



# ICONS OF AVIATION BATTLE OF BRITAIN *Gift Set*

SPITFIRE Mk. I - HURRICANE Mk. I - Junkers Ju 87B - Heinkel He 111 H-3

05711-0389

© 2010 BY REVELL GmbH & Co. KG

PRINTED IN GERMANY



The term „Battle of Britain“ was coined by the British Prime Minister Winston Churchill during the summer of 1940. On the 30<sup>th</sup> June General Field Marshall Hermann Göring, Commander-in-Chief of the Luftwaffe issued the order for the Luftwaffe to attack England. As well as working in close co-operation with the German Navy in the blockade of the English Ports, he stressed that the destruction of the Royal Air Force and the Aviation Industry were primary objectives. Hitler cherished the hope, that he would be able to force Great Britain into peace negotiations through an intensive aerial attack. From the start of July the German Luftwaffe transferred formations of Air Fleets 2 and 3 to airfields in Western France and Air Fleet 5 to airfields in Denmark and Norway. On 20<sup>th</sup> July the Air Wings had over 656 Bf109E and 864 twin engine bombers at its disposal, as well as 200 Bf110 and 248 Stuka. As well as these 1968 fully operational aircraft, were a further 1025 aircraft in reserve and available for reconnaissance flights. On 1<sup>st</sup> July the RAF Fighter Command under Air Chief Marshall Sir Hugh Dowding had 591 operational fighters, 347 Hurricanes and 160 Spitfires as well as 1200 pilots at its disposal. Up to September 1940 therefore, only small fighter formations were generally deployed for air defence in order to always have suitable reserves available. The 10<sup>th</sup> July was later defined as the start of the „Battle of Britain“. On the German side the 13<sup>th</sup> August was seen as the first day of the air battle. Up to the 11<sup>th</sup> August the Luftwaffe flew more than 7000 bomber missions. During this period, the sinking of over 71000 Gross Register Tons of British Merchant Shipping and the dropping of 1930 tons of bombs – on the German side known as the „Battle of the Channel“ - was dearly bought with the loss of 274 aircraft. A further 59 aircraft were lost in accidents. Attacks on targets along the coast and shipping in the English Channel and the Thames estuary took place during the day. Targets inland were attacked during night. During this period the RAF lost 182 aircraft. With the „Führers Order“ Number 17 on 1<sup>st</sup> August, Adolf Hitler ordered the destruction of the RAF and its ground support in preparation for an invasion of the British Isles („Operation See Lion“).

Shortly before hand, the start of the invasion was postponed from the middle of August to the 17<sup>th</sup> September. The High Command of the Luftwaffe subsequently developed the plan „Adlerangriff“ (Eagle Attack). All the important airfields and radar stations in the area around London should be destroyed within 13 days. The RAF fighter squadrons would be forced to fight and could be destroyed. The achievement of air superiority of the airspace over southern England was considered to be an essential pre-requisite for a successful invasion. By the end of September 1940 the invasion plans had already been secretly abandoned. The Luftwaffe High Command was convinced that the RAF fighter defence could be destroyed by attrition. Many decisive factors however were wrongly assessed or not considered. They estimated that monthly fighter production would be between 180 and 330 aircraft. In July however the British aircraft industry delivered 496 and in August 476 fighters. They could therefore compensate completely for aircraft losses. German monthly production lay in contrast by 230 fighters. The RAF's weakness however was to be found in the training of its pilots. In Germany around 800 pilots left flying training every month. In Great Britain only a little over 200 new pilots came to the squadrons each month.

The Germans had no perception of the RAF's fighter control system. Since 1937 the „Chain Home“ radar stations had been established along the British Coastline and were directed seawards towards high altitude incoming targets. „Chain Home Low“ stations were to acquire low flying aircraft.

The German bomber formations could therefore be acquired even over their French airfields. All RAF aircraft were also fitted with an IFF (Identification Friend or Foe) transmitter. In Fighter Command Headquarters at Bentley Priory, all incoming enemy formations were therefore detected in good time. From there the „Sector Rooms“ of the „Sector Stations“ received their assignments to scramble and direct the fighters. Each „Sector Station“ was responsible for between two and four fighter squadrons. The British airspace was divided into four Fighter Groups. The fighters were directed to intercept the enemy via radio-telephony. The Luftwaffe High Command underestimated the effectiveness of this system. Little effort was therefore extended to the systematic destruction of the radar stations. For the German crews the journey across the English Channel proved to be extremely problematic.

Conceived as a light interceptor fighter, the fuel capacity of the Bf109 only allowed a combat loiter time of 30 minutes after reaching the English coast. Additional fuel tanks to improve its range were not available. Although the Bf110 had the necessary range available, it proved to be inadequate against the RAF fighters. The German pilots were better equipped for abandoning their aircraft over the sea or for an emergency ditching but the cold waters of the English Channel were often a deadly trap. Every German crew that arrived on English soil after an emergency landing or abandoning his aircraft went into captivity, whilst after ditching or an emergency landing, RAF pilots were often ready for action once again after only a short period of time. The first phase of the battle lasted from 12<sup>th</sup> until 23<sup>rd</sup> August. It was initiated on „Adlertag“ (Eagle Day), the 13<sup>th</sup> August. On the previous day over 200 bombers attacked four radar stations and fighter aircraft on airfields near the coast. In this way the radar system was to be blinded. Actually the radar stations were in action once again after only a few hours. „Adlertag“ was the start of a series of large attacks against RAF installations, radar stations near the coast and Royal Navy establishments. An attack by the 5<sup>th</sup> Air Fleet on the north of England with bombers and Bf110 escort aircraft followed on 15<sup>th</sup> August. The assumption that the air defences were only concentrated in the south of England proved to be false. On this „Greatest Day“, the Luftwaffe lost more than 70 aircraft during 1786 sorties against only 29 losses by the RAF. On 18<sup>th</sup> August 1940 the Ju87's of StG2, 3 and 77 (Dive-bomber Squadrons) took such heavy losses after their attacks on airfields and radar stations that all further Stuka missions over England were suspended on the orders of Hermann Göring. But Fighter Command also had to take heavy losses with 30 fallen pilots and 136 aircraft destroyed. On the evening of the „Hardest Day“ 100 Luftwaffe aircraft were destroyed or heavily damaged and 79 aircrew lost or captured. Göring also ordered the cessation of what he thought to be useless attacks on the radar installations. The attempt to achieve air superiority over southern England had failed. Inside 10 days the Luftwaffe had lost 136 officers. During the period between 24<sup>th</sup> August and 6<sup>th</sup> September the second wave of attacks by the Luftwaffe were mainly orientated against airfields and aircraft factories in southern England. This caused the 11<sup>th</sup> Fighter Group great problems at their bases. Göring's claim that the RAF Air Defence only had 50 Spitfires at their disposal defied all reality. The daily losses of RAF fighter pilots however could not be compensated for. In contrast, the number of deployable fighter aircraft was always over 650 machines. Just how much the RAF's air defence was weakened through the German attacks remained concealed from the Luftwaffe High Command. On 7<sup>th</sup> September the main effort of the bombing attacks was shifted to the area around London. The RAF's night attack on Berlin on 25<sup>th</sup> August was the reason for Hitler's order to bomb London as a counter attack. This 3<sup>rd</sup> phase lasted until 19<sup>th</sup> September, during which Fighter Command had time to recover. In order to defend London the 12<sup>th</sup> Fighter Group now came into action as well. For the first time the attackers were met by numerically superior groups of British fighters. The 4<sup>th</sup> phase of the Battle from 20<sup>th</sup> September until 13<sup>th</sup> October was characterised with fighter-bomber attacks on London both by day and night. After the 29<sup>th</sup> October heavy attacks against London with bombers were transferred into the night. The Knickebein Radio Navigation System was developed for this purpose. Radio beams from widely spaced transmitter stations crossed each other over the target area. These guidance beams however could be successfully jammed by the RAF. The Luftwaffe subsequently developed a special bomb release system known as the X-Unit. Aircraft of Fighter Group 100 were equipped with this unit and operated as „Pathfinders“ and „Illuminator's“. After arrival over the target the „Pathfinders“ illuminated the target with incendiary bombs. From June 1941 this system was also discovered in Great Britain and therefore became useless. British historians attribute the end of the battle to 31<sup>st</sup> October 1940, because after this date, day time attacks by the Luftwaffe ceased. On the German side they also include the last phase up to May 1941, during which night attacks were also flown against targets all over England. The night attacks on Coventry on 14<sup>th</sup> November and 8<sup>th</sup> April 1941 were up until then the heaviest bombing raids of the war. As well as a large number of civilian deaths and many thousand destroyed houses, around 75 percent of the factories lay in rubble. During the air attacks up to the end of April 1941 a total of 27,450 civilians were killed and 32,138 wounded. Between 10<sup>th</sup> July and 31<sup>st</sup> October the RAF lost 544 pilots and 1547 aircraft. 915 aircraft were shot down in aerial combat. Up to May 1941 the Luftwaffe lost more than 4600 men, of which 2600 were missing in action or prisoners of war. Out of 2200 aircraft destroyed during the period 10<sup>th</sup> July until 31<sup>st</sup> October, 1733 aircraft were shot down in aerial combat. For the Luftwaffe these losses were hard to bear, as industrial production could not keep pace. The high personnel losses were however the hardest to bear. Enormous quantities of raw materials, fuel and bombs were often used without planning or

fore-thought. The attempt to conduct a strategic aerial war with inadequate resources was doomed to failure. A total of 952 Ju87B's were built between September 1938 and October 1940. The development of the „Berta“ began as early as 1936. General Aircraft Inspector, Ernst Udet was the biggest supporter of precision attacks with dive bombers. The dive speed was held at 540 km/h with the dive-brake-slats under the wings. The aircraft had an automatic target acquisition system that was activated at the start of the dive. The howl of the two „Jericho Trumpets“ (sirens) produced a not insignificant psychological effect on ground troops under attack. The engine, a Jumo 211 D with a two speed compressor produced a take-off performance of 1200 bhp and gave a maximum speed of 340 km/h low level. Although the Ju87 was very successful as a Close Support Aircraft in previous campaigns, the success of its combat missions over the British Isles was low with heavy losses. The military version of the He111 V1 started on its maiden flight on 17th November 1934. In 1944 production of the standard bomber of the Luftwaffe with a fully glazed cockpit reached a total number of 6850 aircraft. Up to the beginning of 1940 around 500 He111 version H-3 were completed. With 1200 bhp take-off power, the two Jumo 211 D-1 engines helped the He 111 H-3 to a maximum speed of 440 km/h. Its armament consisted of 6 machine guns and 2000 kg of bombs. With a maximum take-off weight of up to 13000 kg, the aircraft flew however substantially slower when in formation. Up until the autumn of 1940, 200 H-series aircraft were lost during combat missions. The Hurricane was the first British monoplane with a fully enclosed cockpit and retractable undercarriage and the last RAF fighter of mixed construction to be built. Having been in development since 1934 the prototype undertook its maiden flight on 6th November 1936. With its DB 601 engine and fuel injection the Messerschmitt Bf 109 E-3 was 40 km/h faster and with its 20mm canon and explosive munitions was clearly superior to the Hurricane. The Rolls-Royce „Merlin“ III carburettor engine however, even at low negative „G“ values could misfire due to fuel starvation which could eventually lead to a full engine shut-down. With a maximum speed of 512 km/h at an altitude 2500 m (8200ft) the „Hurricane“ achieved a smaller turning circle than the 109. Armed with eight Browning machine guns but without self-sealing tanks and with fabric covered wooden components, the aircraft quickly caught fire. Up to the middle of 1940 around 2300 aircraft were delivered. During the Battle of Britain the 32 „Hurricane“ Squadrons of the RAF achieved far more „kills“ with their slower but manoeuvrable aircraft than the „Spitfire“ Squadrons. The prototype single seat interceptor-fighter Supermarine „Spitfire“ took-off on its maiden flight on 6th March 1936. The for the first time in the history of the British aircraft industry it used a light metal monocoque design. The aerodynamically favourable construction led to great successes for the 20,351 aircraft produced in many variants up until 1948. The Chief Engineer Reginald J. Mitchell was inspired by the styling of the He70 and thus created the thin elliptical wings of the „Spit“. In July 1940 Fighter Command had 19 Squadrons of operational Mk1a Spitfire's available. The 12 cylinder in-line. Rolls Royce Merlin III with a displacement of 27 litres produced 1030 bhp at take-off to drive a three-bladed variable pitch propeller. Armed with eight 7.7 mm wing mounted machine guns the Mk1 achieved a maximum speed of 568 km/h (352mph) at an altitude of 6000m (20,000ft). Up to the winter of 1940 1583 aircraft were delivered.

Der Begriff „Luftschlacht um England“ (Battle of Britain) wurde im Sommer 1940 vom britischen Premierminister Winston Churchill geprägt. Als Oberbefehlshaber der Luftwaffe gab Generalfeldmarschall Hermann Göring am 30. Juni eine Anweisung für den Einsatz der Luftwaffe gegen England heraus. Neben einer engen Zusammenarbeit mit der Kriegsmarine bei der Blockade der englischen Häfen betonte er darin die Vernichtung der Royal Air Force und der Luftfahrtindustrie als wichtigstes Ziel. Hitler hegte die Hoffnung, Großbritannien durch verstärkte Luftangriffe zu Friedensverhandlungen zwingen zu können. Die deutsche Luftwaffe verlegte ab Anfang Juli die Verbände der Luftflotten 2 und 3 auf Flugplätze im Westen Frankreichs und die Luftflotte 5 auf Plätze in Dänemark und Norwegen. Die Geschwader verfügten am 20. Juli über 656 Bf 109 E und 864 zweimotorige Bomber. Dazu kamen 200 Bf 110 und 248 Stuka. Neben diesen 1968 voll einsatzfähigen Maschinen gab es weitere 1.025 Flugzeuge der Reserve und für Aufklärungsflüge. Das Jägerkommando der RAF unter Air Chief Sir Hugh Dowding besaß am 1. Juli 591 einsatzbereite Jäger, davon 347 Hurricane und 160 Spitfire sowie 1.200 Piloten. Bis September 1940 waren deshalb meist kleine Kampferverbände zur Luftverteidigung eingesetzt worden, um stets genügend Reserven zu besitzen. Als Beginn der „Battle of Britain“ wurde später der 10. Juli festgelegt. Auf deutscher Seite wird der 13. August als erster Tag der Luftschlacht angesehen. Bis zum 11. August flog die Luftwaffe mehr als 7000 Bombeneinsätze. Die Versenkung von über 17.000 Bruttoreistertonnen der britischen Handelsflotte und der Abwurf von 1930 Tonnen Bomben während dieser Zeit - auf deutscher Seite als „Kanal Kampf“ bezeichnet - wurde mit dem Verlust von 274 Flugzeugen teuer erkauft. Weitere 59 Maschinen gingen durch Unfall verloren. Am Tage erfolgten Angriffe auf Ziele an der Küste und auf Schiffsziele im Ärmelkanal und der Themsemündung. Bei Nachtangriffen wurden Ziele im Landesinneren bombardiert. In diesem Zeitraum verlor die RAF 182 Maschinen. Mit der Führerweisung Nr. 17 befahl Adolf Hitler am 1. August die Vernichtung der RAF und deren Bodenorganisation in Vorbereitung einer Invasion der britischen Insel („Operation Seelöwe“). Kurz zuvor war der Beginn der Invasion von Mitte August auf den 17. September verschoben worden. Die Luftwaffenführung entwickelte daraufhin den Plan „Adlerangriff“. Innerhalb von 13 Tagen sollten alle wichtigen Flugplätze und Radarstationen auf dem Gebiet rund um London zerstört werden. So wollte man die Jagdstaffeln der RAF zum Kampf zwingen und vernichten. Die Erringung der Luft Herrschaft über dem südlichen britischen Lufraum galt als Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Invasion. Bereits Ende September 1940 gab man die Invasionspläne insgeheim endgültig auf. Die Führung der Luftwaffe war überzeugt davon, daß die Jagdverteidigung der RAF durch Abnutzungskämpfe zerstört werden konnte. Dabei wurden jedoch mehrere entscheidende Aspekte falsch beurteilt oder nicht beachtet. So schätzte man die monatliche Jägerproduktion mit 180 bis 330 Maschinen ein. Die britische Luftfahrtindustrie lieferte im Juli 496 und im August 476 Jäger aus. Damit konnten die Verluste ausgeglichen werden. Die deutsche Monatsproduktion lag dagegen bei 230 Jagdflugzeugen. Die Schwachstelle der RAF bestand jedoch in der Pilotenausbildung. In Deutschland verließen jeden Monat rund 800 Piloten die Fliegerschulen. In Großbritannien kamen nur wenig mehr als 200 neue Piloten im Monat zur Truppe. Von dem Jägerleitssystem der RAF hatte man auf deutscher Seite keine Vorstellung. Seit 1937 waren entlang der britischen Küste seewärts gerichtete „Chain Home“-Radarstationen für hoch anfliegende Ziele und „Chain Home Low“-Stationen zur Erfassung niedrig fliegender Maschinen aufgestellt worden. Damit konnten die deutschen Bomberformationen bereits über ihren französischen Flugplätzen festgestellt werden. Außerdem waren alle RAF-Flugzeuge mit einem Sendergerät zur Freund-Feind-Erkennung ausgerüstet. So waren im Hauptquartier des Fighter Command in Bentley Priory schon frühzeitig alle anfliegenden Verbände bekannt. Von dort erhielten die „Operation Rooms“ der „Sector Stations“ ihre Anweisungen zur Alarmerung und Leitung der Abfangjäger. Jede „Sector Station“ war für zwei bis vier Fighter Squadrons zuständig. Der britische Lufraum war in vier Fighter Groups aufgeteilt. Über Sprechfunk wurden die Jäger an den Feind herangeführt. Die Luftwaffenführung unterschätzte die Effektivität dieses Systems. So gab es nur wenige Bemühungen, die Radarstationen systematisch zu bekämpfen. Der An- und Rückflug über den Ärmelkanal erwies sich für die deutschen Besatzungen als weitaus problematischer. Der Treibstoffvorrat der ab leichter Abfangjäger konzipierten Bf 109 erlaubte beim Erreichen der britischen Küste eine Kampfzeit von knapp 30 Minuten. Zusatz tanks zur Steigerung der Reichweite waren nicht vorhanden. Die Bf 110 verfügte zwar über die notwendige Reichweite, aber erwies sich gegenüber den Jägern der RAF als unterlegen. Für einen Absprung über dem Meer oder eine Notwasserung waren die deutschen Piloten zwar besser ausgerüstet als ihre Gegner, aber das kalte Wasser des Ärmelkanals wurde oft zur tödlichen Falle. Jede Luftwaffen-Besatzung, die nach einer Notlandung oder einem Absprung englischen Boden betrat, ging in Gefangenschaft, während die abgesprungenen oder notgelandeten RAF-Piloten oftmals nach wenigen Stunden wieder einsatzbereit waren. Vom 12. bis 23. August dauerte die erste Phase der Luftschlacht, eingeleitet mit dem „Adlertag“ am 13. August. Am Tag zuvor wurden mit über 200 Bombern vier Radarstationen und mit weiteren Bombern und Jagdflugzeugen küstennahe Flugplätze angegriffen. So sollte das Radar system „geblendet“ werden. Tatsächlich waren die Stationen nach einigen Stunden wieder in Betrieb. Der „Adlertag“ war der Beginn einer Reihe von Großangriffen gegen Einrichtungen der RAF, küstennahe Radarstationen und Stützpunkte der Royal Navy. Am 15. August erfolgte ein Angriff der 5. Luftflotte auf den Norden Englands mit Bombern und Bf 110 Begleitjägern. Die Annahme, daß sich die Luftverteidigung auf den Süden beschränkt, erwies sich als falsch. An diesem „Greatest Day“ verlor die Luftwaffe bei 1786 Einsätzen mehr als 70 Flugzeuge gegenüber 29 Verlusten der RAF. Am 18. August 1940 erlitten die Ju 87 der StG 2, 3 und 77 nach Angriffen auf Flugplätze und Radarstationen so schwere Verluste, daß alle weiteren Stuka-Einsätze über England auf Anweisung Görings eingestellt wurden. Aber auch das Fighter Command mußte mit 30 gefallenen Piloten und 136 zerstörten Maschinen schwere Verluste hinnehmen. Am Abend des „Hardest Day“ waren 100 Maschinen der Luftwaffe zerstört oder schwer beschädigt und 79 Mann Personal getötet oder in Gefangenschaft geraten. Außerdem befahl Göring die Einstellung der seiner Meinung nach wirkungslosen Angriffe auf die Radaranlagen. Der Versuch, die Luft Herrschaft über Südenland zu erringen, war gescheitert. Innerhalb von 10 Tagen hatte die Luftwaffe 136 Offiziere verloren. In der Zeit vom 24. August bis 6. September richteten sich die Angriffe der 2. Phase der Luftschlacht hauptsächlich gegen Flugplätze und Flugzeugwerke in Südenland. Die Stützpunkte der 11 Fighter Group gerieten dadurch in große Schwierigkeiten. Die Behauptung Görings, daß die Luftverteidigung der RAF nur noch 50 Spitfire einsetzen könne, entbehrte allerdings jeder Grundlage. Die täglichen Verluste der RAF an Jagdpiloten konnten dagegen kaum ausgeglichen werden. Die Zahl der einsatzbereiten Jagdflugzeuge lag dagegen immer über 650 Maschinen. Wie sehr die Luftverteidigung der RAF durch die Angriffe geschwächt war, blieb der Luftwaffenführung verborgen. Ab dem 7. September verlagerte sich der Schwerpunkt der Bombenangriffe auf den Raum London. Der Nachtangriff der RAF vom 25. August auf Berlin war der Anlaß für Hitlers Befehl, im Gegenzug London zu bombardieren. Bis zum 19. September dauerte diese 3. Phase, in der sich das Fighter Command etwas erholen konnte. Zur Verteidigung Londons kam nun auch die 12 Fighter Group zum Einsatz. Erstmals trafen zahlenmäßig starke Verbände britischer Jäger auf die Angreifer. Die 4. Phase vom 20. September bis 13. Oktober war geprägt von Jagdbomberangriffen auf London bei Tag und Nacht. Ab 29. Oktober wurden die Großangriffe mit Bombern gegen London auf die Nacht verlegt. Dafür war das Knickebein-Funknavigationssystem entwickelt worden. Radiostrahlen von räumlich weit auseinander liegenden Sendestationen kreuzten sich dabei über dem Abwurfgebiet. Diese Richtstrahlen konnten von der RAF jedoch erfolgreich gestört werden. Deshalb entwickelte man ein spezielles Bombenabwurfssystem (X-Gerät) und setzte die damit ausgerüsteten Flugzeuge der Kampfgruppe 100 als „Pfadfinder“ und „Beleuchter“ ein. Über dem Ziel angekommen markierten die „Beleuchter“ das Gebiet mit Brandbomben. Ab Juni 1941 war dieses System in Großbritannien ebenfalls bekannt und somit nutzlos geworden. Britische Historiker legen das Ende der Schlacht auf den 31. Oktober 1940 fest, da ab diesem Zeitpunkt die Tagangriffe der Luftwaffe eingestellt wurden. Auf deutscher Seite zählt man die letzte Phase bis zum Mai 1941 noch hinzu, in der Nachtangriffe gegen Ziele in ganz England geflogen wurden. Die Nachtangriffe auf Coventry am 14. November und am 8. April 1941 waren die bis dahin schwersten Bombenangriffe des Krieges. Neben einer großen Zahl getöteter Zivilisten und vielen tausend zerstörten Wohnungen lagen rund 75 Prozent der Fabriken in Trümmern. Bis Ende April 1941 waren bei den Luftangriffen insgesamt 27.450 Zivilisten getötet und 32.138 verletzt worden. Die RAF verlor vom 10. Juli bis 31. Oktober 544 Piloten und 1.547 Flugzeuge. 915 Maschinen wurden im Luftkampf abgeschossen. Die Luftwaffe verlor bis Mai 1941 mehr als 4.600 Mann, davon 2.600 Vermisste und Kriegsgefangene. Von 2.200 zerstörten Flugzeugen waren im Zeitraum 10. Juli bis 31. Oktober 1.733 Maschinen im Luftkampf abgeschossen worden. Diese Verluste waren für die Luftwaffe kaum zu verkraften, da die Produktion nicht nachkam. Die hohen Personalverluste waren jedoch am schwerwiegendsten. Enorme Mengen an knappen Rohstoffen, Treibstoff und Bomben waren vielfach ziel- und planlos vergeudet worden. Der Versuch eines strategischen Luftkrieges mit unzureichenden Mitteln war zum Scheitern verurteilt.

Von der Ju 87 B sind zwischen September 1938 und Oktober 1940 insgesamt 952 Exemplare fertiggestellt worden. Die Entwicklung der „Berta“ begann bereits 1936. Der Generalflugzeugmeister Ernst Udet war der größte Befürworter des Präzisionsangriffs mittels Sturzflug. Die Sturzgeschwindigkeit wurde mit den Sturzflugbremsklappen unter den Flügeln bei 540 km/h gehalten. Das Flugzeug verfügte über eine Abfangautomatik, die mit Beginn des Sturzes aktiviert wurde. Der Heulton der beiden „Jericho“-Sirenen sorgte für eine nicht unerhebliche psychologische Wirkung bei den angegriffenen Truppen am Boden. Das Triebwerk Jumo 211 D mit 2-Gang-Lader brachte mit einer Startleistung von 1.200 PS eine Höchstgeschwindigkeit von 340 km/h in Bodennähe. War die Ju 87 als Luftunterstützungsflugzeug in den vorangehenden Jahren sehr erfolgreich, so war der Erfolg der Kampfeinsätze über der britischen Insel bei hohen Verlusten gering. Die He 111 V1 startete am 17. November 1934 in der Militärversion zu ihrem Erstflug. Die Produktion des Standardbombers der Luftwaffe mit Vollsichtkanzel erreichte bis 1944 eine Gesamtstückzahl von 6.850 Maschinen. Rund 500 He 111 der Version H-3 wurden bis Anfang 1940 gefertigt. Die beiden Jumo 211 D-Triebwerke verhalten der He 111 H-3 mit je 1.200 PS Startleistung zu einer Höchstgeschwindigkeit von 440 km/h. Die Bewaffnung bestand aus 6 MG und 2.000 kg Bomben. Bei einem Startgewicht von bis zu 13.000 kg flogen die Maschinen im Verband jedoch wesentlich langsamer. Bis zum Herbst 1940 gingen bei den Kampfeinsätzen 200 Maschinen der H-Baureihe verloren. Die „Hurricane“ war das erste britische Eindecker-Jagdflugzeug mit geschlossenem Cockpit und Einziehfahrwerk und der letzte Jäger der RAF in Gemischtbauweise. Bereits seit 1934 in der Entwicklung absolvierte der Prototyp am 6. November 1936 seinen Erstflug. Die um 40 km/h schnellere Messerschmitt Bf 109 E-3 mit DB 601 und Kraftstoffspritzung war mit ihrer 20-mm-Maschinenkanone und Sprengmunition der Hurricane klar überlegen. Bei dem RR-„Merlin“ III-Triebwerk mit Vergaser kam es dagegen schon bei geringen negativen Beschleunigungswerten durch Treibstoffmangel zu Aussetzern, die bis zum Motorstillstand führen konnten. Bei einer Höchstgeschwindigkeit von 512 km/h in 2.500 m Höhe erreichte die „Hurricane“ einen kleineren Wendekreis als die 109. Bewaffnet mit acht Browning-MG aber ohne selbstdichtende Tanks und mit stopfbrennenden Holzteilen geriet das Flugzeug schnell in Brand. Bis Mitte 1940 waren rund 2.300 Maschinen ausgeliefert worden. Während der Luftschlacht erzielten die 32 „Hurricane“-Staffeln der RAF mit ihren langsameren aber weniger Maschinen weit mehr Abschüsse als die „Spitfire“-Staffeln. Der Prototyp des einsitzigen Abfangjägers Supermarine „Spitfire“ startete am 6. März 1936 zum Jungfernflied. Die erstmals im britischen Flugzeugbau angewendete Leichtmetall-Schalenbauweise und die aerodynamisch günstige Konstruktion führten zum großen Erfolg der insgesamt 20.351 in zahllosen Varianten bis 1948 produzierten Maschinen. Der Chefkonstrukteur Reginald J. Mitchell ließ sich von der Formgebung der He 70 inspirieren und schuf den dünnen elliptischen Flügel der „Spit“. Im Juli 1940 verfügte das Fighter Command über 19 Staffeln mit einsatzbereiten Spitfire Mk.Ia. Der 12-Zylinder Reihenmotor Rolls Royce Merlin III trieb bei einem Hubraum von 27 Litern mit 1.030 PS Startleistung einen verstellbaren Dreiblatt-Metallpropeller an. Bewaffnet mit acht 7,7-mm-MG in den Flügeln erreichte die Mk.I eine Höchstgeschwindigkeit von 568 km/h in 6 km Höhe. Bis zum Winter 1940 waren 1.583 Maschinen ausgeliefert worden.

Form hergestellt und im Eigentum von Revell GmbH & Co. KG. Widerrechtliche Nachahmungen werden gerichtlich verfolgt.

Ce produit est propriété de la société Revell GmbH & Co. KG. Toute utilisation ou duplication frauduleuse fera l'objet de poursuites en justice.

Modelado y en propiedad de Revell GmbH & Co. KG. Imitaciones ilícitas serán perseguidas por la ley.

Forma prodotta dalla Revell GmbH & Co. KG. e di proprietà della stessa impresa, la quale procederà legalmente contro ogni imitazione abusiva.

Malli on Revell GmbH & Co. KG. valmistama ja omaisuutta. Laiteimena kopioiminen tullaan puuttamaan oikeudellisiin toimin.

Formen er produsert og eies av Revell GmbH & Co. KG. Efterringning uten tillatelse vil bli gjensatt for rettslig forfølgelse.

Produkcja i prawa własności firmy Revell GmbH & Co. KG. Nielegalne podrobienie jest zabronione pod odpowiedzialnością sądową.

Model, Revell GmbH & Co. KG. firmasının mülkiyeti altında imal edilmiştir. Kanuna aykırı taklitler mahkemece takip edilecektir.

A forma edeltőitője és a tulajdonjog birtokosa a Revell GmbH & Co. KG. A jogellenes utánzatokat és hamisítványokat bíróságilag üldözik, üldözlik.

Mould manufactured by and property of Revell GmbH & Co. KG. Illegal imitations are subject to prosecution.

Vorm vervaardigd door en eigendom van Revell GmbH & Co. KG. Onrechtmatige nabootingen worden gerechtelijk vervolgd.

Formas produzidas e de propriedade da Revell GmbH & Co. KG. Cópias não autorizadas serão processadas juridicamente como determinado na lei.

Modellen tillverkad av och tillhör Revell GmbH & Co. KG. All kopiering beivras enligt lagen om upphovsrätt.

Formen er fremstillet af Revell GmbH & Co. KG. som også har ejendomsret. Lovstridige efterligninger sagsages.

Модель изготовлена и является собственностью фирмы Revell GmbH & Co. KG. Протогонимые подделки преследуются в судебном порядке.

Η μορφή κατασκευασμένη και περιήχθη στην ιδιοκτησία της Revell GmbH & Co. KG. Οι παράνομες αντιθέσεις θα καταδικαστούν δικαστικά.

Tvar byl vytvořen firmou Revell GmbH & Co. KG. a je jejím vlastnictvím. Proti nezákonným napodobením se bude postupovat soudní cestou.

Forma je proizvedena i je vlasništvo Revell GmbH & Co. KG. Neovlaštene kopije bodo pravno kaznjene.



## Verwendete Symbole / Used Symbols

Bitte beachten Sie folgende Symbole, die in den nachfolgenden Baustufen verwendet werden.

**Veillez noter les symboles indiqués ci-dessous, qui sont utilisés dans les étapes suivantes du montage.**

Sivance tener en cuenta los símbolos facilitados a continuación, a utilizar en las siguientes fases de construcción.

**Si prega di fare attenzione ai seguenti simboli che vengono usati nei successivi stadi di costruzione.**

Huomioi seuraavat symbolit, jotta käytetään seuraavissa kokoonamisvaiheissa.

**Legg merke til symbolene som benyttes i monteringsstrinnene som følger.**

Proszę zwracać na następujące symbole, które są użyte w poniszszych etapach montażowych

**Daha sonrakı montaj basamaklarında kullanılmak üzere, aşağıdaki sembollere lütfen dikkat ediniz.**

Kérjük, hogy a következők szimbólumokat, melyek az alábbi építési fokokban alkalmazásra kerülnek, vegyék figyelembe.



Abziehbild in Wasser einweichen und anbringen

Soak and apply decals

Mouiller et appliquer les décalcomanies

Transfer in water even laten weken en aanbrengen

Remojir y aplicar las calcomanías

Pôr de molho em água e aplicar o decalque

Immergere in acqua ed applicare decalcomanie

Blöt och fäst dekallerna

Kostuta siirtokuvaa vedessä ja aseta paikalleen

Fukt motivet i varmt vatten och för det över på modellen

Dypp bildet i vann og sett det på

Переводную картинку намочить и нанести

Zmęczyć kalkomanie w wodzie a następnie nakleić

Βουτήξτε τη χαλκομανία στο νερό και τοποθετήστε τη

Çikartmayı suya yumuşatın ve koyun

Öbtsik namočit ve vodě a umistit

a matricát vízben beáztatni és felhelyezni

Preslikač potopiti v vodo in zatem nanašati



Zur Anbringung der Abziehbilder empfohlen

Recommended for affixing the decals

Recommandé pour l'application des décalcomanies

Aanbevolen voor het aanbrengen van de transfers

Recomendado para fijar las calcas

Posição recomendada para aplicar os decalques

Raccomandato per applicare le decalcomanie

Rekommenderas för montering av dekaler

Анбелелас тил пасатинг иг placering af decals

Репомендується використовувати для фіксації переводних

картинок на поверхності моделі

Zalecane do nanoszenia kalkomanii

Συστάσεις για την επκόλληση των ετικετών

Декалерин уяыстынмасында калланымас тавсые едилр

Připravek na zlepšenie prílnavosti obtsík

Matrica légytő

Priporočljivo za pritivanje nalepk

Odporučané na zlepšenie prílnavosti nálepek

RECOMANDAT PENTRU APLICAREA ACTIVILURILOR

Подходящо за фиксация на картинки върху повърхността на модела



Kleben

Glue

Coller

Lijmen

Engomar

Color

Incollare

Limmas

Limmaa

Limes

Lim

Клеить

Przykleić

κόλλημα

Υαρίστμα

Lepeni

ragasztani

Lepiti



Nicht kleben

Don't glue

Ne pas coller

Niet lijmen

No engomar

Não colar

Non incollare

Limmas ej

Älä limmaa

Skal IKKE limes

Ikke lim

Не клеить

Nie przyklejać

μη κολλάτε

Υαρίστμα μην

Nelepit

nem szabad ragasztani

Nie lepiti



Wahlweise

Optional

Facultatif

Naar keuze

No engomar

Alternado

Facoltativo

Valittu

Vaihtoehtoisesti

Valgfritt

Valgfritt

На выбор

Do wyboru

εναλλακτικά

Seçmeil

Voliteľne

teztésés szerint

nacin izibre



Klebeband

Adhesive tape

Dévidoir de ruban adhésif

Plakband

Cinta adhesiva

Fita adesiva

Nastro adesivo

Tejp

Teipri

Tape

Tape

Клейкая лента

Tašma klejaca

κοληκτική ταινία

Lepici páska

ragasztószalag

Traka z lepilom



Klarsichtteile

Clear parts

Pièces transparentes

Transparente onderdelen

Limpriar las piezas

Peça transparente

Parte transparente

Genomskinliga detaljer

Läpinäkyvät osat

Glassklare deler

Gjennomsiktige deler

Прозрачные детали

Elementy przezroczyste

διαφανή εξαρτήματα

Şeffaflı parçalar

Průzračné díly

áttsésző alkatrészek

Deli ki se jasno viede



Gleichen Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen

Repeat same procedure on opposite side

Opérer de la même façon sur l'autre face

Dezelfde handeling herhalen aan de tegenoverliggende kant

Realizar el mismo procedimiento en el lado opuesto

Repetir o mesmo procedimento utilizado no lado oposto

Stessa procedura sul lato opposto

Uprepa proceduru na motsatta sidan

Uprepa proceduru na motsatta sidan

Toista sama toimenpide kuten vieraissellä sivulla

Det samme arbejde gentages på den modsatliggende side

Gjenta prosedyren på siden tvrs overfor

Повторять такую же операцию на противоположной стороне

Taki sam przebieg czynności powtórz na stronie przeciwej

επανάλαβετε την ίδια διαδικασία στην απέναντι πλευρά

Aynı işlemi karşı tarafta tekrarlayın

Stejny postup zopakovat na protilehlé straně

ugyanazt a folymatot a szemben található oldalon megismételni

Isti postopek ponoviti in na suprotni strani



Abbildung zusammengesetzter Teile

Illustration of assembled parts

Figure représentant les pièces assemblées

Afbeelding van samengevoegde onderdelen

Ilustración piezas ensambladas

Figura representando peças encaixadas

Illustrazione delle parti assemblate

Bilden visar delarna hopsatta

Kuva yhteenliitetystä osista

Illustrasjon viser de sammensatte delene

Illustrasjon, sammensatte deler

Изображение смонтированных деталей

Rysunek złożonych części

απεικόνιση των συναρμολογημένων εξαρτημάτων

Birleştirilen parçaların şekli

Zobrazeni sestavených dílů

összeállított alkatrészek ábrája

Slika slopljenega dela



Mit einem Messer abtrennen

Detach with knife

Détacher au couteau

Met een mesje afsnijden

Separar con un cuchillo

Separar utilizando uma faca

Staccare col coltello

Skär loss med kniv

Irotta veitsellä

Adskilles med en kniv

Skjær av med en kniv

Отделять ножом

Oddzić nożem

διαχωρίστε με ένα μαχαίρι

Bir bıçak ile kesin

Oddělit pomocí nože

Ősszeállításával leválasztani

Oddelili z nožem



Bauteile trocken lassen

Allow the parts to dry

Laisser sécher les pièces

Oderdelen laten drogen

Dejar secar las piezas

Deixar secar os componentes

Far asciugarsi i componenti

Anna osien kuivua

La delene tørke

Lad komponenterne tørre

Låt byggdelarna torka

Дать деталям высохнуть

Części pozostawić do wyschnięcia

Αφήστε τα μέρη να στεγνώσουν

Yapı parçalarını kurumaya bırakınız

Alkatrészeket hagyja száradni

Jednotlivě díly nechte zaschnout

Pustite da sestavni deli posušijo



Anzahl der Arbeitsgänge

Number of working steps

Nombre d'étapes de travail

Número de botapas de trabajo

Het aantal bouwstappen

Número de operaciones de trabajo

Número de etapas de trabalho

Numero di passaggi

Antall arbeidsmoment

Työvaiheiden lukumäärä

Antall arbeidstrinn

Antall arbeidstrinn

Колличество операций

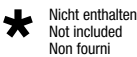
Liczba operacji

αριθμός των εργασιών

İş safhalarının sayısı

Počet pracovných operáci

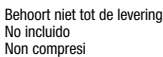
Številka koraka montaže



Nicht enthalten

Not included

Non fourni



Behoort niet tot de levering

No incluido

Non compresi



Não incluído

Ikke medsendt

İngår ej



Ikke inkluderet

Eivät sisälly

Δεν συμπεριλαμβάνεται



He содержитя

Nem tartalmazza

Nie zawiera



Ni vsebovano

Igersinde bulunmamaktadır

Neni obsazeno

## Beiliegenden Sicherheitstext beachten / Please note the enclosed safety advice

**D: Beiliegenden Sicherheitstext beachten und nachschlagbereit halten.**

GB: Please note the enclosed safety advice and keep safe for later reference.

**F: Respecter les consignes de sécurité ci-jointes et les conserver à portée de main.**

NL: Houdt u aan de bijgaande veiligheidsinstructies en hou deze steeds bij de hand.

**E: Observar y siempre tener a disposición este texto de seguridad adjunto.**

I. Seguire le avvertenze di sicurezza allegate e tenerle a portata di mano.

**P: Ter em atenção o texto de segurança anexo e guardá-lo para consulta.**

S: Beakta bifogad säkerhetstext och håll den i beredskap.

**FIN: Huomioi ja säilytä ohjeet varoitukseksi.**

DK: Overhold vedlagte sikkerhedsanvisninger og hav dem liggende i nærheden.

**N: Ha alltid vedlagt sikkerhetstekt klar til bruk.**

## Benötigte Farben / Used Colors

## SPITFIRE Mk. I

Benötigte Farben  
Required coloursPeintures nécessaires  
Benodigde kleurenPinturas necesarias  
Tintas necessáriasColori necessari  
Använda färgerTarvittavat värit  
Du trenger følgende fargerNødvendige farger  
Необходимые краскиPotrzebne kolory  
Απαιτούμενα χρώματαGerekli renkler  
Potřebné barvySzükséges színek.  
Potrebne barve**A**

Dunkelgrün, matt 68  
Dark green, matt  
Vert foncé, mat  
Donkergroen, mat  
Verde oscuro, mate  
Verde oscuro, mate  
Verde scuro, opaco  
Mörkgrön, matt  
Tummanvihreä, matta  
Mörkegrön, mat  
Mörkgrön, matt  
Темно-зеленый, матовый  
Ciemnozielony, matowy  
Πράσινο σκούρο, ματ  
Κορυ γεσίλι, mat  
Sofétzöld, matt  
Tmavozelená, matná  
Temnozelená, brez leska

**B**

Erde dunkel, matt 82  
Dark earth, matt  
Terre foncée, mat  
Donker aardkleurig, mat  
Color tierra oscuro, mate  
Terra-escuro, mate  
Terra scura, opaco  
Jord mörk, matt  
Mullanruskea, matta  
Mörk jord, mat  
Jord mørk, matt  
Темный земляной, матовый  
Ciemnoziemny, matowy  
Γήινο σκούρο, ματ  
Toprak koyu, mat  
Földszínű, matt  
Azurová, matná  
Prstena temna, brez leska

**C**

Himmelblau, matt 59  
Sky blue, matt  
Bleu ciel, mat  
Hemelsblauw, mat  
Azul celeste, mate  
Azul-celeste, mate  
Blu celeste, opaco  
Himmelsblå, matt  
Täivaansininen, matta  
Himmelblå, mat  
Himmelblå, matt  
Небесно-голубой, матовый  
Błękitny, matowy  
Γαλάσιο, ματ  
Gök mavisi, mat  
Egyszínűkék, matt  
Zemité tmavá, matná  
Nebesnomodra, brez leska

**D**

anthrazit, matt 9  
anthracite grey, matt  
anthracite, mat  
antraciet, mat  
antracita, mate  
antracite, fosco  
antracite, opaco  
antracit, matt  
antrasiti, himmeä  
koksgrå, mat  
antrasiti, matt  
антрацит, матовый  
antracyt, matowy  
ανθρακί, ματ  
antrasit, mat  
antracit, matná  
antracit, matt  
tamno siva, mat

75 %

**E**

bronzegrün, matt 65 +  
bronze green, matt  
vert bronze, mat  
bronzegroen, mat  
verde bronce, fosco  
verde bronzo, opaco  
bronzgrön, matt  
pronssinvihreä, himmeä  
bronzegrön, mat  
bronzegrön, matt  
бронзово-зеленый, матовый  
brązowozielony, matowy  
πράσινο μπρούτζου, ματ  
bronz yeşili, mat  
bronzové zelená, matná  
bronzzöld, matt  
bronzá zelená, mat

25 %

gelb, matt 15  
yellow, matt  
jaune, mat  
geel, mat  
amarillo, mate  
amarillo, fosco  
giallo, opaco  
gul, matt  
keltainen, himmeä  
gul, mat  
gul, matt  
желтый, матовый  
zófty, matowy  
κίτρινο, ματ  
sarı, mat  
žlutá, matná  
sárga, matt  
rumena, mat

**F**

gelb, matt 15  
yellow, matt  
jaune, mat  
geel, mat  
amarillo, mate  
amarillo, fosco  
giallo, opaco  
gul, matt  
keltainen, himmeä  
gul, mat  
gul, matt  
желтый, матовый  
zófty, matowy  
κίτρινο, ματ  
sarı, mat  
žlutá, matná  
sárga, matt  
rumena, mat

**G**

weiß, matt 5  
white, matt  
blanc, mat  
wit, mat  
blanco, mate  
branco, fosco  
bianco, opaco  
vit, matt  
valkoinen, himmeä  
hvid, mat  
hvit, matt  
белый, матовый  
biały, matowy  
λευκό, ματ  
beyaz, mat  
biłá, matná  
fehér, matt  
bela, mat

**H**

rost, matt 83  
rust, matt  
rouille, mat  
roest, mat  
orin, mate  
ferragem, fosco  
color ruggine, opaco  
rost, matt  
ruoste, himmeä  
rust, mat  
rust, matt  
ржавчина, матовый  
rdzawy, matowy  
χρώμα σκουριάς, ματ  
pas rengi, mat  
rezavá, matná  
rozsdá, matt  
rjáva, mat

**I**

hautfarbe, matt 35  
flesh, matt  
couleur chair, mat  
huidskleur, mat  
color piel, mate  
côr da pele, fosco  
couleur pelle, opaco  
hudfärg, matt  
ihonvärinen, himmeä  
hudfarve, mat  
hudfarge, matt  
телесный, матовый  
cielisty, matowy  
χρώμα δέρματος, ματ  
ten rengi, mat  
barva kůže, matná  
bőrszínű, matt  
barva kože, mat

**J**

erdfarbe, matt 87  
earth brown, matt  
couleur terre, mat  
aardkleur, mat  
tierra colorante, mate  
côr de terra, fosco  
marone terra, opaco  
jordfärg, matt  
maanvärinen, himmeä  
jordfarve, mat  
jordfarge, matt  
землистый, матовый  
ziemisty, matowy  
χρώμα γης, ματ  
toprak rengi, mat  
žlutavá, matná  
földszínű, matt  
barva zemlje, mat

**K**

aluminium, metallic 99  
aluminium, metallic  
aluminium, métallique  
aluminium, metallic  
aluminio, metalizado  
aluminio, metalico  
aluminio, metalico  
aluminium, metallic  
alumiini, metallikiitto  
aluminium, metallak  
aluminium, metallic  
алюминиевый, металл  
aluminium, metaliczny  
αλουμινίου, μεταλλικό  
aluminium, metalik  
hliníková, metaliza  
aluminium, metall  
aluminium, metalik

**L**

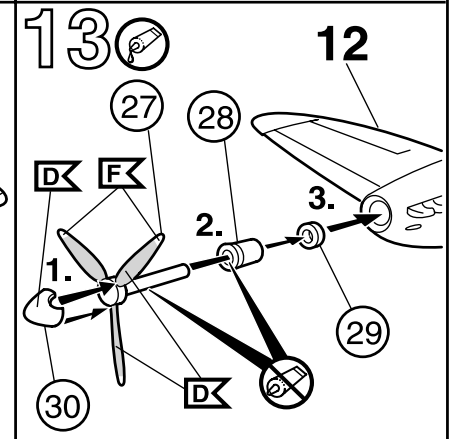
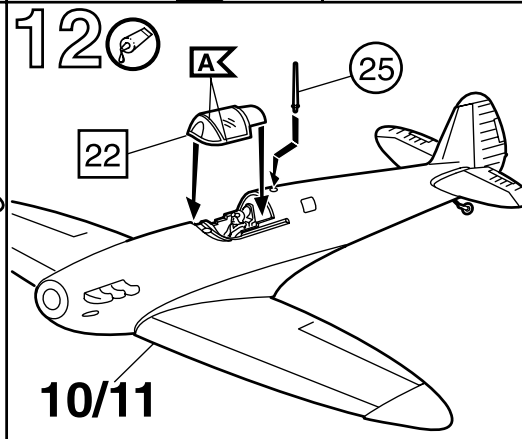
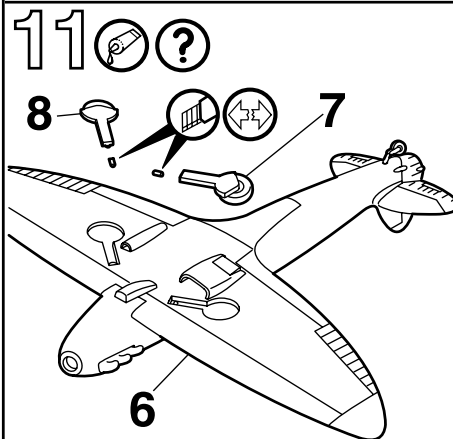
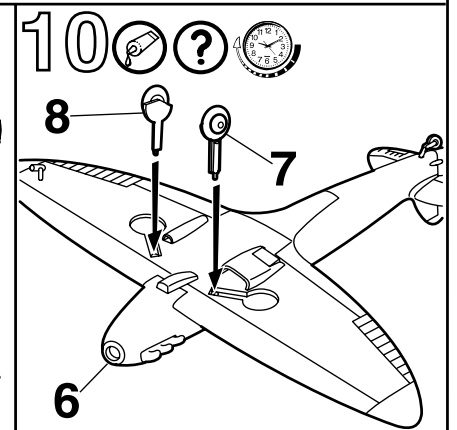
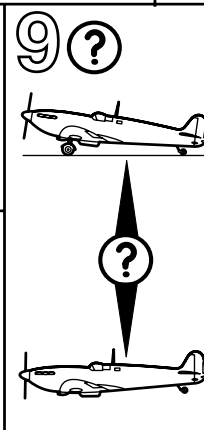
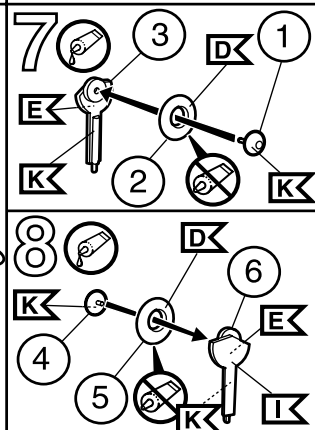
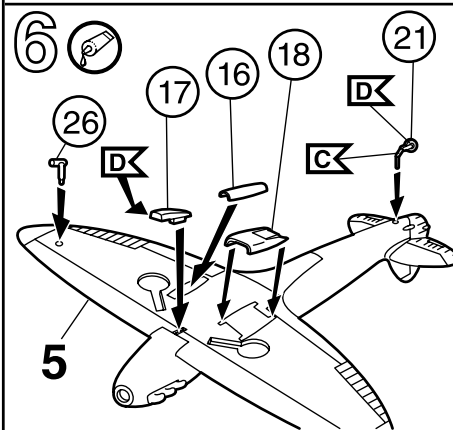
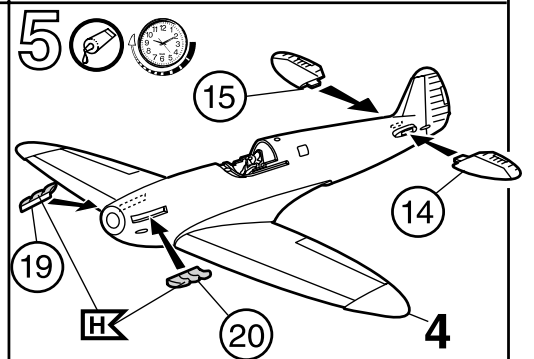
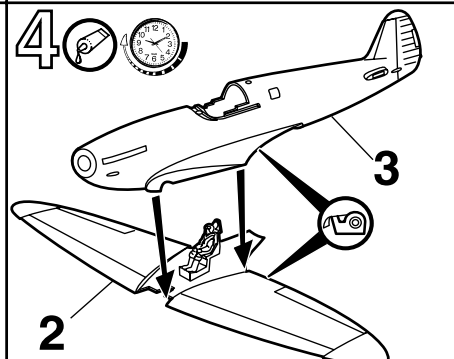
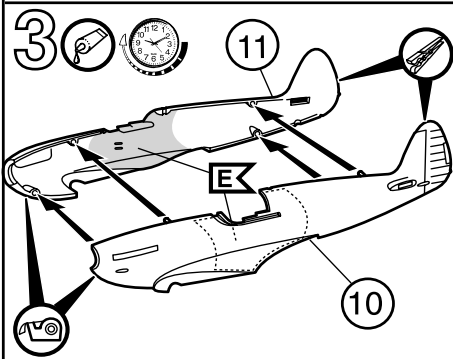
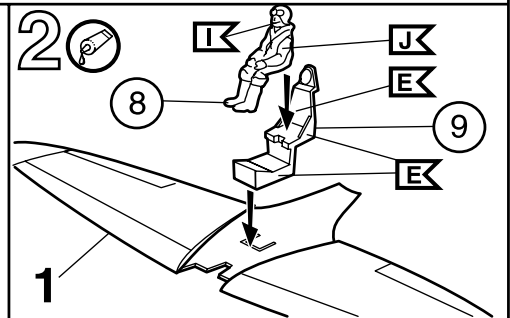
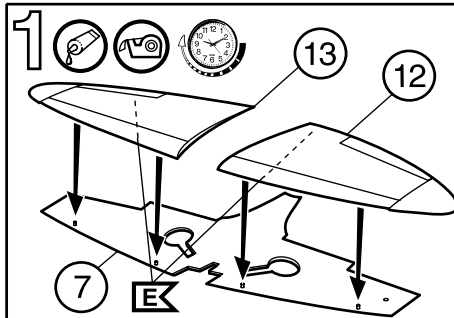
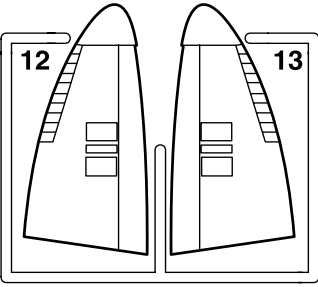
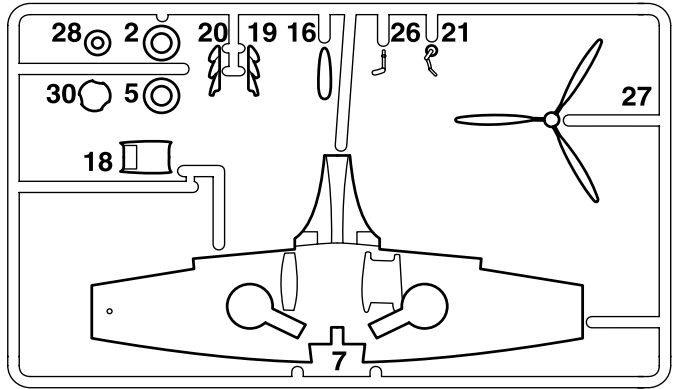
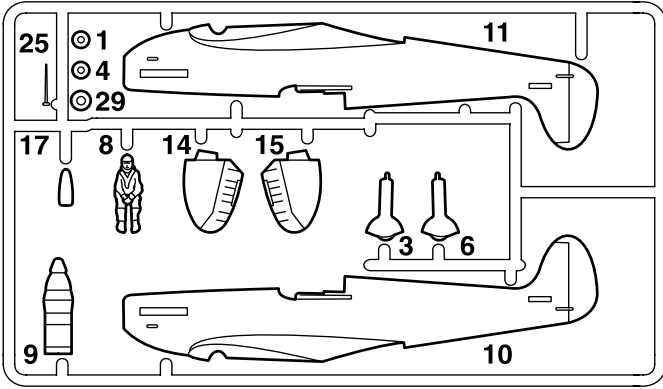
karmirod, matt 36  
carmin red, matt  
rouge carmin, mat  
karmijnrood, mat  
carmin, mate  
vermelho carmin, fosco  
rosso carminio, opaco  
karmínröd, matt  
karmiiniinpunainen, himmeä  
karmínröd, mat  
karmínröd, matt  
красный кармин, матовый  
karmínowy, matowy  
κόκκινο δαϊμό, ματ  
lál rengi, mat  
krbové červená, matná  
kárminpiros, matt  
šmínka rdeča, mat



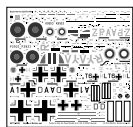
Schwarzen Faden benutzen  
Use black thread  
Employer le fil noir  
Gebruik zwarte draad  
Utilizar hilo color negro  
Utilizar fio preto  
Usare filo nero  
Använd svart tråd  
Käytä mustaa lankaa  
Bényt en sort  
Bruk svart  
Использовать черные нитки  
Użyć czarnej nici  
χρησιμοποιήστε την καφέ μαύρου  
Kahverengi siyah iplik kullanın  
Použit černé vlákno  
barna feketé fonalat kell használni  
Uporabljati črni nit

Nicht enthalten  
Not included  
Non fourni  
Behoort niet tot de levering  
No incluido  
Non compresi  
Não incluído  
Ikke medsendt  
Ingår ej  
Ikke inkluderet  
Eivät sisälly  
Δεν συμπεριλαμβάνεται  
He содержится  
Nem tartalmazza  
Nie zawiera  
Ni vsebovano  
İçerisinde bulunmamaktadır  
Neni obsaženo

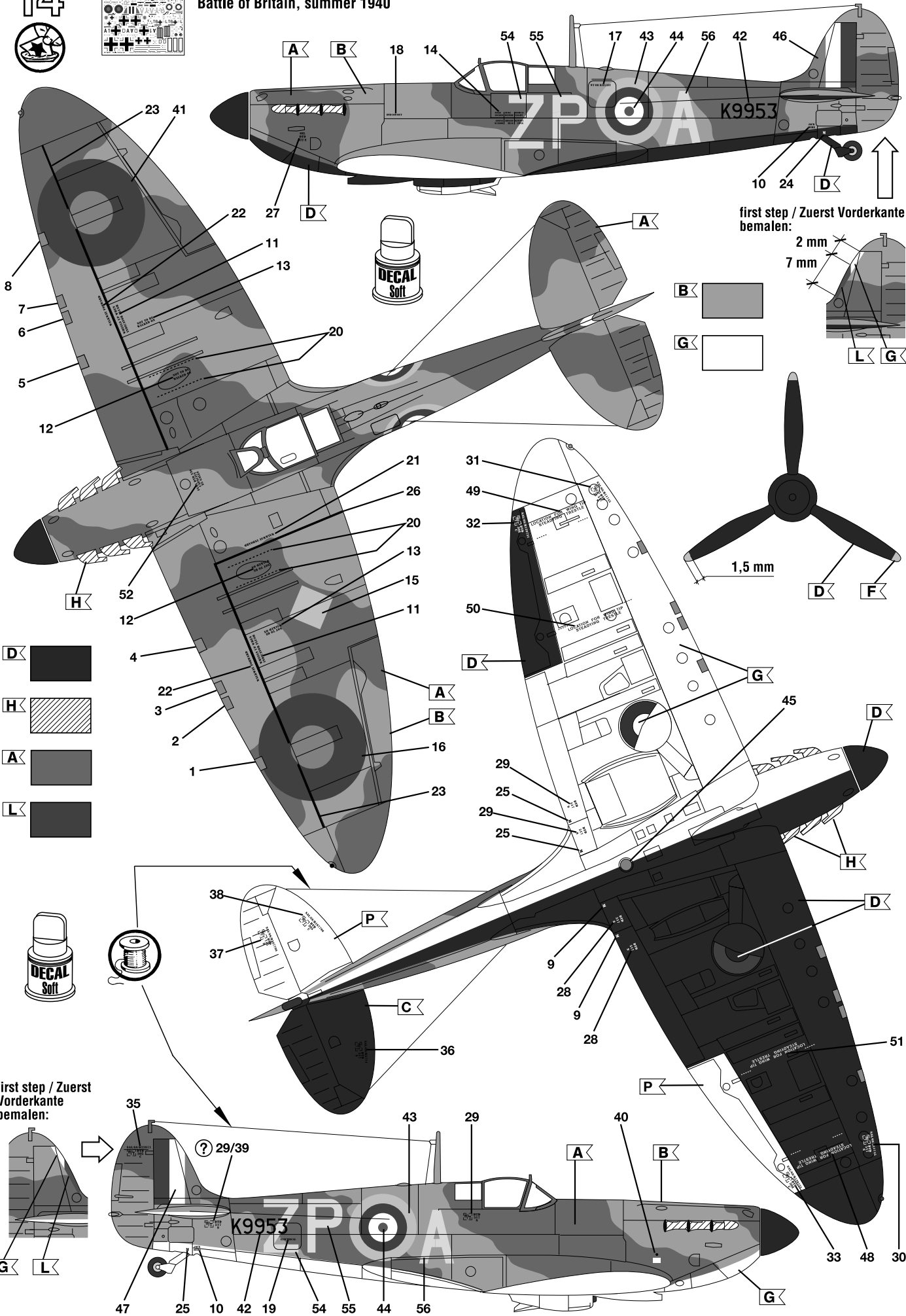
# SPITFIRE Mk. I



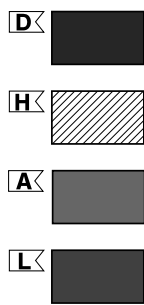
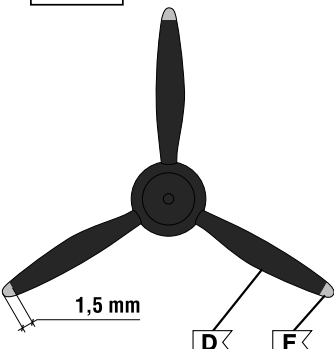
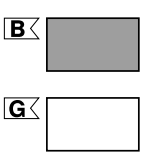
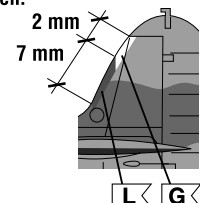
14



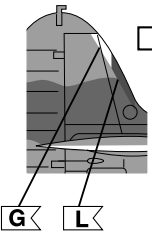
Supermarine Spitfire Mk.1a, P9953, ZP-A, No. 74 Squadron, Sq.-Ldr. D. F. "Sailor" Malan, RAF Battle of Britain, summer 1940



first step / Zuerst Vorderkante bemalen:



first step / Zuerst Vorderkante bemalen:



## Benötigte Farben / Used Colors

## HURRICANE Mk. I

Benötigte Farben  
Required coloursPeintures nécessaires  
Benodigde kleurenPinturas necesarias  
Tintas necessáriasColori necessari  
Använda färgerTarvittavat värit  
Du trenger følgende fargerNødvendige farger  
Необходимые краскиPotrzebne kolory  
Απαιτούμενα χρώματαGerekli renkler  
Potřebné barvySzükséges színek  
Potrebne barve**A**

anthrazit, matt 9  
anthracite grey, matt  
anthracite, mat  
antraciet, mat  
antracita, mate  
antracite, fosco  
antracite, opaco  
antracit, matt  
antrasiti, himmeä  
koksgrå, mat  
antrasitt, matt  
антрацит, матовый  
antracyt, matowy  
ανθρακι, ματ  
antrasit, mat  
antracit, matná  
antracit, matt  
tamno siva, matt

**B**

gelb, matt 15  
yellow, matt  
jaune, mat  
geel, mat  
amarillo, mate  
amarlo, fosco  
giallo, opaco  
gul, matt  
keltainen, himmeä  
gul, mat  
gul, matt  
желтый, матовый  
žóty, matowy  
κίτρινο, ματ  
sari, mat  
žlutá, matná  
sárga, matt  
rumena, mat

**C**

aluminium, metallic 99  
aluminium, metallic  
aluminium, métallique  
aluminium, metallic  
aluminio, metalizado  
aluminio, metálico  
aluminium, metalico  
aluminium, metallic  
aluminium, metalliskt  
aluminium, metallak  
aluminium, metallic  
алюминиевый, металлнк  
aluminium, metaliczny  
αλουμινίου, μεταλλικό  
aluminium, metallik  
hliníková, metaliza  
aluminium, metall  
aluminijum, metallik

**D**

weiß, matt 5  
white, matt  
blanc, mat  
wit, mat  
blanco, mate  
branco, fosco  
bianco, opaco  
vit, matt  
valkoinen, himmeä  
hvid, mat  
hvit, matt  
белый, матовый  
biały, matowy  
λευκό, ματ  
beyaz, mat  
bílá, matná  
fehér, matt  
bela, mat

**E**

erdfarbe, matt 87  
earth brown, matt  
couleur terre, mat  
aardkleur, mat  
tierra colorante, mate  
côr de terra, fosco  
marrone terra, opaco  
jordfärg, matt  
maanvärinen, himmeä  
jordfarge, mat  
jordfarge, matt  
землистый, матовый  
ziemisty, matowy  
χρώμα γης, ματ  
toprak rengi, mat  
žlutá, matná  
földszínű, matt  
barva zemlje, mat

**F**

Himmelblau, matt 59  
Sky blue, matt  
Bleu ciel, mat  
Hemelsblau, mat  
Azul celeste, mate  
Azul-celeste, mate  
Blu celeste, opaco  
Himmelsblå, matt  
Taivaansininen, matta  
Himmelblå, mat  
Himmelblå, matt  
Небесно-голубой, матовый  
Błękitny, matowy  
Γαλάσιο, ματ  
Gök mavisi, mat  
Égyszínkék, matt  
Azurová, matná  
Nebesnomodra, brez leska

**G**

Dunkelgrün, matt 68  
Dark green, matt  
Vert foncé, mat  
Donkergroen, mat  
Verde oscuro, mate  
Verde-oscuro, mate  
Verde scuro, opaco  
Mörkgrön, matt  
Tummanvihreä, matta  
Mörkgrön, mat  
Mörkgrön, matt  
Темно-зеленый, матовый  
Ciemnozielony, matowy  
Πράσινο σκούρο, ματ  
Koyu yeşil, mat  
Sötétzöld, matt  
Tmavozelená, matná  
Temnozelená, brez leska

**H**

Erde dunkel, matt 82  
Dark earth, matt  
Terre foncée, mat  
Donker aardkleuring, mat  
Color tierra oscuro, mate  
Terra-oscuro, mate  
Terra scura, opaco  
Jord mörk, matt  
Mullanuskea, matta  
Mörk jord, mat  
Jord mörk, matt  
Темный земляной, матовый  
Ciemnoziemny, matowy  
Γήινο σκούρο, ματ  
Toprak koyu, mat  
Földszínű, matt  
Zemitě tmavá, matná  
Prstena temna, brez leska

**I**

hautfarbe, matt 35  
flesh, matt  
couleur chair, mat  
huidskleur, mat  
color piel, mate  
côr da pele, fosco  
colore pelle, opaco  
hudfärg, matt  
ihonvärinen, himmeä  
hudfarge, mat  
hudfarge, matt  
тесный, матовый  
cielisty, matowy  
χρώμα δέρματος, ματ  
ten rengi, mat  
barva kůže, matná  
bőrszínű, matt  
barva kože, mat

**J**

karmiroot, matt 36  
carmin red, matt  
rouge carmin, mat  
karmijnrood, mat  
carmin, mate  
vermelho carmin, fosco  
rosso carminio, opaco  
karmínröd, matt  
karmiinpunainen, himmeä  
karmínröd, mat  
karmínröd, matt  
красный кармин, матовый  
karmínowy, matowy  
κόκκινο όύληθο, ματ  
lál rengi, mat  
krbové červená, matná  
kárminpiros, matt  
šminka rdeča, mat

75 %

**K**

bronzegrün, matt 65 +  
bronze green, matt  
vert bronze, mat  
bronzegroen, mat  
verde bronceo, mate  
verde bronze, fosco  
verde bronzo, opaco  
bronzgrön, matt  
pronssinvihreä, himmeä  
bronzegrön, mat  
bronzegrön, matt  
бронзово-зеленый, матовый  
brazowozielony, matowy  
πράσινο μπρούτζου, ματ  
bronz yeşili, mat  
bronzová zelená, matná  
bronzöld, matt  
bronzá zelena, mat

25 %

gelb, matt 15  
yellow, matt  
jaune, mat  
geel, mat  
amarillo, mate  
amarlo, fosco  
giallo, opaco  
gul, matt  
keltainen, himmeä  
gul, mat  
gul, matt  
желтый, матовый  
žóty, matowy  
κίτρινο, ματ  
sari, mat  
žlutá, matná  
sárga, matt  
rumena, mat

**L**

Himmelblau, matt 59  
Sky blue, matt  
Bleu ciel, mat  
Hemelsblau, mat  
Azul celeste, mate  
Azul-celeste, mate  
Blu celeste, opaco  
Himmelsblå, matt  
Taivaansininen, matta  
Himmelblå, mat  
Himmelblå, matt  
Небесно-голубой, матовый  
Błękitny, matowy  
Γαλάσιο, ματ  
Gök mavisi, mat  
Égyszínkék, matt  
Azurová, matná  
Nebesnomodra, brez leska

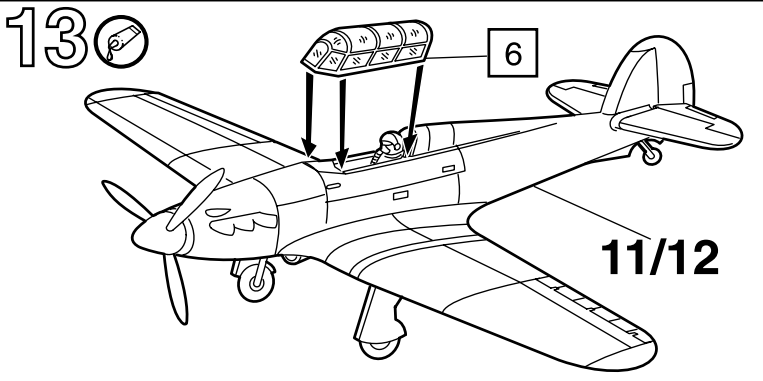
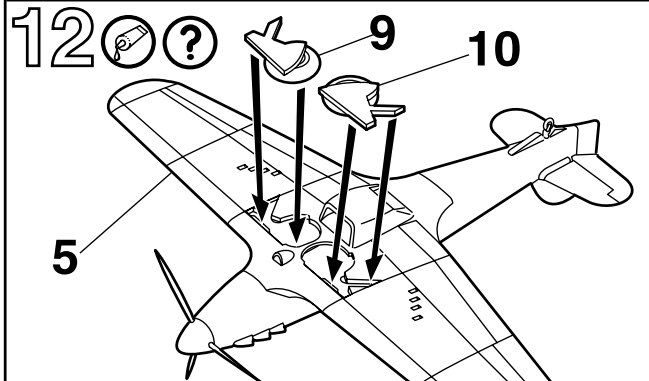
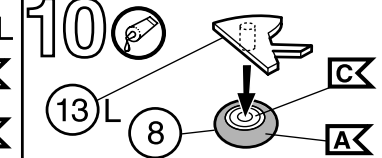
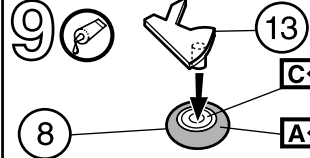
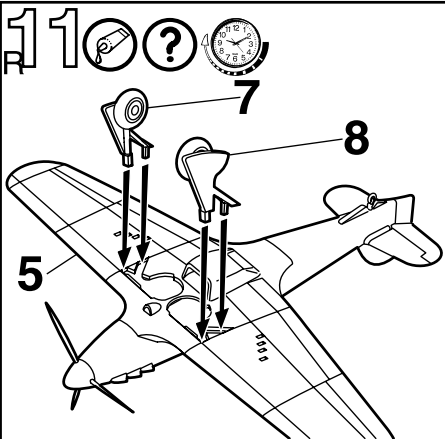
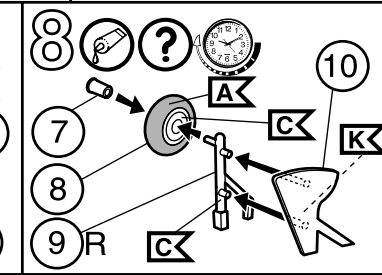
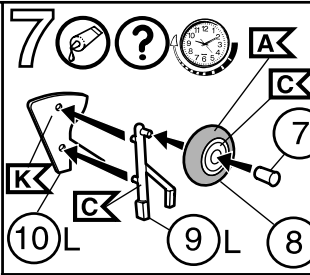
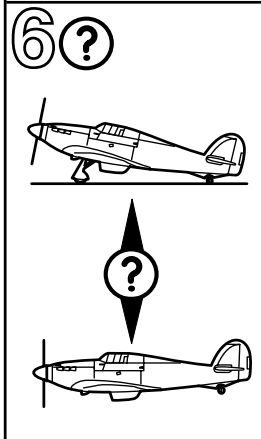
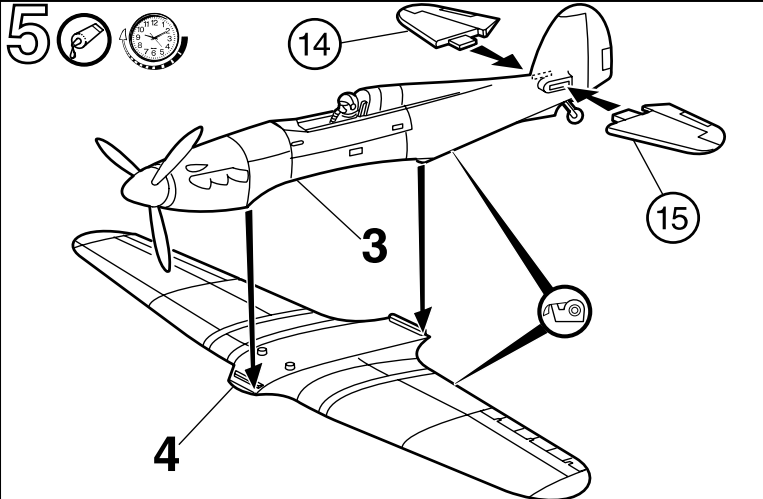
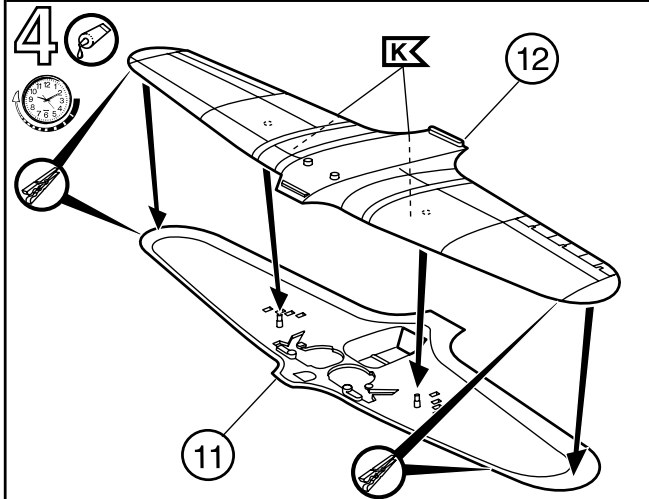
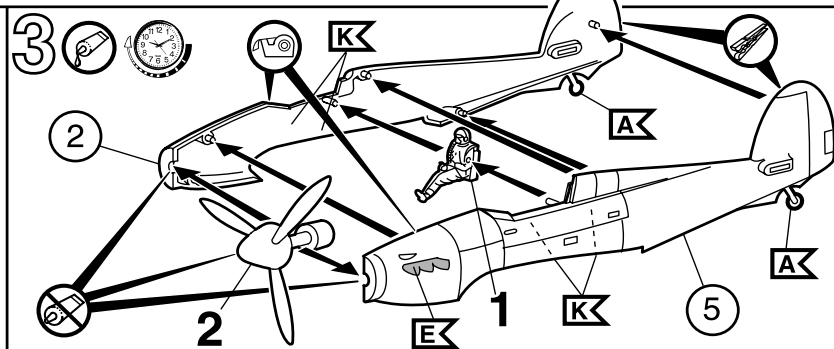
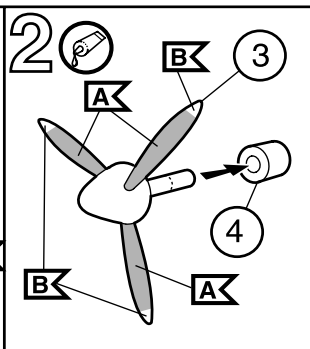
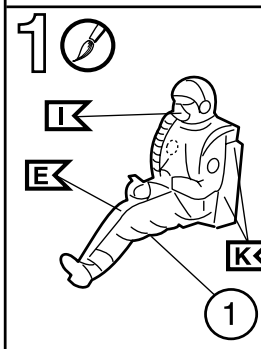
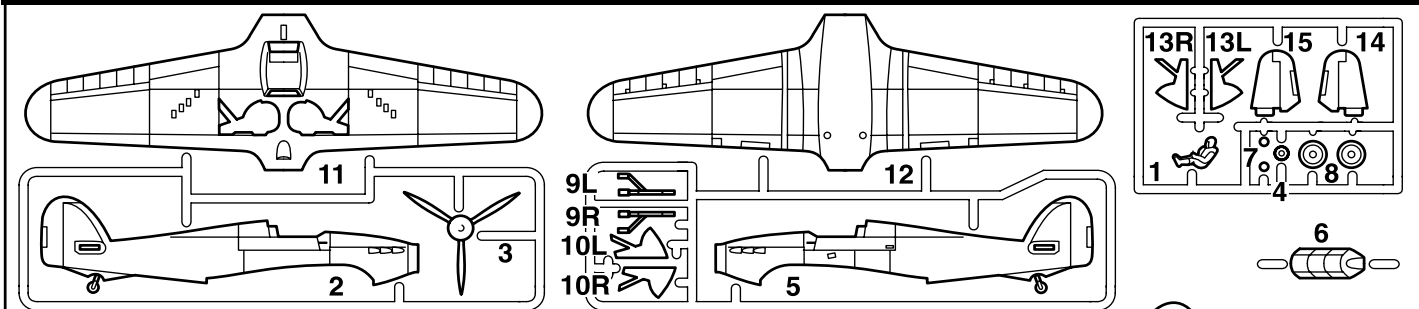


Schwarzen Faden benutzen  
Use black thread  
Employer le fil noir  
Gebruik zwarte draad  
Utilizar hilo color negro  
Utilizar fio preto  
Usare filo nero  
Använd svart trådar  
Käytä mustaa lankaa  
Bényt en sort  
Bruk svart  
Использовать черные нитки  
Użyć czarnej nici  
χρησιμοποιήστε την καφέ μαύρου  
Kahverengi siyah iplik kullanın  
Použit černé vlákno  
barna feketé fonalat kell használni  
Uporabljati črni nit

Nicht enthalten  
Not included  
Non fourni  
Behoort niet tot de levering  
No incluido  
Non compresi  
Não incluído  
Ikke medsendt  
Ingår ej  
Ikke inkluderet  
Eivät sisälly  
Δεν συμπεριλαμβάνεται  
He содержится  
Nem tartalmazza  
Nie zawiera  
Ni vsebovano  
İçerisinde bulunmamaktadır  
Neni obsaženo



# HURRIKANE Mk. I





## Benötigte Farben / Used Colors

## Junkers Ju 87B

Benötigte Farben  
Required coloursPeintures nécessaires  
Benodigde kleurenPinturas necesarias  
Tintas necessáriasColori necessari  
Använda färgerTarvittavat värit  
Du trenger følgende fargerNødvendige farger  
Необходимые краскиPotrzebne kolory  
Απαιτούμενα χρώματαGerekli renkler  
Potřebné barvySzükséges színek.  
Potrebne barve

## A

anthrazit, matt 9  
anthracite grey, matt  
anthracite, mat  
antracite, mat  
antracite, mate  
antracite, fosco  
antracite, opaco  
antracit, matt  
antrasitti, himmeä  
koksgrå, mat  
antrasitt, matt  
антрацит, матовый  
antracyt, matowy  
ανθρακι, ματ  
antrasit, mat  
antracit, matná  
antracit, matt  
tamno siva, matt

## B

staubgrau, matt 77  
dust grey, matt  
gris poussière, mat  
stofgrijs, mat  
ceniciento, mate  
cinzento de pó, fosco  
grigio sabbia, opaco  
dammgrå, matt  
pölyharmaa, himmeä  
støvgrå, mat  
støvgrå, matt  
серый пыльный, матовый  
szary kurz, matowy  
χρώμα σκόνης, ματ  
toz grisi, mat  
prachové šedá, matná  
porszürke, matt  
prach siva, mat

## C

Hellblau, matt 49  
Light blue, matt  
Bleu clair, mat  
Lichtblau, mat  
Azul claro, mate  
Blu chiaro, opaco  
Ljusblå, matt  
Vaaleansininen, matta  
Lyseblå, mat  
Lysblå, matt  
Светло-синий, матовый  
Jasnoniebieski, matowy  
Μπλε ανοιχτό, ματ  
Açık mavi, mat  
Viågoskék, matt  
Svëtle modrá, matná  
Svetlomodra, brez leska

## D

Dunkelgrün, matt 39  
Dark green, matt  
Vert foncé, mat  
Donkergroen, mat  
Verde oscuro, mate  
Verde escuro, mate  
Verde scuro, opaco  
Mörkgrön, matt  
Tummanvihreä, matta  
Merkegrön, mat  
Merkegrön, matt  
Темно-зеленый, матовый  
Ciemnozielony, matowy  
Πράσινο σκούρο, ματ  
Koyu yeşil, mat  
Sötétzöld, matt  
Tmavomodrá, matná  
Temnozelená, brez leska

## E

helloliv, matt 45  
light olive, matt  
olive clair, mat  
olij-licht, mat  
aceituna, mate  
oliva claro, fosco  
oliva chiaro, opaco  
ljusoliv, matt  
vaalean oliivi, himmeä  
lysoliv, matt  
lys oliven, matt  
светло-оливковый, матовый  
jasnooliwk, matowy  
ανοιχτό χακί, ματ  
açık zeytuni, mat  
světloolivová, matná  
viågos oliv, matná  
svetlo oliva, mat

90 %

## F

10 %

eisen, metallic 91 +  
steel, metallic  
coloris fer, métallique  
ijzerkleurig, metallic  
ferroso, metalizado  
ferro, metálico  
ferro, metalico  
järnårg, metallic  
teräksenväriäinen, metallikiilto  
jern, metallak  
jern, metallic  
стальной, металл  
żelazo, metaliczny  
σιδηρού, μεταλλικό  
železná, metaliza  
vas, metáll  
železna, metalik

anthrazit, matt 9  
anthracite grey, matt  
anthracite, mat  
antracite, mate  
antracite, fosco  
antracite, opaco  
antracit, matt  
antrasitti, himmeä  
koksgrå, mat  
antrasitt, matt  
антрацит, матовый  
antracyt, matowy  
ανθρακι, ματ  
antrasit, matná  
antracit, matt  
tamno siva, matt

## G

gelb, matt 15  
yellow, matt  
jaune, mat  
geel, mat  
amarillo, mate  
amarillo, fosco  
giallo, opaco  
gul, matt  
keltainen, himmeä  
gul, matt  
желтый, матовый  
żółty, matowy  
κιτρινο, ματ  
sarı, mat  
žlutá, matná  
sárga, matt  
rumena, matt

## H

Schwarzgrün, matt 40  
Black green, matt  
Vert noir, mat  
Zwartgroen, mat  
Negro verdoso, mate  
Verde-preto, mate  
Nero verde, opaco  
Svartgrön, matt  
Mustanvihreä, matta  
Sortgrön, mat  
Sortgrønn, matt  
Черно-зеленый, матовый  
Czarnozielony, matowy  
Προσκούρο, ματ  
Siyah yeşili, mat  
Feketészöld, matt  
Černozelelná, matná  
Črnozelelna, brez leska

90 %

## K

10 %

khakibraun, matt 86 +  
olive brown, matt  
brun khaki, mat  
khakibraun, mat  
caqui, mate  
castanho caqui, fosco  
marrone caqui, opaco  
kaki-brun, matt  
khakiruskea, himmeä  
khakibraun, mat  
khakibraun, matt  
коричневый "хаки", матовый  
brązowy khaki, matowy  
καφέ-χακί, ματ  
häki renkli, mat  
hnědá khaki, matná  
kekibarna, matt  
kaki jjava, mat

weiß, matt 5  
white, matt  
blanc, mat  
wit, mat  
blanco, mate  
branco, fosco  
blanco, opaco  
vit, matt  
valkoinen, himmeä  
hvid, mat  
hvit, matt  
белый, матовый  
biały, matowy  
λευκό, ματ  
beyaz, mat  
biła, matná  
fehér, matt  
bela, mat

## L

aluminium, metallic 99  
aluminium, metallic  
aluminium, métallique  
aluminium, metallic  
aluminio, metalizado  
aluminio, metálico  
aluminio, metalico  
alumiini, metallikiilto  
aluminium, metallak  
aluminium, metallic  
алюминиевый, металл  
aluminium, metaliczny  
αλουμινίου, μεταλλικό  
alüminyum, metalik  
hliníková, metaliza  
aluminium, metáll  
aluminium, metalik

## M

sand, matt 16  
sandy yellow, matt  
couleur de sable, mat  
zandkleur, mat  
arena, mate  
areia, fosco  
sabbia, opaco  
sand, matt  
hiekkä, himmeä  
sand, mat  
sand, matt  
песчаный, матовый  
piaskowy, matowy  
χρώμα άμμου, ματ  
kum rengi, mat  
písková, matná  
homokszínű, matt  
pesek, mat

## N

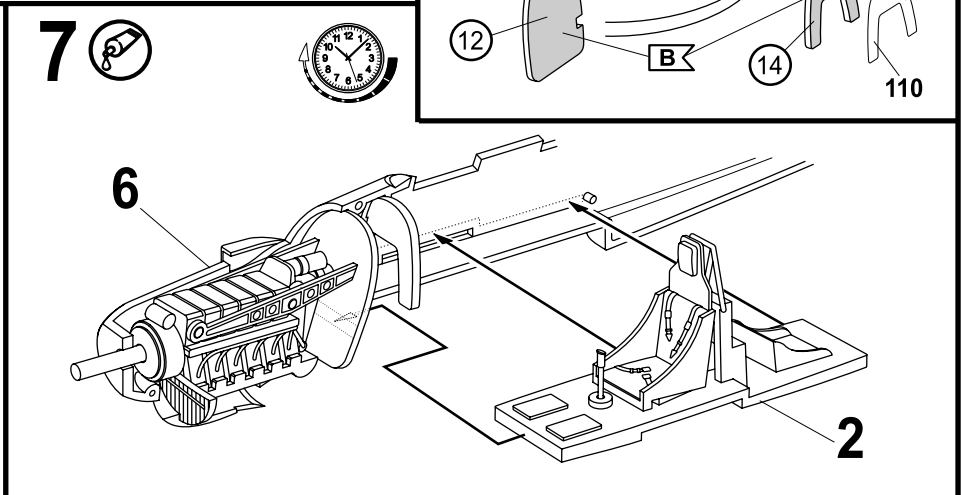
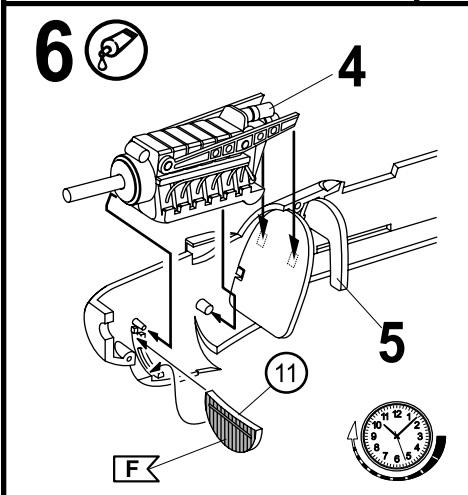
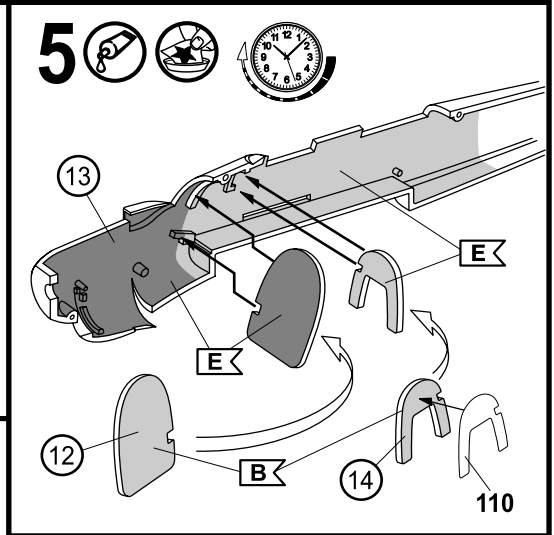
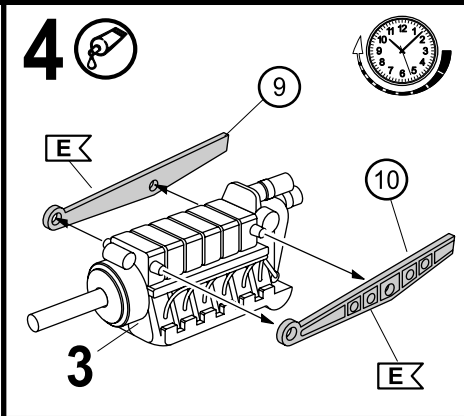
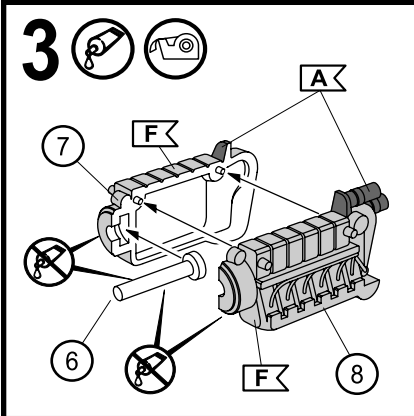
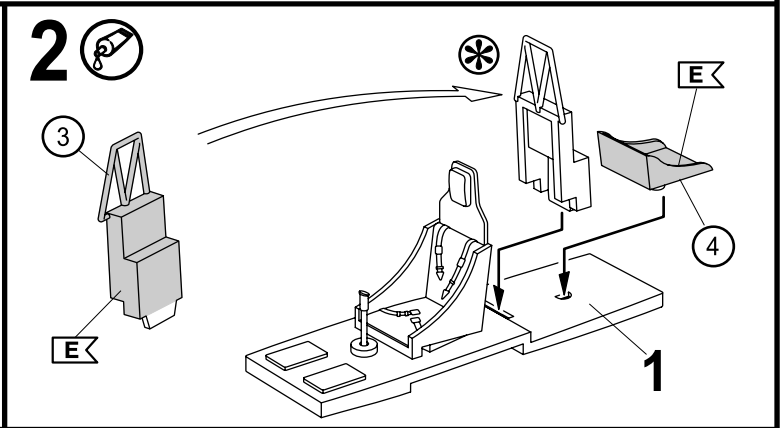
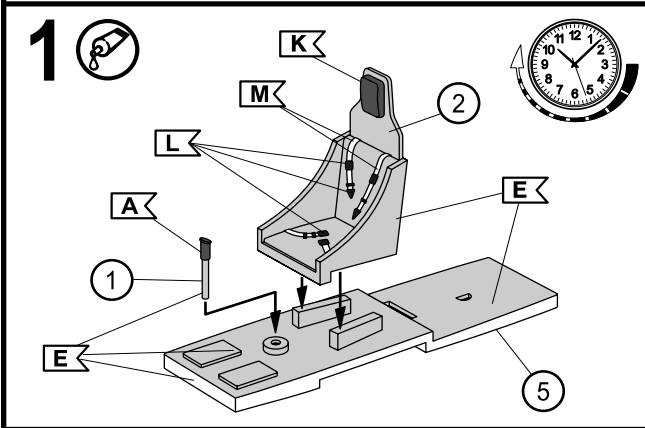
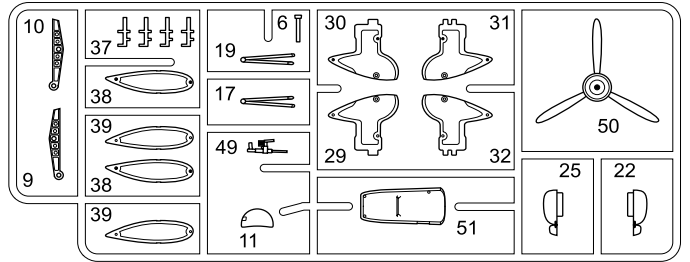
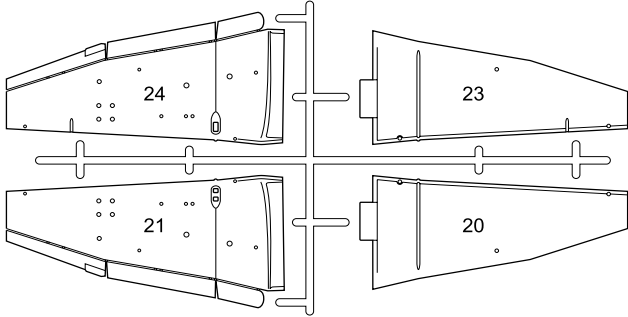
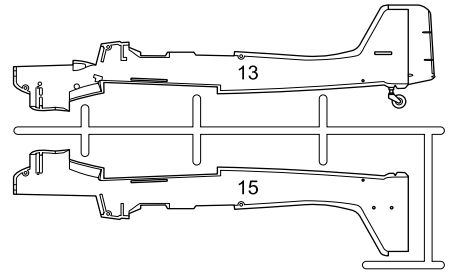
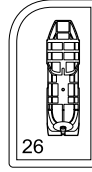
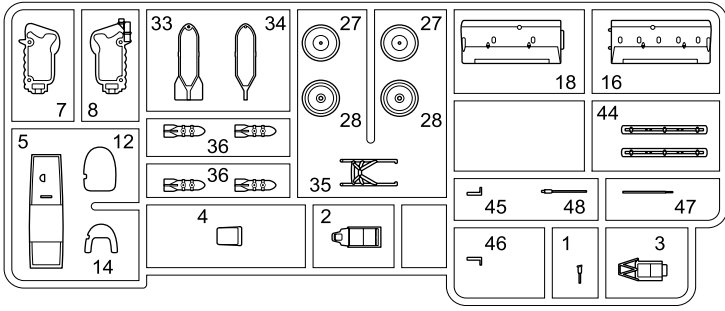
schwarz, matt 8  
black, matt  
noir, mat  
zwart, mat  
negro, mate  
preto, fosco  
nero, opaco  
svart, matt  
musta, himmeä  
sort, mat  
sort, matt  
черный, матовый  
czarny, matowy  
μαύρο, ματ  
siyah, mat  
černá, matná  
fekete, matt  
črna, mat

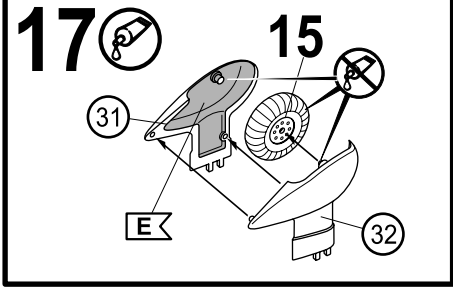
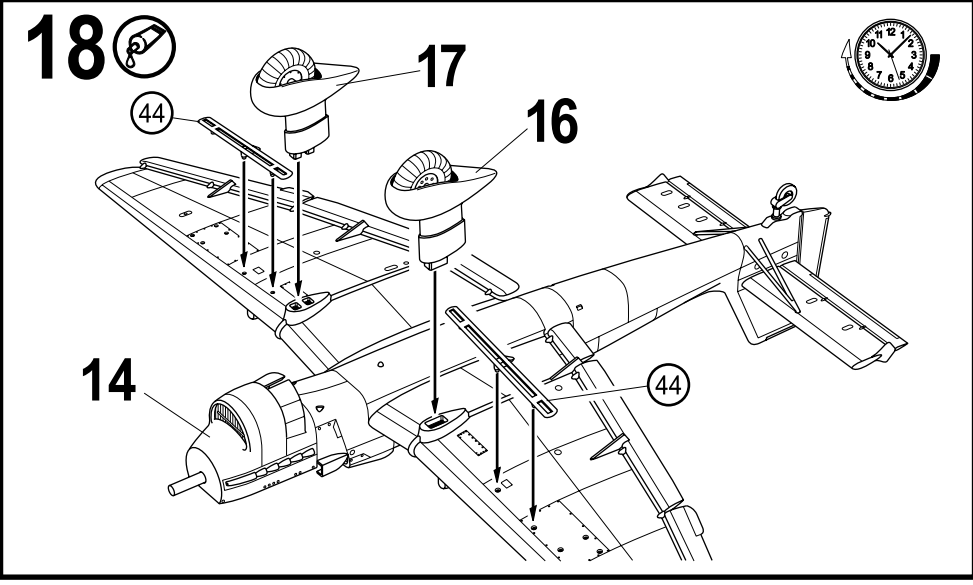
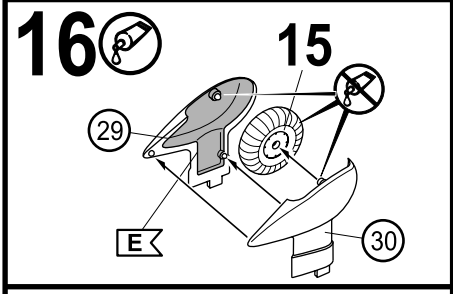
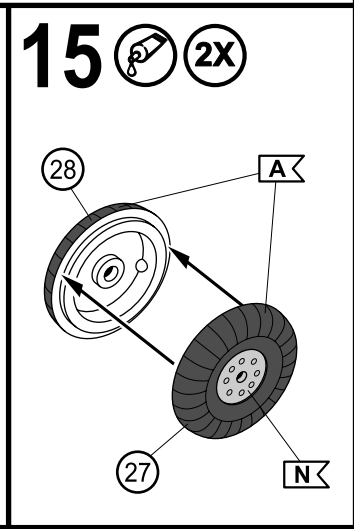
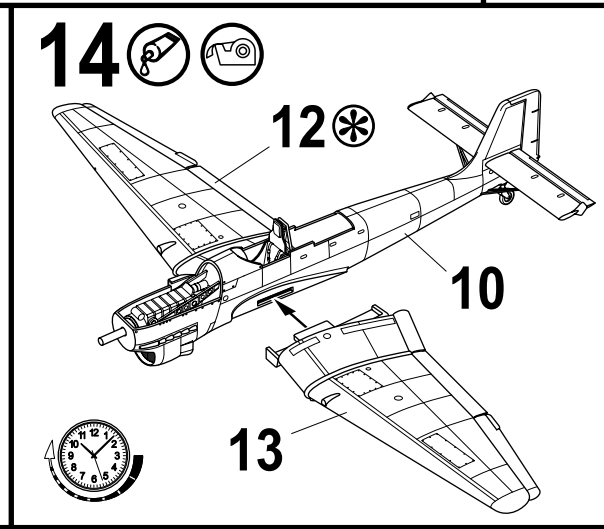
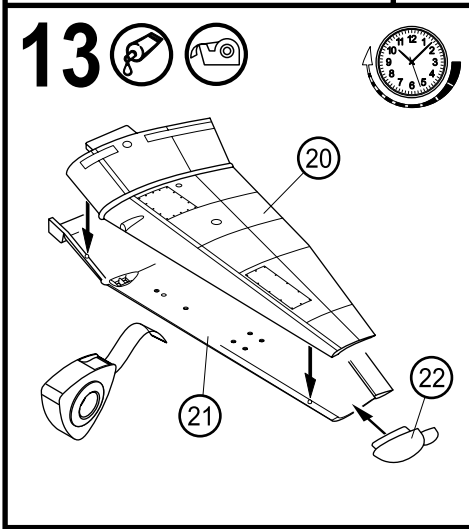
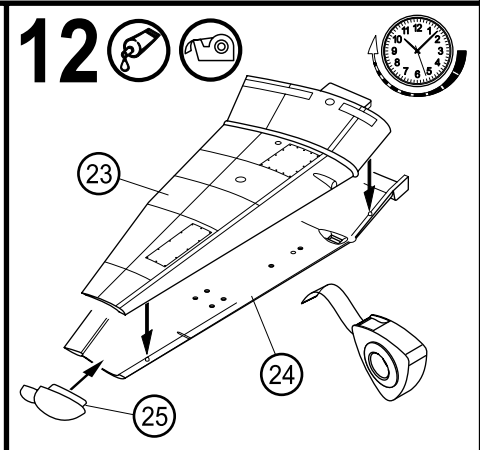
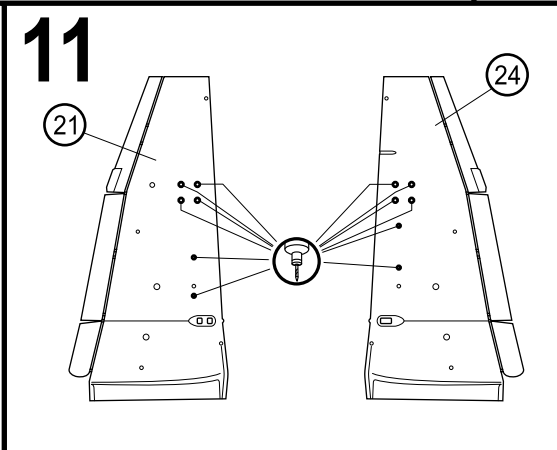
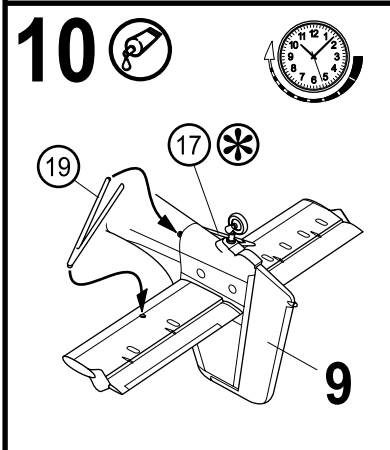
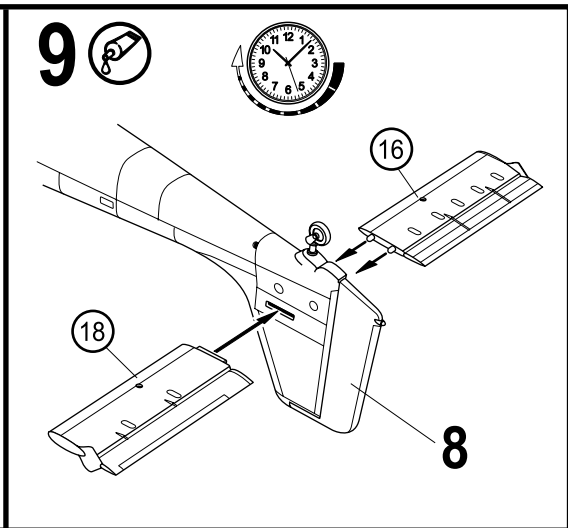
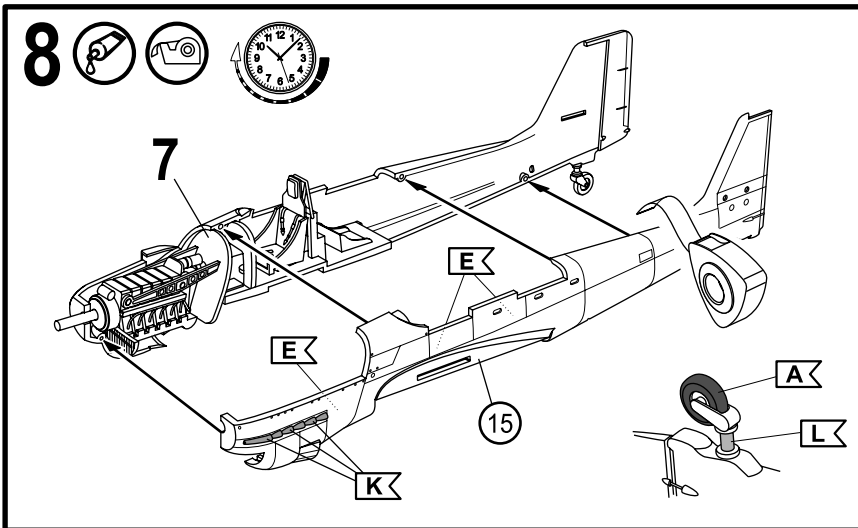


Schwarzen Faden benutzen  
Use black thread  
Employer le fil noir  
Gebruik zwarte draad  
Utilizar hilo color negro  
Utilizar fio preto  
Usare filo nero  
Använd svart trådar  
Käytä mustaa lankaa  
Bényt en sort  
Bruk svart  
Использовать черные нитки  
Użyć czarnej nici  
χρησιμοποιείτε την καφέ μαύρου  
Kahverengi siyah iplik kullanın  
Použit černé vlákno  
barna fekete fonalat kell használni  
Uporabljati črni nit

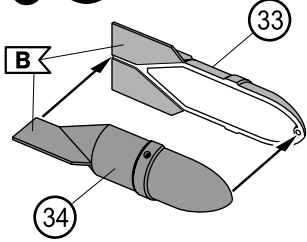
Nicht enthalten  
Not included  
Non fourni  
Behoort niet tot de levering  
No incluido  
Non compresi  
Não incluído  
Ikke medsendt  
Ingår ej  
Ikke inkluderet  
Eivät sisälly  
Δεν συμπεριλαμβάνεται  
He содержится  
Nem tartalmazza  
Nie zawiera  
Ni vsebovano  
İçerisinde bulunmamaktadır  
Neni obsaženo

# Junkers Ju 87B

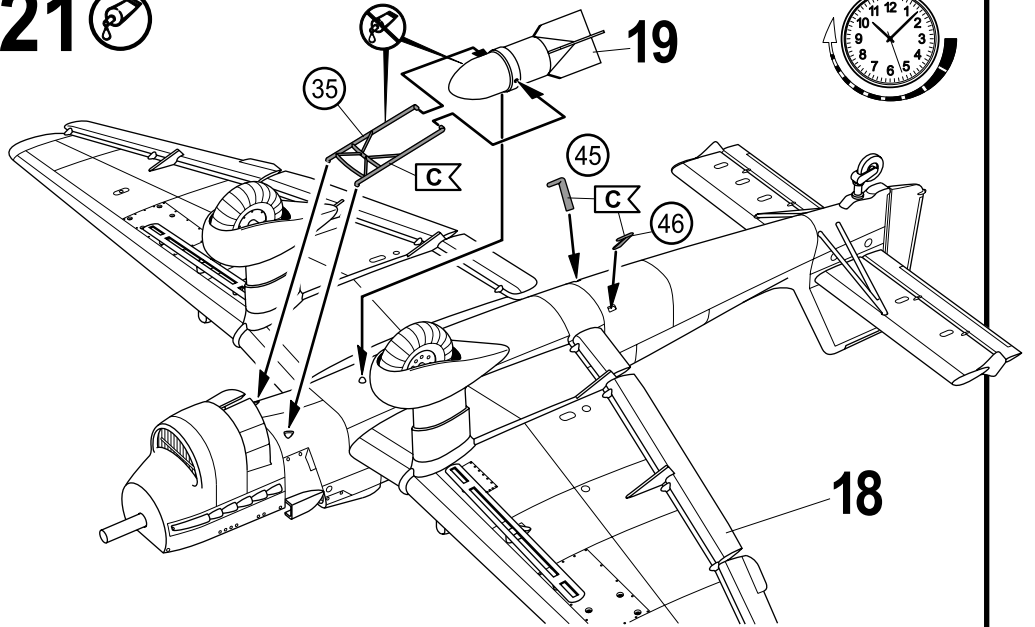




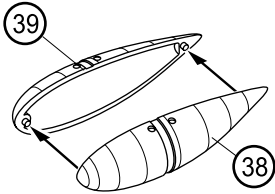
19



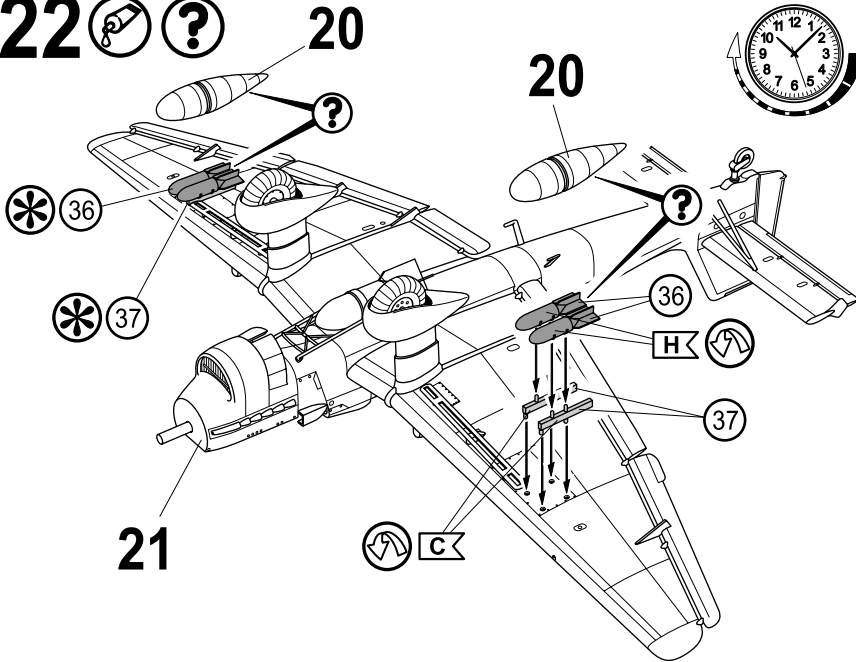
21



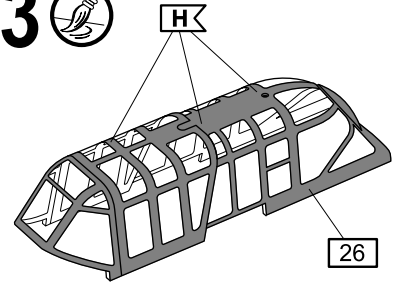
20



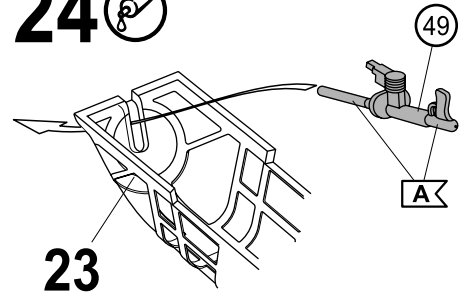
22



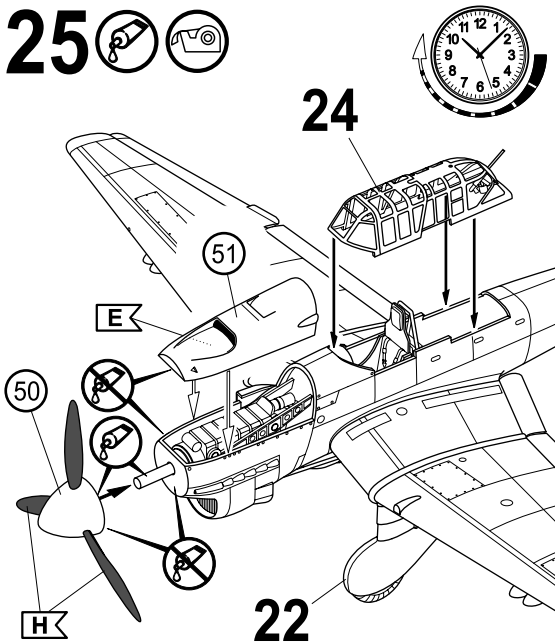
23



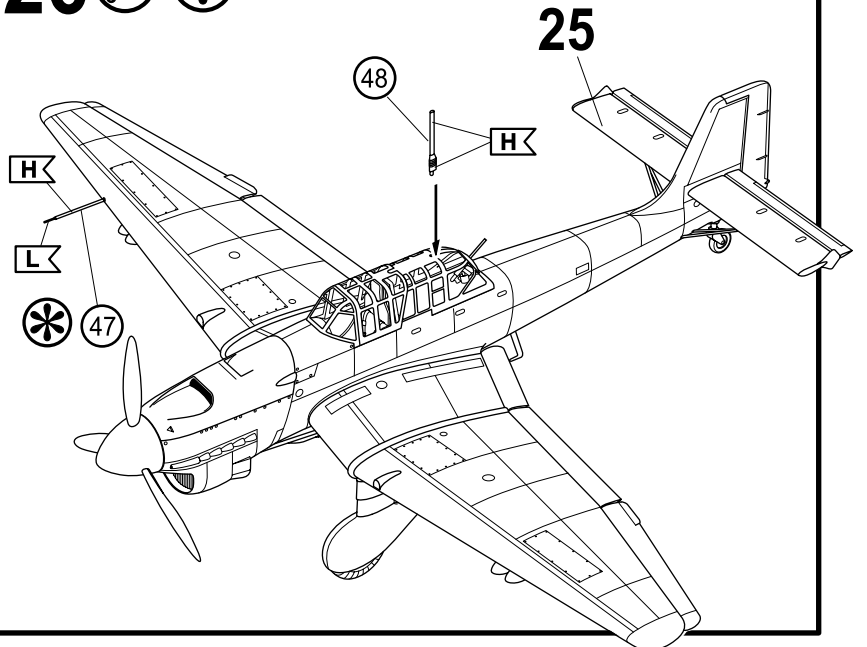
24



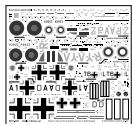
25



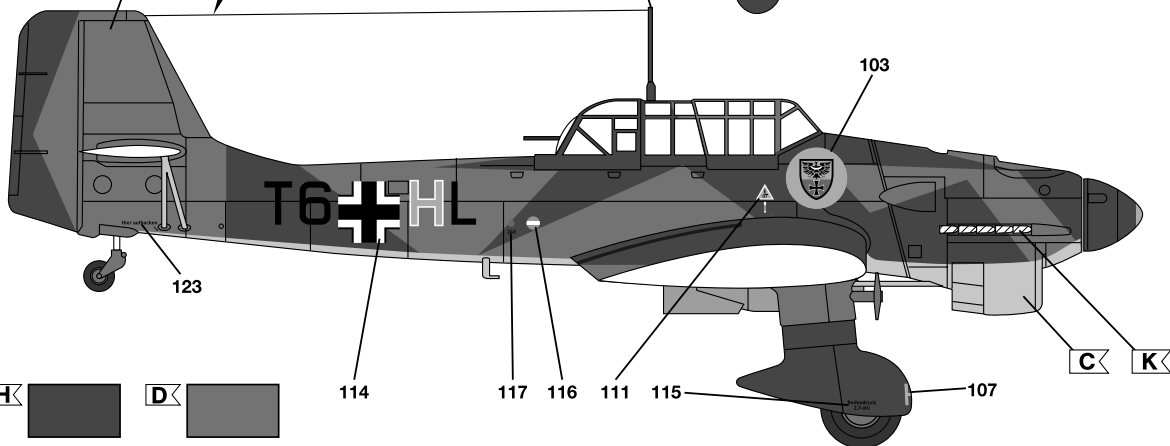
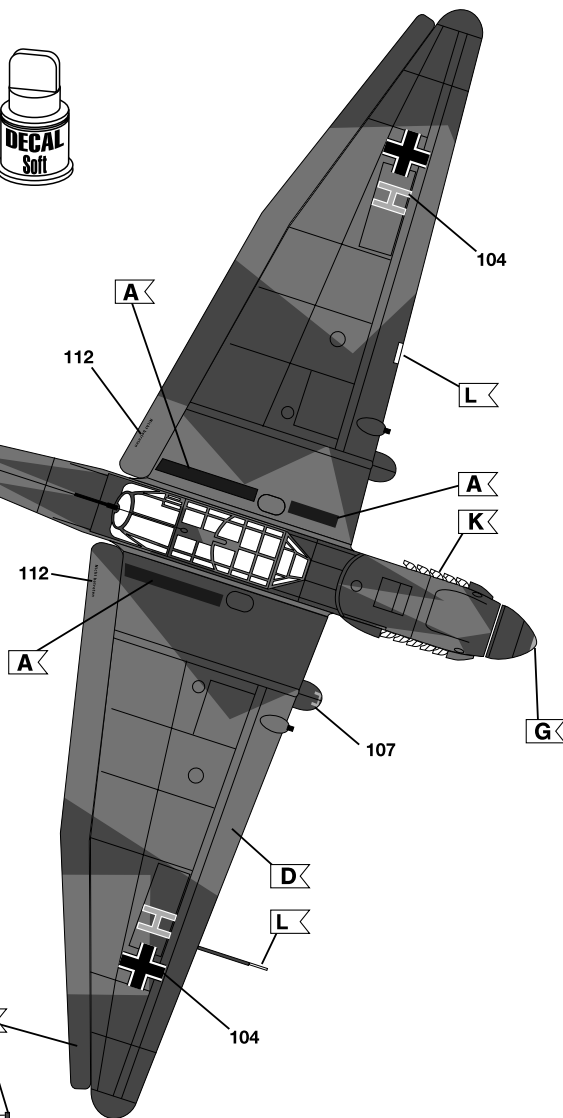
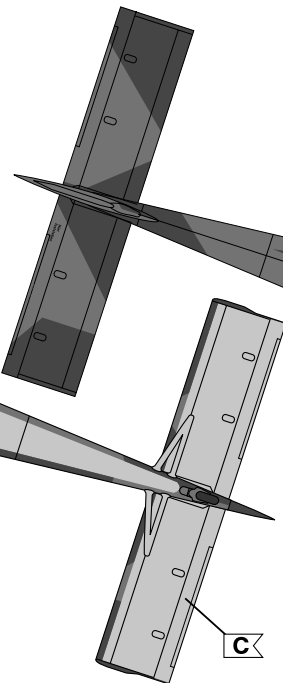
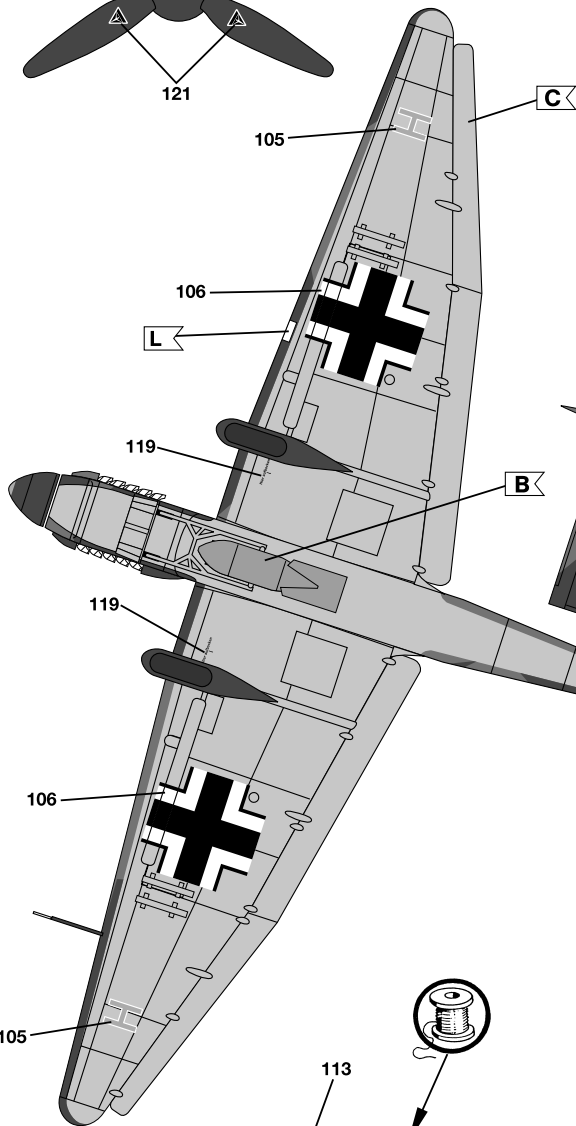
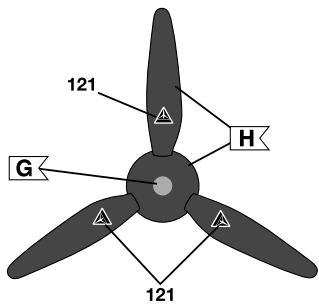
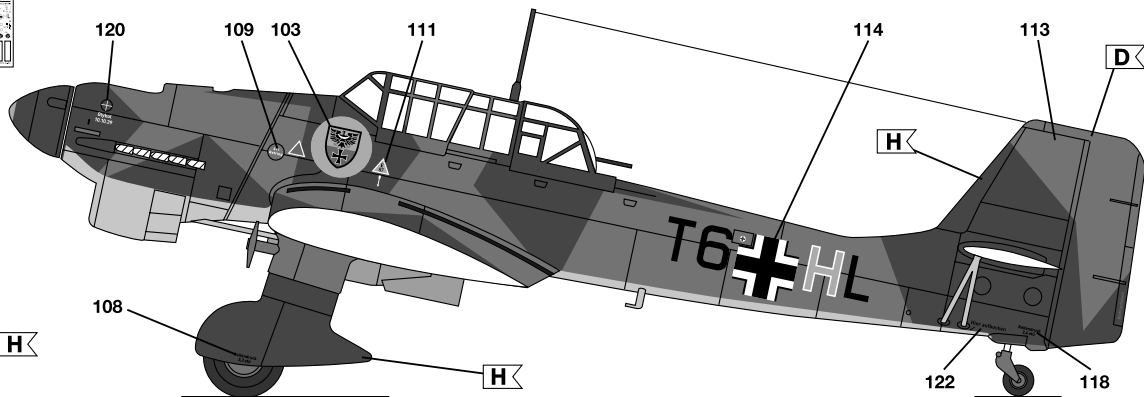
26



27



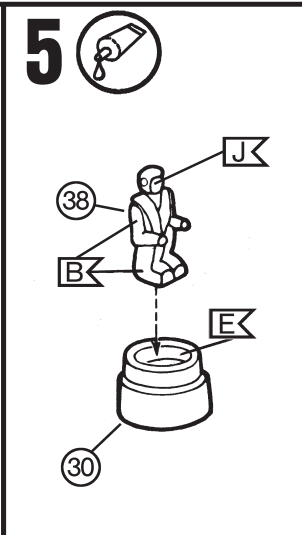
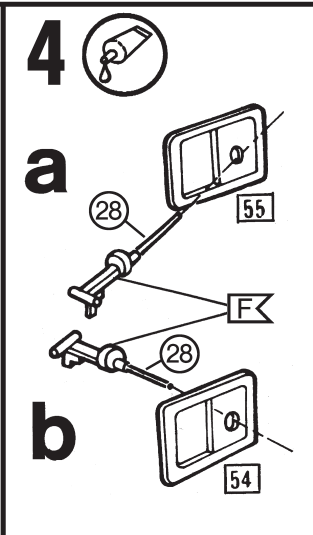
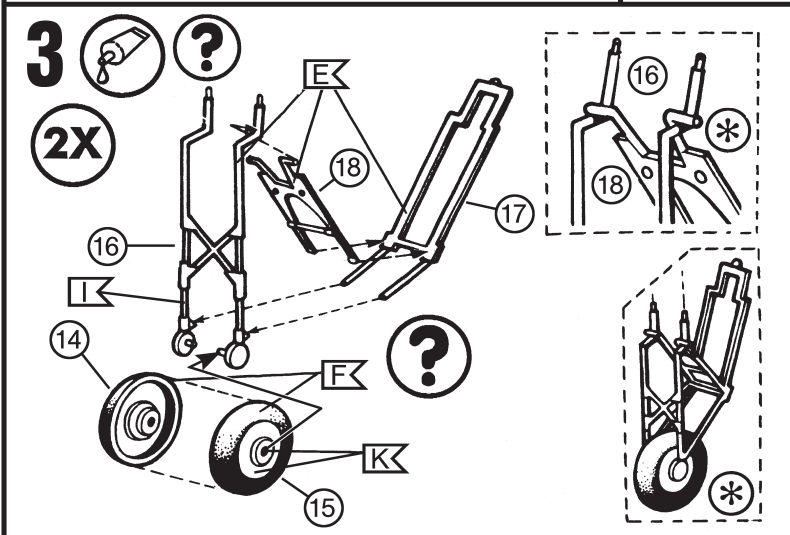
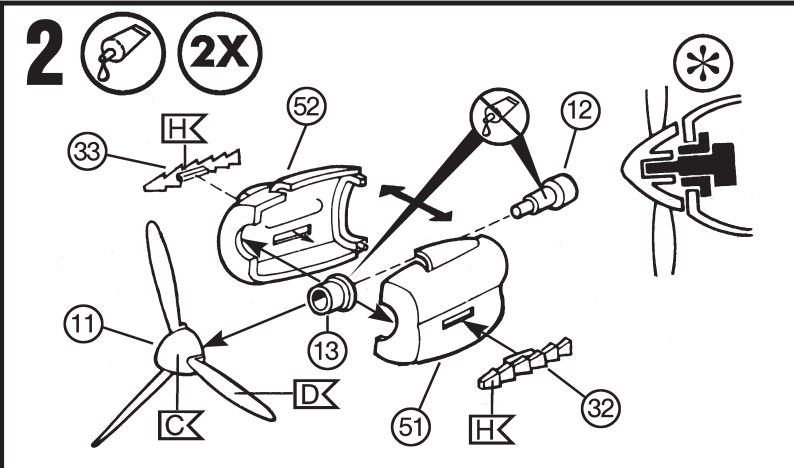
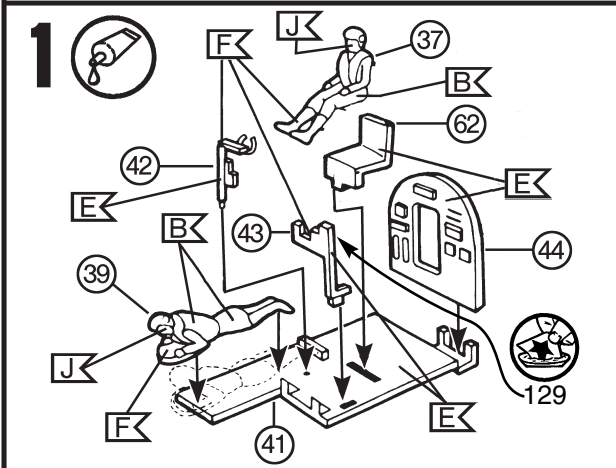
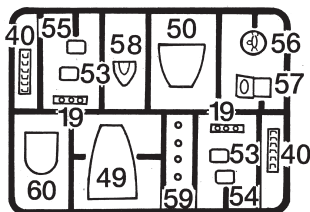
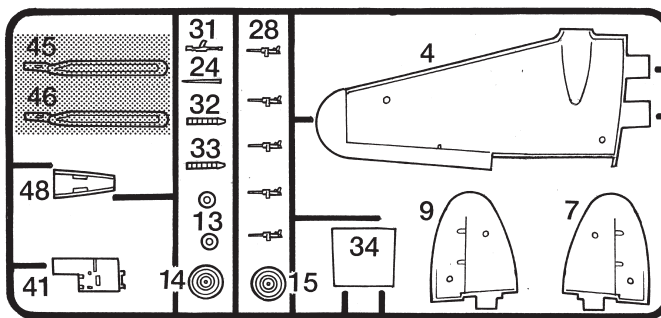
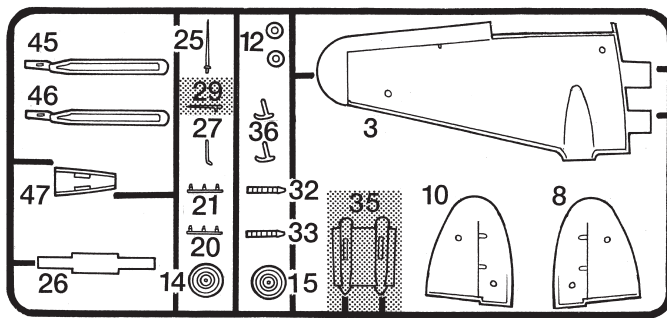
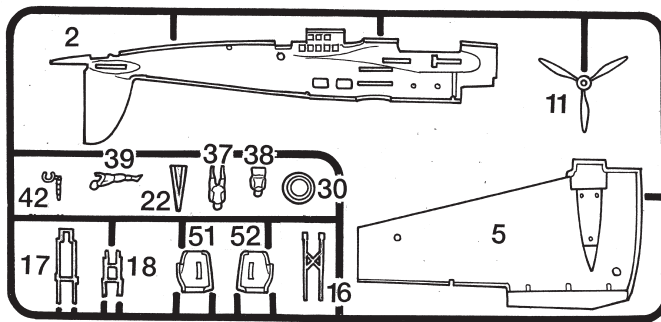
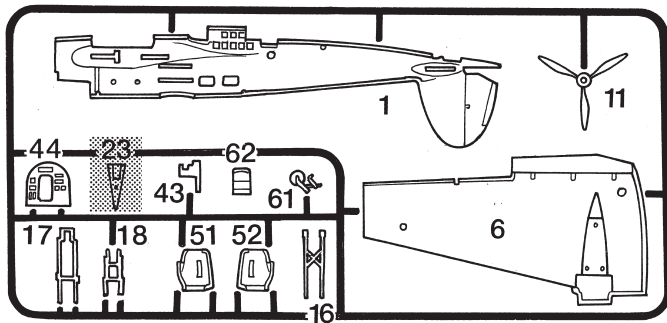
Junkers Ju 87 B-2, T6+HL, 3./StG 2, Luftwaffe, St. Malo Air Base, France, August 1940

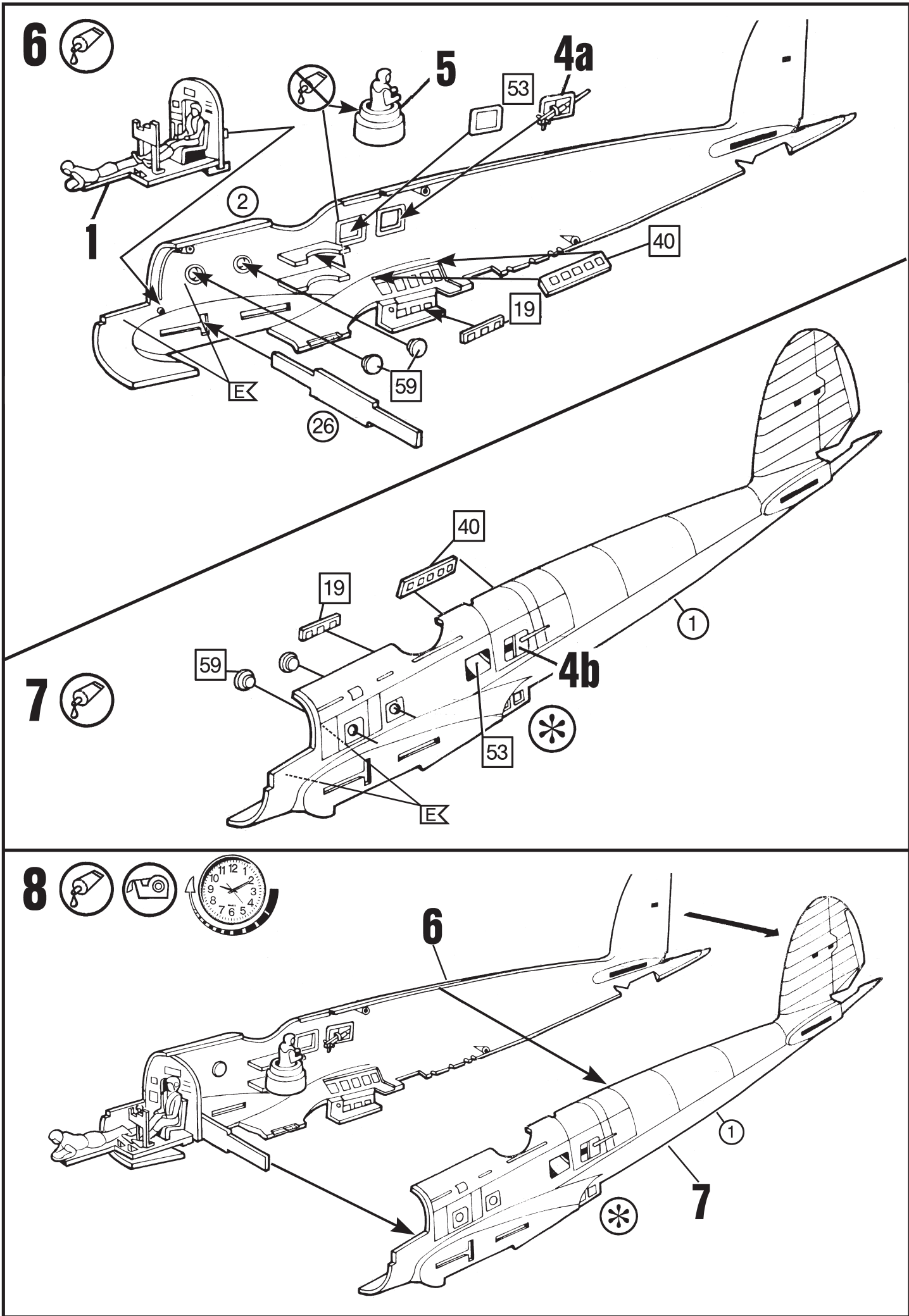






# Heinkel He 111 H-3

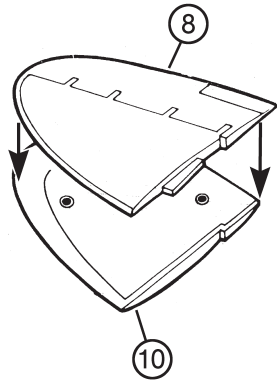




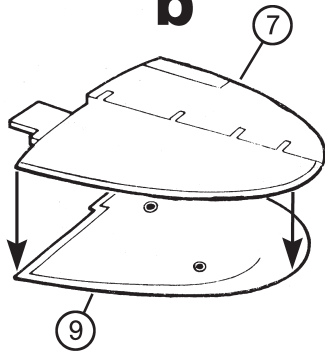
9



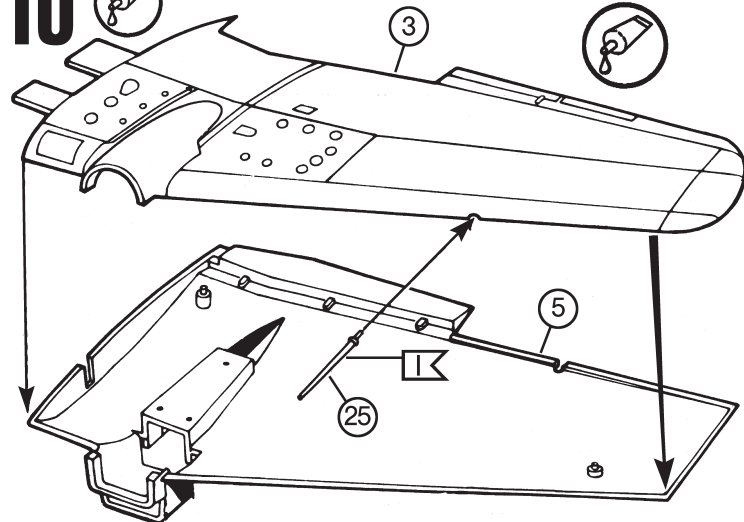
a



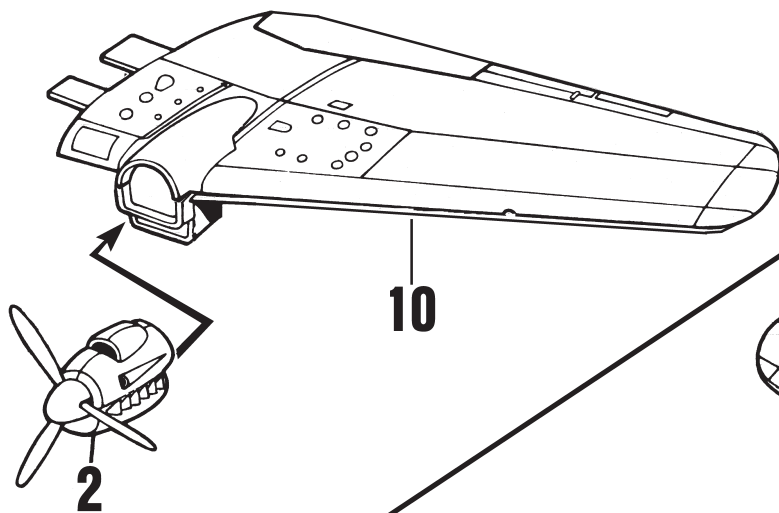
b



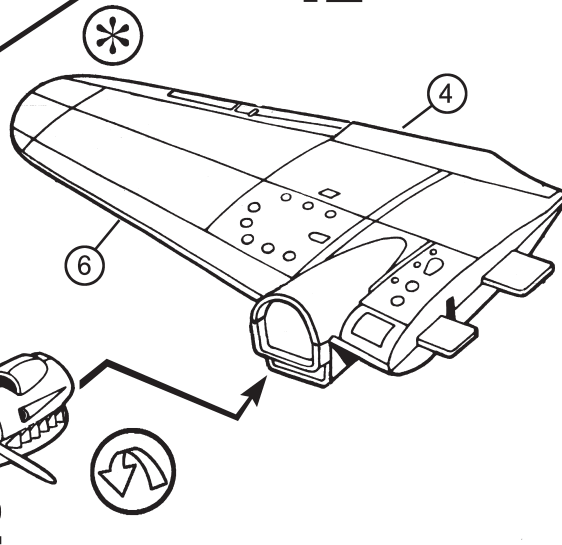
10



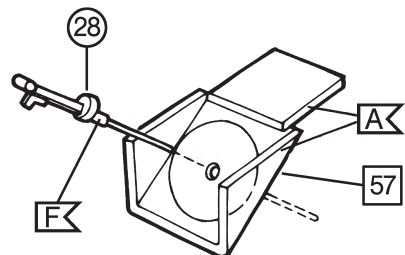
11



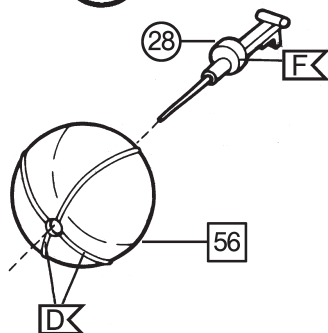
12



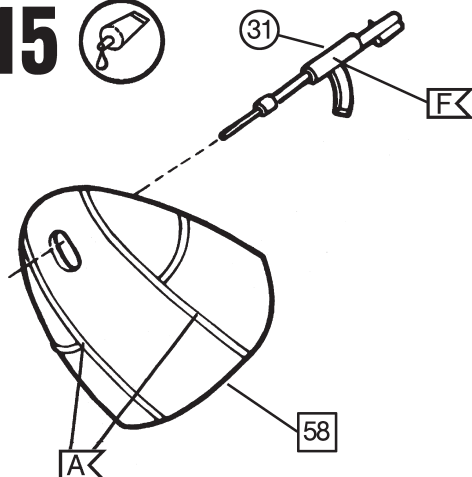
13



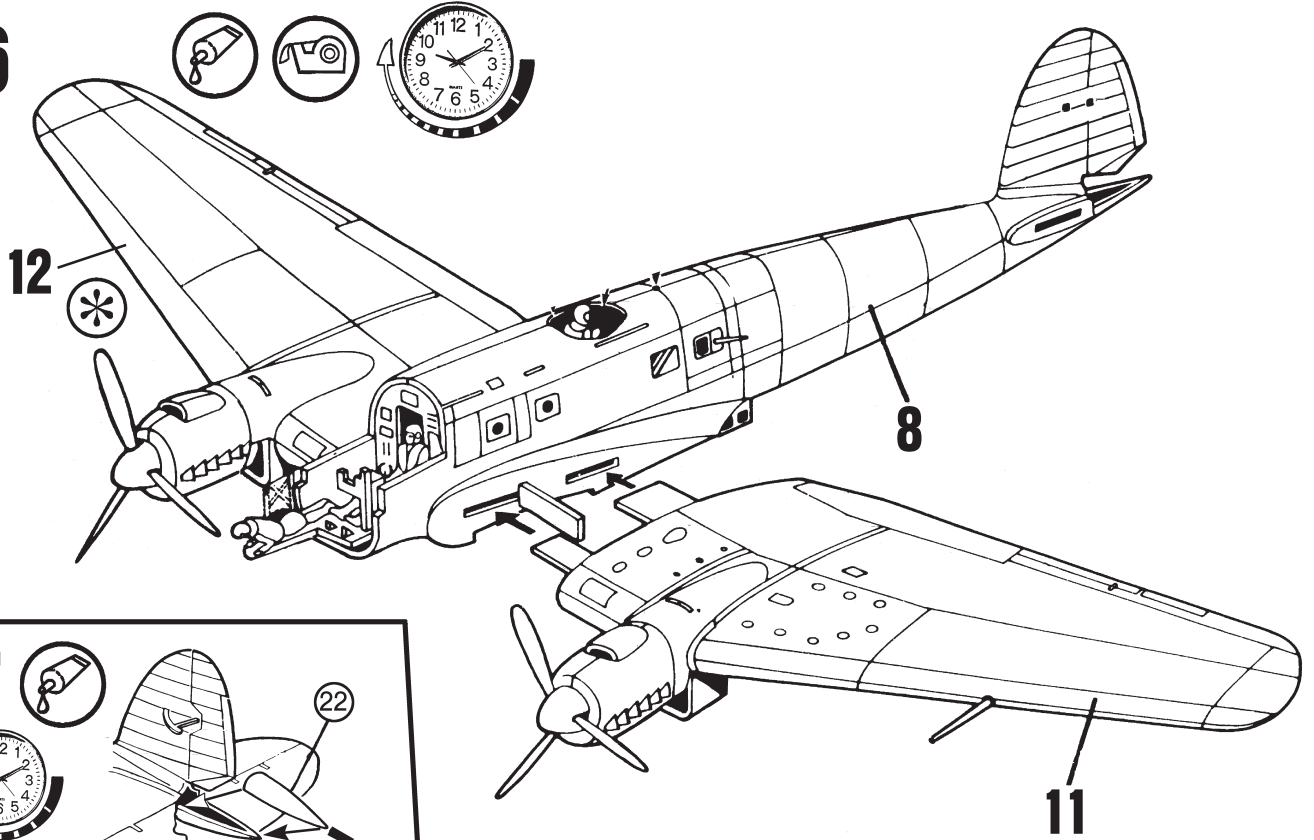
14



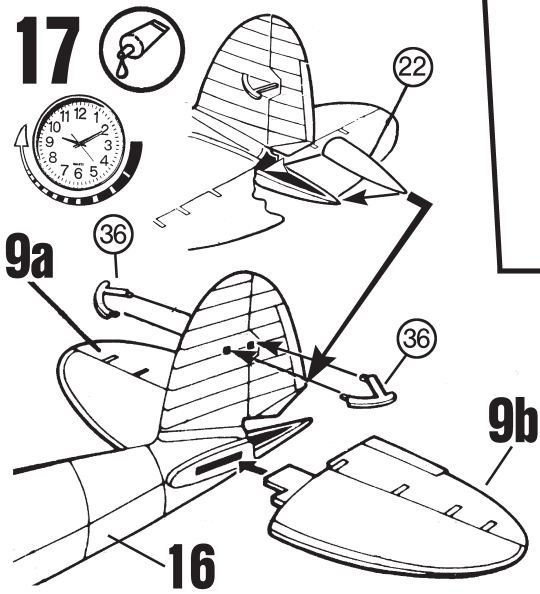
15



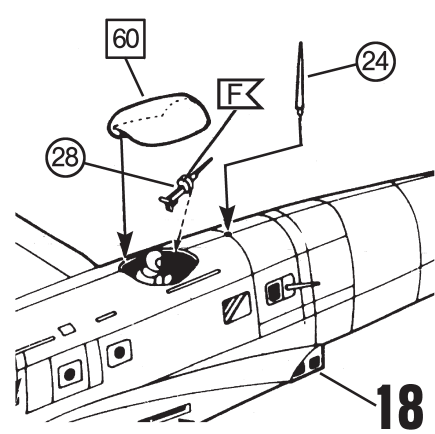
16



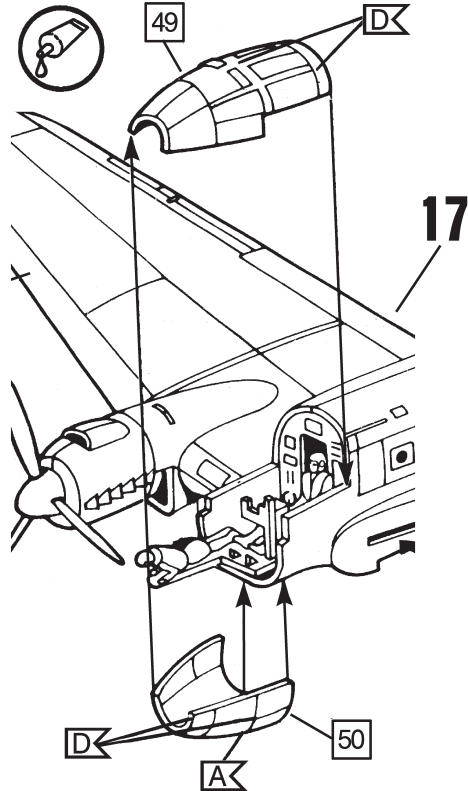
17



19

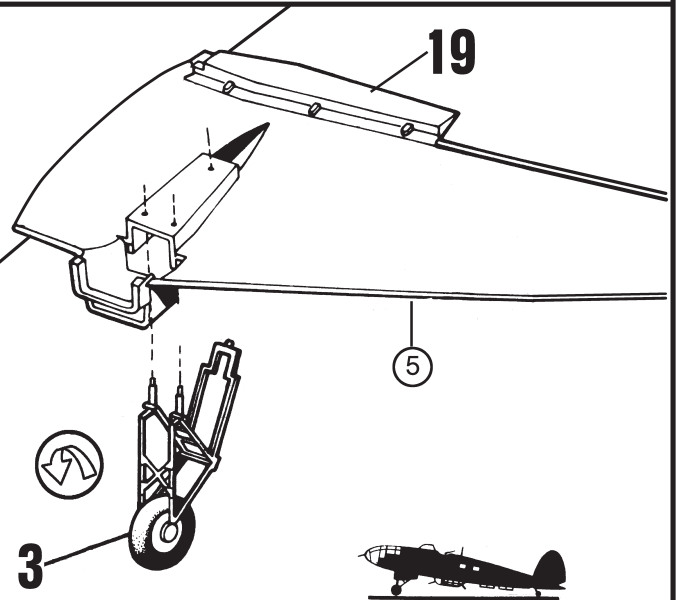


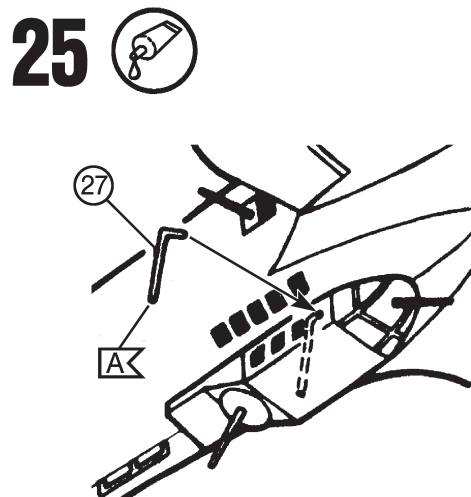
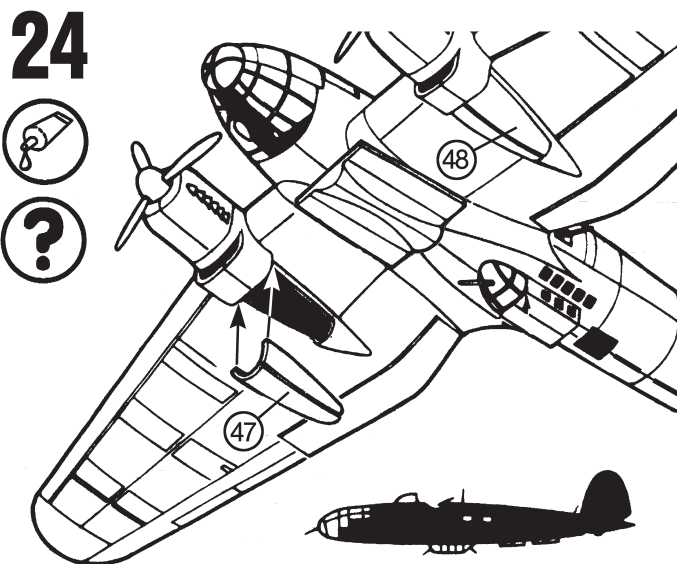
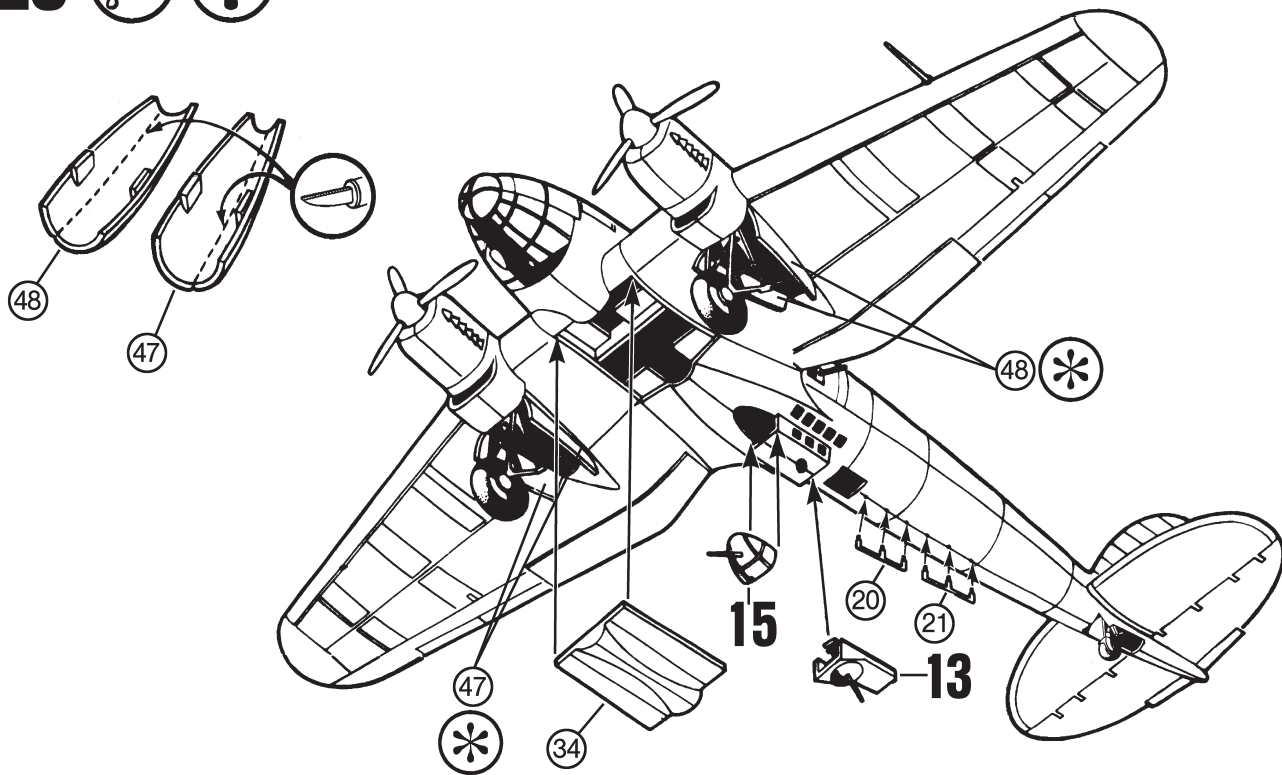
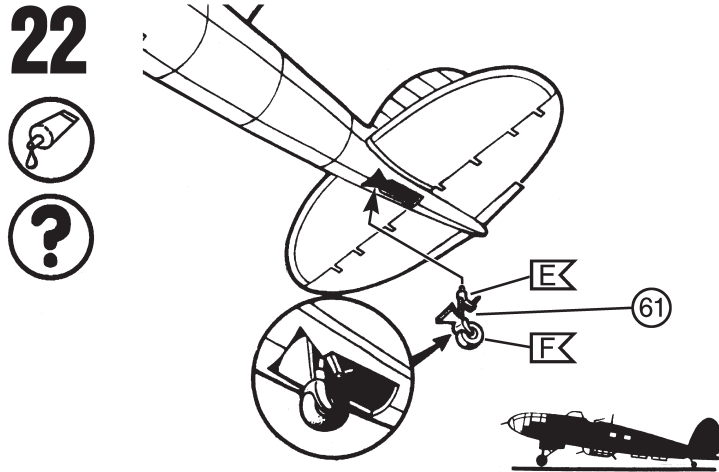
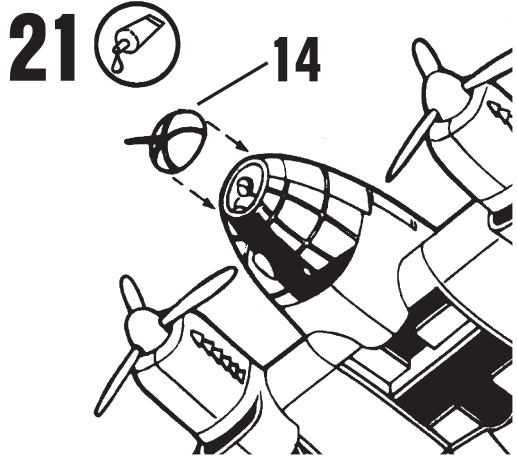
18



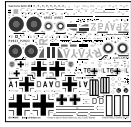
20

?





# 26



## Heinkel He 111 H-3, A1+DA, Stab/KG 53, Luftwaffe, Lille Air Base, France, summer 1940

