



Focke Wulf TL-Jäger „FLITZER“

04191-0389

© 2008 BY REVELL GmbH & CO. KG

PRINTED IN GERMANY



Focke Wulf TL-Jäger „FLITZER“

In der deutschen Luftfahrtforschung war man 1937 zu der Erkenntnis gelangt, dass der Flugzeugantrieb mit Kolbenmotor und Propeller bei einer Höchstgeschwindigkeit von rund 750 km/h an seiner Entwicklungsgrenze angelangt sein würde. Zu diesem Zeitpunkt produzierte die Flugmotorenindustrie in Deutschland Triebwerke mit einer maximalen Startleistung von 1100 PS (DB 601 A) und war damit noch weit von dieser Grenze entfernt. Ernst Heinkel, der bereits 1933 mit seinem Schnellverkehrsflugzeug He 70 „Blitz“ neue Maßstäbe gesetzt hatte, erkannte frühzeitig den gegenüber dem Ausland kurzfristig nicht mehr aufholbaren Rückstand in der Motorenentwicklung Deutschlands. Deshalb forderte er bereits seit 1935 alternative Antriebskonzepte wie die Raketenflugzeug-Versuche Werner v. Brauns. Als deren Ergebnis fand der weltweit erste Raketenflug der He 176 mit einem Walter Raketentriebwerk HWK RI-203 am 20. Juni 1939 in Peenemünde statt. Die Höchstgeschwindigkeit der He 176 lag bei 750 km/h. Das verbesserte regelbare Raketentriebwerk HWK RII 211 (HWK 109-509) wurde ab Juni 1943 in der Me 163 B geflogen. Als nachteilig erwiesen sich der hohe Treibstoffverbrauch, eine damit verbundene kurze Einsatzdauer und eine unzureichende Produktion der Treibstoffkomponenten. Der C-Stoff (Wasserstoffsperoxyd) konnte nur in Aluminiumbehältern gefüllt werden und reagierte auf geringste Verunreinigungen hochexplosiv. Der T-Stoff, ein Gemisch aus Methanol, Hydrazinhydrat und Wasser, war stark ätzend und durfte nur in emaillierten Spezialbehältern gefüllt werden. Die Betankung mit den beiden chemischen Stoffen erforderte deshalb die größte Sorgfalt. Vorteilhaft war das geringe Gewicht des Raketentriebwerks und die enorme Beschleunigung von 1500 kp. Die Me 163 B stieg innerhalb von 3 Minuten vom Start weg auf 12 km Höhe. Ernst Heinkel hat sich als Wegbereiter der Luftstrahltriebwerkstechnik und deren Verwendung im Flugzeugbau verdient gemacht. Seine Mitarbeiter erzielten die ersten wesentlichen Erfolge. Der Physiker Dr. Hans-Joachim Pabst v. Ohain entwickelte ab April 1936 im Heinkelwerk Rostock das erste flugfähige Turbostrahltriebwerk He S 3 B. Als erstes Düsenflugzeug der Welt absolvierte die He 178 mit diesem Antrieb am 27. August 1939 seinen Erstflug. Daraufhin ergingen vom Reichsluftfahrtministeriums (RLM) die ersten konkreten Entwicklungsaufträge an BMW, Junkers und später Daimler-Benz. Die Entwicklungsarbeit für das operationelle Turbo-Jagdflugzeug He 280 begann 1939. Die He 280 V2 flog erstmals am 30. März 1941 mit zwei He S 8 (je 720 kp Standschub). Im März 1943 mussten diese Arbeiten zugunsten der Me 262 eingestellt werden. Ernst Heinkel erwarb 1941 die Hirth-Motorenwerke und intensivierte seine Triebwerksentwicklungen auf breiter Basis. 1944 lief das vielversprechende He S 11 A auf dem Prüfstand und war zur Serienproduktion vorgesehen. Gegenüber dem BMW 003 und JUMO 004 leistete es mit 1300 kp einen wesentlich höheren Standschub und war für einen neuen, schnellen Jäger als Nachfolger für die Me 262 bestimmt. An dieser Ausschreibung des RLM beteiligten sich alle großen deutschen Flugzeugfirmen. Ab März 1943 entstanden auch bei Focke Wulf in Bremen mehrere Entwürfe einstrahliger TL-Jäger. Mit dem Projekt P IV konzentrierte man sich auf einen Entwurf, der eine zentrale Rumpfgondel mit zwei Leitwerksträgern und seitlichen Lufterläufen am Bug vorsah. Der Gegenentwurf P V war Vorläufer der Ta 183 „Huckebein“ mit stark pfeilförmigen Flächen. Aus Projekt IV entstand der Entwurf für das Projekt VI „Flitzer“. Im Februar 1944 wurde ein 1:1 Holzmodell mit Lufterläufen in den Flügelwurzeln fertiggestellt und im Windkanal getestet. Als Antrieb sollte das He S 11 A mit einem zusätzlich darunter angeordneten HWK 109-509 C dienen. Der verbesserte Walter-Raketentriebwerk lieferte 2000 kp Schub und war vor allem zur schnellen Beschleunigung beim Start gedacht. Die Tragflügel wiesen eine Pfeilung von 32 Grad auf. Die Treibstofftanks waren im Rumpf, den Flügeln und den Leitwerksträgern vorgesehen. Das RLM zeigte an dem Entwurf jedoch kein Interesse. Der Geschwindigkeitszuwachs gegenüber der Me 262 war zu gering und das He S 11 A war noch nicht verfügbar. Daraufhin stellte Focke Wulf die Arbeiten an dem Projekt ein.

Technische Daten:

Länge: 10,55 m; Höhe: 2,35 m; Spannweite: 8,0 m; Flügelfläche: 14,0 m²; Rüstgewicht: 2705 kg; Kraftstoff: 570 kg; Walterantrieb mit Treibstoff: 936 kg; Startgewicht: 4767 kg; Höchstgeschwindigkeit: 6 km; Höhe: 830 km/h; Gipfelhöhe: 13 km; Reichweite in 11,5 km Höhe: 570 km; Flugzeit max.: 56 min; Startrollstrecke: 400 m; Landegeschwindigkeit: 180 km/h; Triebwerke: Heinkel He S 11 A (1300 kp Standschub) und HWK 109-509 C (regelbar von 400 bis 2000 kp); Bewaffnung: 2 x 30-mm-MK 103 und 2 x 20-mm-MG 151/20.

Focke Wulf TL-Jäger „FLITZER“

It was in 1937 when German aviation researchers came to the conclusion that for aircraft using piston engines and propellers for propulsion, the maximum speed of about 750km/h was the limit of development. At this time the German aviation engine industry produced engines with a maximum take-off performance of 1100hp (DB601A) and was therefore still far away from this limit. Ernst Heinkel who in 1933 had already set new standards with his Fast Passenger Aircraft, the He70 "Blitz" (Lightning), soon recognised that engine development in Germany compared with other countries was so far behind that recovery in the short term was not possible.

This was also the reason that he had since 1935 promoted alternative engine concepts such as the rocket-powered aircraft of Werner von Braun. As a result of this, the world's first rocket powered flight took place on 20 June 1939 at Peenemünde with the HE176 using a Walter HWK RI-203 Rocket Motor. The HE176 achieved a maximum speed of around 750km/h. An improved and controllable HWK RII 211 (HWK 109-509) Rocket Motor was flown in the Me163B from June 1943. A high fuel consumption and therefore short flight duration combined with an unavailability of fuel system components proved to be a considerable drawback.

The C-Substance (Hydrogen Super-peroxide) could only be filled into aluminium containers and reacted highly explosively with the slightest impurities. The T-Substance, a mixture of methanol, hydrazine hydrate and water was very corrosive and could only be filled into special enamelled containers. Refuelling with the both chemical components required therefore extreme care. The light weight of the rocket motors and an enormous thrust of 1500kp was a great advantage. The Me 163 B climbed to an altitude of 12,000 metres within 3 minutes from take-off. Ernst Heinkel had made himself a name as a pathfinder in aviation jet engine technology and its use in the aircraft industry. His colleagues achieved the first noteworthy results. After April 1936 the scientist Dr. Hans-Joachim Pabst von Ohain developed the He S3B in the Heinkel factory in Rostock. It was the first turbo-jet engine to be used in an aircraft. On 27 August 1939 the He 178 completed its maiden flight with this engine. It was the first jet aircraft in the world. Shortly thereafter the first definite development order was dispatched from the Reichs Aviation Ministry (RLM) to BMW, Junkers and later Daimler-Benz. Development work for the He 280 operational turbo-jet aircraft began in 1939. The He 280 V2 flew for the first time on 30 March 1941 with two He S 8 engines each of 720 kp static thrust. Work had to be discontinued in March 1943 in favour of the Me 262. Ernst Heinkel acquired the Hirth-Engine Works in 1941 and intensified his engine development over a wide spectrum. In 1944 the much promised He S 11A ran on a test bed and was designated as ready for series production. In contrast to the BMW 003 and the JUMO 004 it produced a considerably higher static thrust with 1300kp and was destined for a new, fast fighter to succeed the Me 262. All the large German Aircraft Companies took part in this invite to tender from the RLM. From March 1943 onwards, many designs for a single engine Turbo-Jet Fighter evolved at Focke-Wulf in Bremen. With project P IV, they concentrated on a design that had a central fuselage gondola with twin tail-planes and side mounted air intakes in the nose. The opposing design P V was the fore-runner of the "Huckebein" with highly swept wings.

The design for project VI "Flitzer" was developed out of project IV. A 1:1 wooden model with air-intakes in the wing-roots was completed in February 1944 and tested in a wind tunnel. The He S11A with an additional HWK 109-509C mounted dorsally should serve as power unit. The improved Walter Rocket Engine produced 2000kp thrust and was thought to be required mainly for fast acceleration during take-off. The main wing had a sweep of 32 degrees. The fuel tanks were accommodated in the fuselage, wings and tail structure. The RLM however showed no interest in the design. The increase in speed compared to the Me 262 was too small and the He S 11A was not yet available. Focke Wulf stopped work on the project shortly thereafter.

Technical Data:

Length: 10,55 m (34ft 7ins); Height: 2,35 m (7ft 9ins); Wingspan: 8,0 m (26ft 3ins); Wing Area: 14,0 sqm (150sqft); Operational Weight: 2705 kg (5965lbs); Fuel: 570 kg (1257lbs); Walter Engine with Propellant: 936 kg (2064lbs); Take-off Weight: 4767 kg (10510lbs); Maximum Speed at 6000m Altitude: 830 km/h (515mph); Service Ceiling: 13,000m (42640ft); Range at 11500m Altitude: 570 km (355miles); Duration Maximum: 56 min; Take-off Run: 400 m (1312ft); Landing Speed: 180 km/h (112mph); Power Units: Heinkel He S 11 A (1300 kp Static Thrust) and HWK 109-509 C (variable from 400 to 2000 kp); Armament: 2 x 30mm MK 103 and 2 x 20mm MG 151/20.

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. Laittoaan kopiointiin tullaan puuttumaan oikeudellisiin toimin.

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

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

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

A forma elkészítője és a tulajdonjog birtokosa a Revell GmbH & Co. KG. A jogellenes utánzatokat és hamisítványokat bíróságlag üldözik, üldöztök.

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 nabootsingen 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 uppslagsätt.

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

Μοδελιζατοβλεπεται και ειναι ιδιοκτησια της Revell GmbH & Co. KG. Προτιμοζωνομε ποδολογια πρσεδουλοτα εν δικαστηριο.

Твар бил изготвен фирму Revell GmbH & Co. KG. а је једини власник. Против незаконних копија предузимају се судбени поступци.

Forma je proizvedena in je vlasništvo Revell GmbH & Co. KG. Neovlačené kopije bodo pravno kažnjene.

Benötigte Farben / Used Colors

Benötigte Farben
Required colours

Peintures nécessaires
Benodigde kleuren

Pinturas necesarias
Tintas necessárias

Colori necessari
Använda färger

Tarvittavat värit
Du trenger følgende farger

Nødvendige farger
Необходимые краски

Potrzebne kolory
Απαιτούμενα χρώματα

Gerekli renkler
Potřebné barvy

Szükséges színek
Potrebne barve

A

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

B

eisen, metallic 91
steel, metallic
coloris fer, métallique
ijzerkleurig, metallic
ferroso, metalizado
ferro, metalico
ferro, metallico
jämfärg, metallic
teräksenväriäinen, metallikiilto
jern, metallak
jern, metallic
стальной, metallic
Jasnoniebieski, matowy
Μπλε ανοιχτό, ματ
Açık mavi, mat
Világoskék, matt
Světle modrá, matná
Svetlomodra, brez leska

66 % **C**

Helblau, matt 49
Light blue, matt
Bleu clair, mat
Lichtblauw, mat
Azul claro, mate
Blu chiaro, opaco
Ljusbliå, matt
Vaaleansininen, matta
Lyseblå, mat
Lysblå, matt
Светло-синий, матовый
Jasnoniebieski, matowy
Μπλε ανοιχτό, ματ
Açık mavi, mat
Világoskék, matt
Světle modrá, matná
Svetlomodra, brez leska

34 %

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

80 % **D** 20 %

granitgrau, matt 69
granite grey, matt
gris granit, mat
granitgrjís, mat
gris granito, mate
cinzento granito, fosco
grigio granito, opaco
granitgrå, matt
granitinharmaa, himmeä
granitgrå, mat
granitgrå, matt
серый гранит, матовый
granitowoszarý, matowy
γκρι γρανίτη, ματ
granit grisi, mat
žulové šedá, matná
gránitszürke, matt
granitno siva, mat

grau, matt 57
grey, matt
gris, mat
grjís, mat
gris, mate
cinzento, fosco
grigio, opaco
grå, matt
harmaa, himmeä
grå, matt
grå, matt
серый, матовый
szary, matowy
γκρι, ματ
gri, mat
šedá, matná
szürke, matt
siva, mat

80 % **E** 20 %

Geschützgrau, matt 74
Gunship grey, matt
Gris canon, mat
Geëekt grjís, mat
Cañón gris, mate
Cinzento-canhão, mate
Grigio cannone, opaco
Kanongrå, matt
Armeijanharmaa, matta
Kanongrå, mat
Kanongrå, matt
Орудийно-серый, матовый
Armátní szary, matowy
Γκρι στρατιωτικό, ματ
Askeri gri, mat
Hadiahøjø szürke, matt
Olovené šedivá, matná
Zaščitnosiva, brez leska

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

F

grau, matt 57
grey, matt
gris, mat
grjís, mat
gris, mate
cinzento, fosco
grigio, opaco
grå, matt
harmaa, himmeä
grå, mat
grå, matt
серый, матовый
szary, matowy
γκρι, ματ
gri, mat
šedá, matná
szürke, matt
siva, mat

G

bronzegrün, matt 65
bronze green, matt
vert bronze, mat
bronssegrøen, mat
verde broncino, mate
verde bronze, fosco
verde bronzo, opaco
bronsgrøn, matt
pronssinvihreä, himmeä
bronsgrøn, mat
bronssegrøn, matt
бронзово-зеленый, матовый
brązowozielony, matowy
πράσινο μπρούτζου, ματ
bronz yeşili, mat
bronzové zelená, matná
bronzzöld, matt
bronza zelena, mat

66 % **H** 34 %

seegrün, matt 48
sea green, matt
vert d'eau, mat
zeegroen, mat
verde mar, mate
verde-mar, fosco
verde lago, opaco
havsgrün, matt
merenvihreä, himmeä
havgrøn, mat
sjøgrøn, matt
зеленый морской, матовый
zielni morska, matowy
πράσινο λιμνής, ματ
göl yeşili, mat
mořská zelená, matná
tengerzöld, matt
morsko zelena, mat

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

I

aluminium, metallic 99
aluminium, metallic
aluminium, métallique
aluminium, metallic
aluminio, metalizado
aluminio, metalico
aluminium, metallico
aluminium, metallic
aluminium, metallak
aluminium, metallic
алюминиевый, metallic
aluminium, metaliczny
αλουμινίου, μεταλλικό
aluminium, metalik
aluminium, metalik

J

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

K

panzergrau, matt 78
tank grey, matt
gris blindé, mat
panssergrjís, mat
plomizo, mate
cinzento militar, fosco
color carro armato, opaco
pansargrå, matt
panssarinharmaa, himmeä
kämpvogngrå, mat
pansergrå, matt
серый танк, матовый
szary czołg., matowy
γκρι τανκς, ματ
panzer grisi, mat
páncélové šedá, matná
páncélszürke, matt
oklopno siva, mat

L

silber, metallic 90
silver, metallic
argent, métallique
zilver, metallic
plata, metalizado
prata, metalico
argento, metallico
silver, metallic
höpea, metallikiilto
sølv, metallak
sølv, metallic
серебристый, metallic
srebro, metaliczny
οσηρό μεταλλικό
gümbe, metalik
stříbrná, metalická
ezüst, metalik
srebrna, metalik

M

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

25 % **N** 75 %

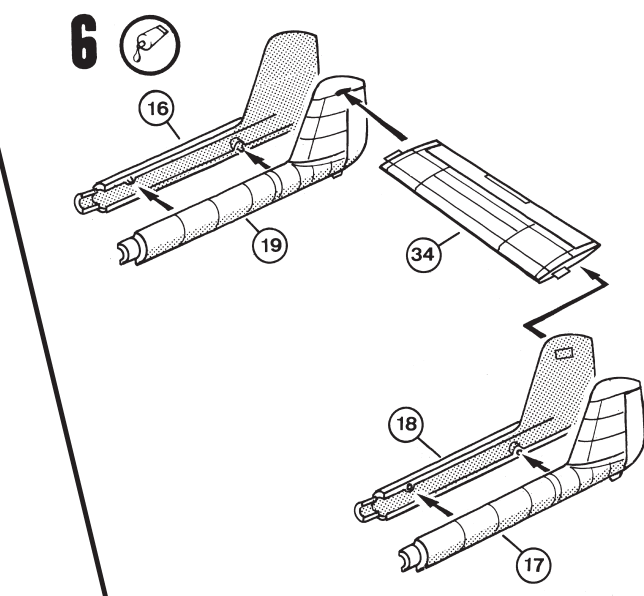
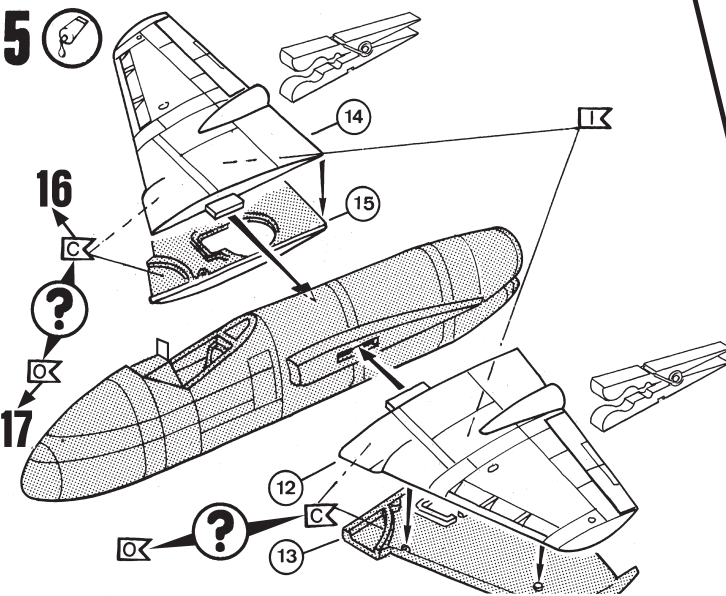
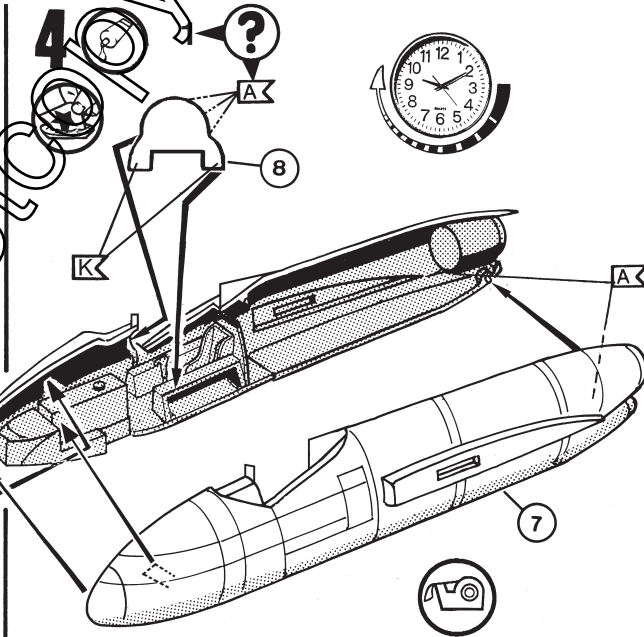
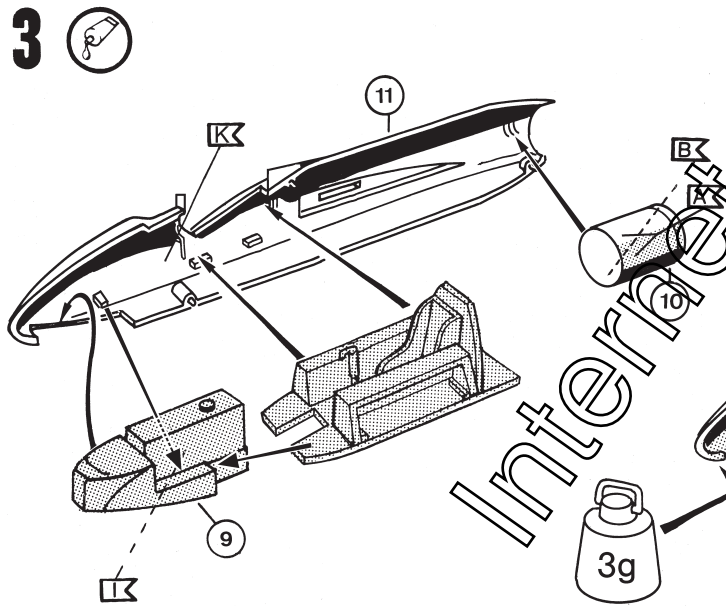
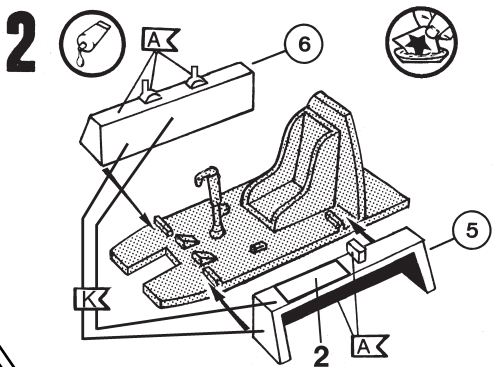
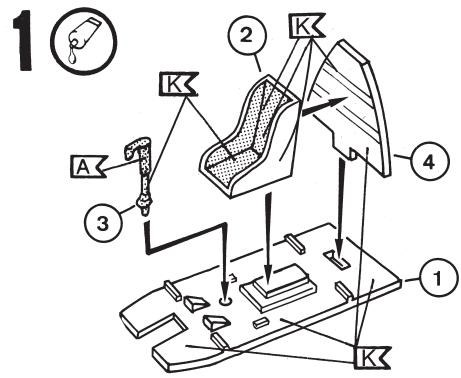
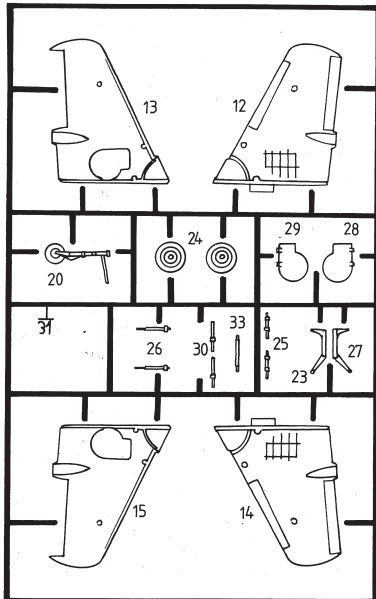
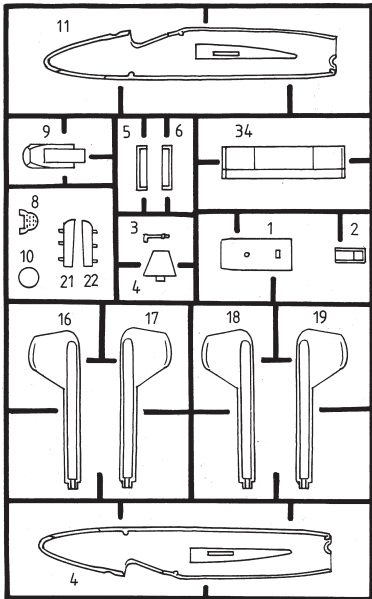
eisen, metallic 91
steel, metallic
coloris fer, métallique
ijzerkleurig, metallic
ferroso, metalizado
ferro, metalico
ferro, metallico
jämfärg, metallic
teräksenväriäinen, metallikiilto
jern, metallak
jern, metallic
стальной, metallic
żelazo, metaliczny
σιδηρού, μεταλλικό
demir, metalik
železná, metaliza
vas, metalik
železna, metalik

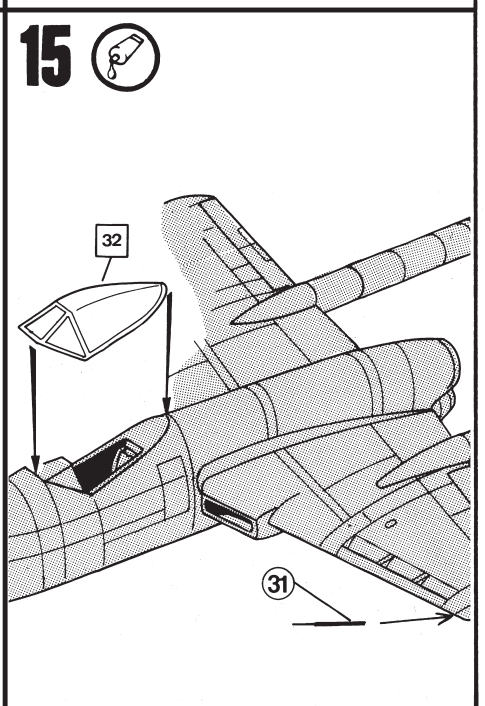
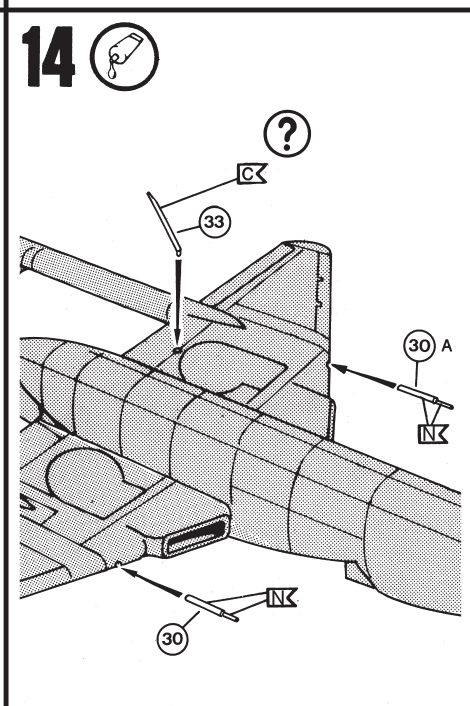
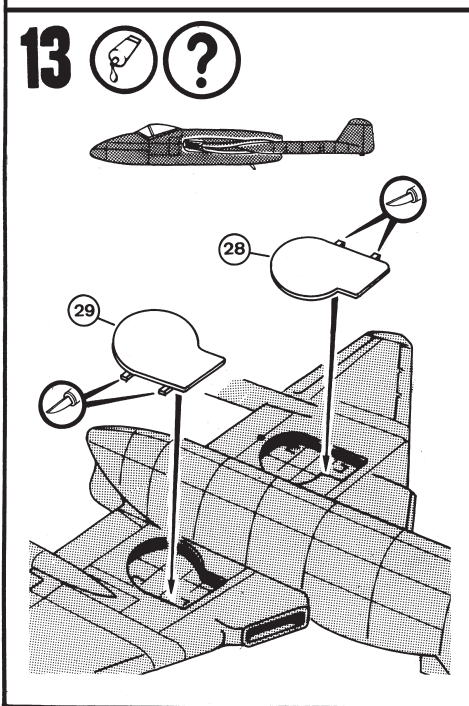
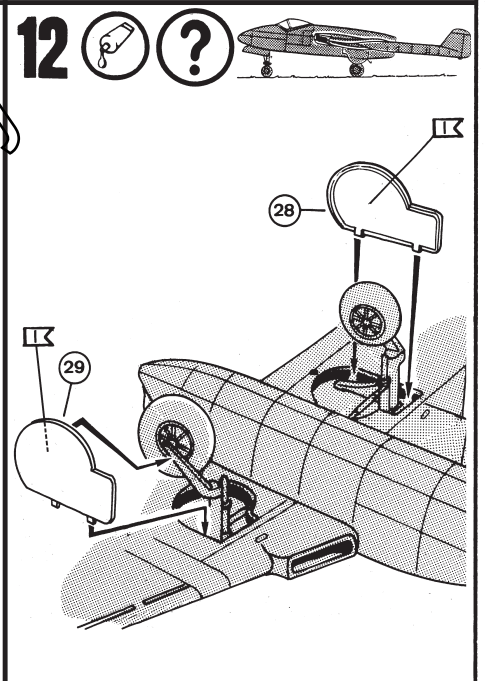
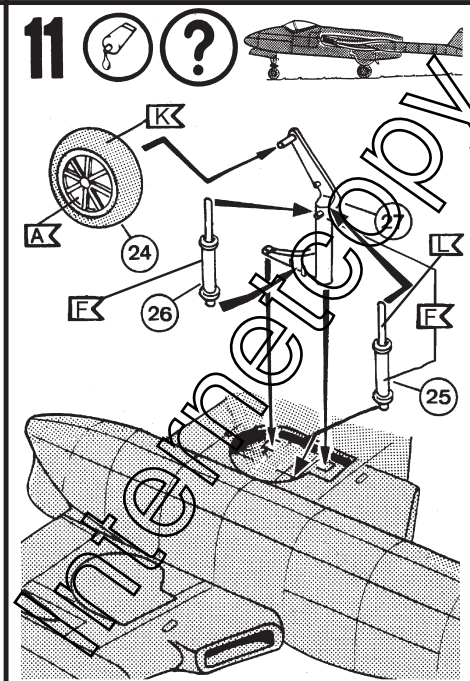
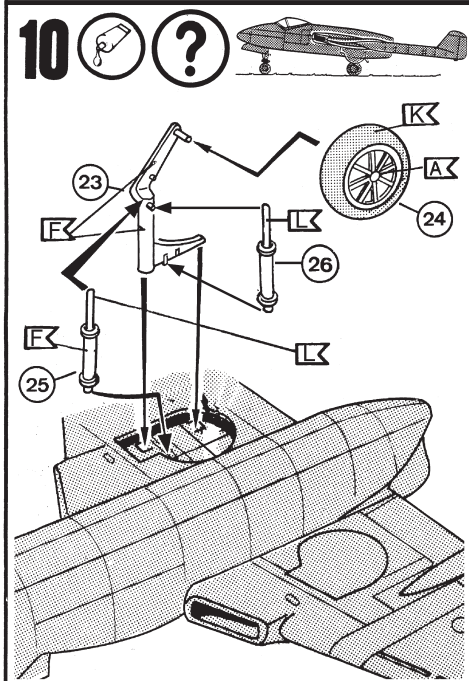
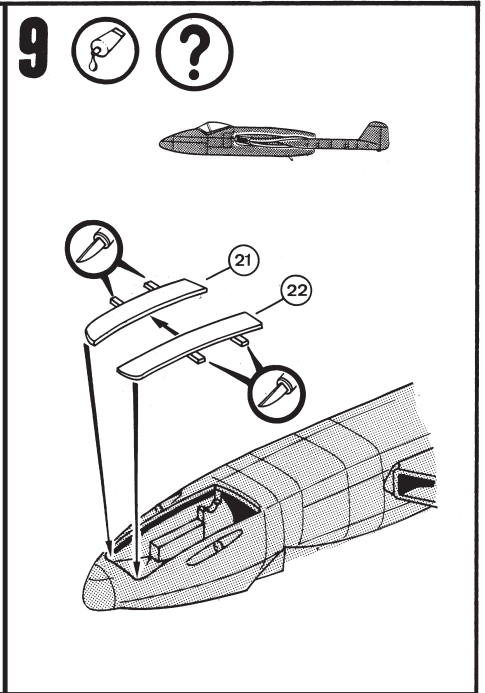
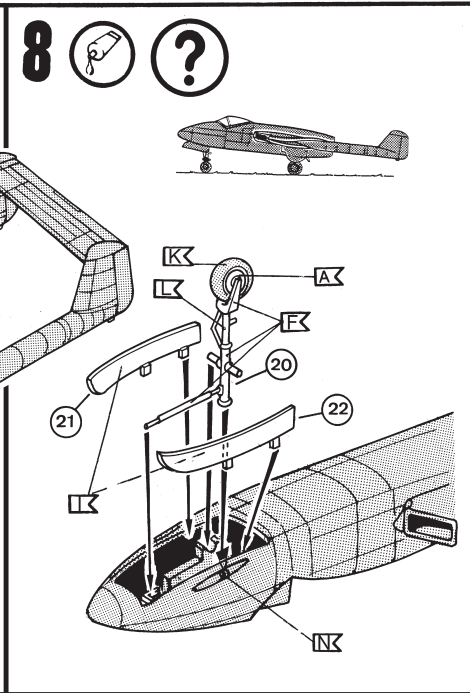
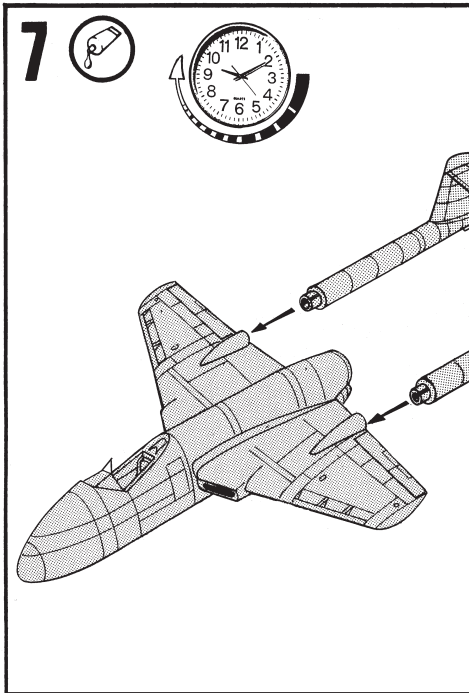
anthrazit, matt 9
anthracite grey, matt
anthracite, mat
anthraciet, mat
antracita, mate
antracite, fosco
antracite, opaco
antracit, matt
antrasiti, himmeä
koksgrå, mat
antrasitt, matt
антрацит, матовый
antracyt, matowy
ανθρακί, ματ
antrasit, mat
antracit, matná
antracit, matt
tamno siva, mat



zur besseren Ausbalancierung mit einem Gewicht beschweren
Add weight for improved stability
Pour une mise en place correcte allourdir
Voor evenwicht gewicht aanbrengen
Colocar un peso para obtener un mejor equilibrio
Utilizar um peso para melhor balanceamento
Per un migliore bilanciamento metterci su un peso
belasta med en vikt för bättre balansering
paremmman tasapainon saavuttamiseksi kuormita painolla
Til bedre afbalancering vedhænges en vægt
For bedre avbalansering - belast med en vekt
для лучшего отбалансирования положить груз
dla lepszego wyrownoważenia obciążyc ciężarkiem
για την καλύτερη αντιτάθμιση τοποθετείστε ένα βάρος
Daha iyi dengelemek için bir ağırlık koyun
Za učelem lepszio yvážení zatížiti závažím
a jobb kiegyenlítés érdekében egy nehezékkal ellátni
Zaradi boljše ravnoteže postaviti kontratežo z tegom

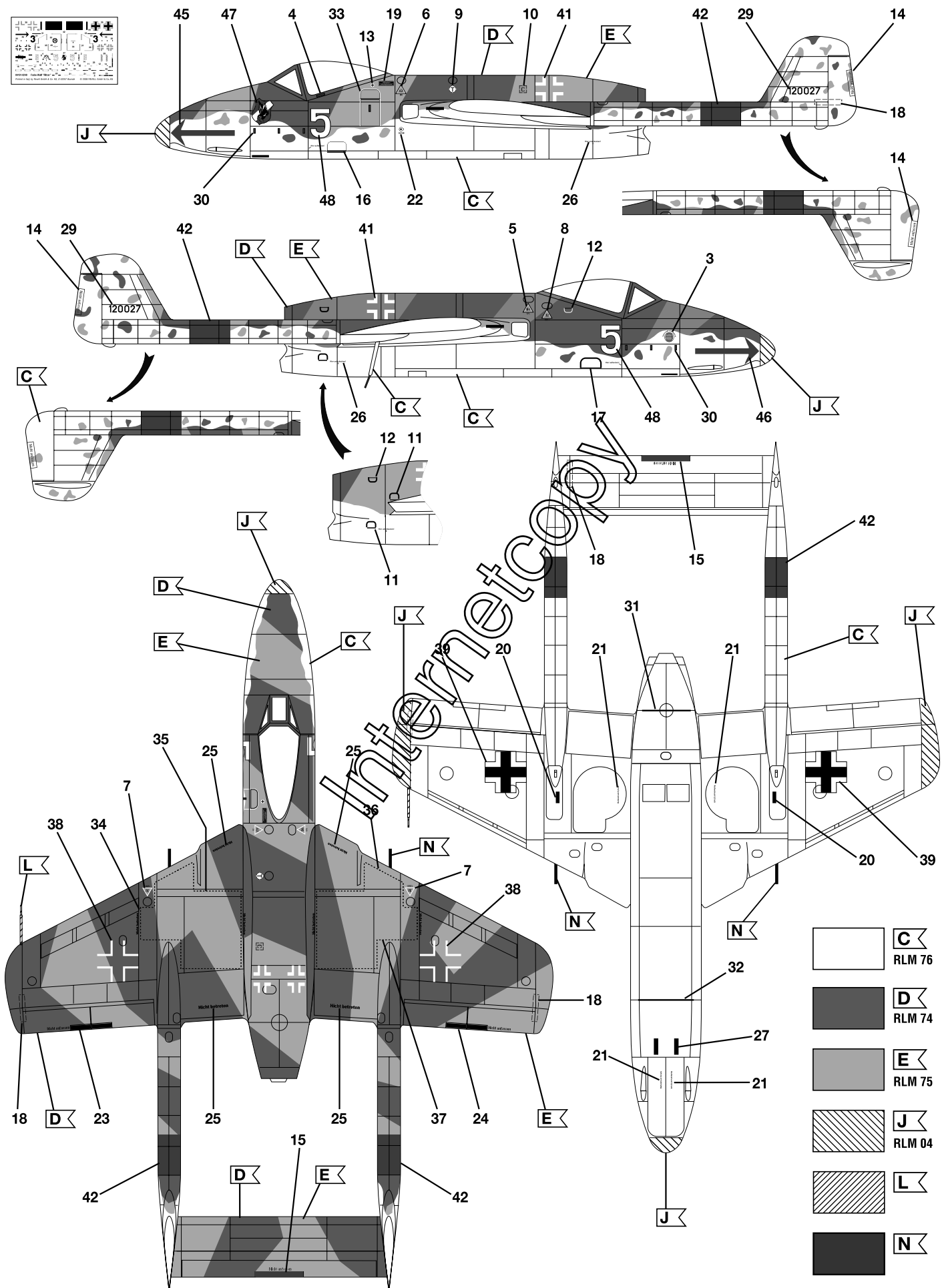
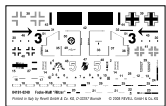
Nicht enthalten
Not included
Non fourni
Behoort niet tot de levering
No incluido
Non compresi
Não incluído
Ikke medsendt
Ingår ej
Ikke inkluderet
Eivät sisälly
Δεν ονμπεριλαμβάνεται
Не содержится
Nem tartalmazza
Nie zawiera
Ni vsebano
Icerisinde bulunmamaktadır
Není obsaženo





16 ?

Focke-Wulf P VII, "white 5", JG1, Reichsverteidigung, Leck, 1946



17 ?

Focke-Wulf P VII, "red 3", Lt. Ulrich Stampa, JG1, Reichsverteidigung, Finow, 1946

