



EUROCOPTER

EC135



THE FLYING BULLS

A 05724-0389

©2013 BY REVELL GmbH. A subsidiary of Hobbico, Inc.

PRINTED IN GERMANY



© The Flying Bulls

Eurocopter EC 135 Flying Bulls

Der leichte zweimotoriger Vielzweck-Hubschrauber EC 135 entstand als erste gemeinsame Entwicklung der deutschen Daimler-Chrysler Aerospace und der französischen Aérospatiale für die zivile Luftfahrt. Der Fluggerätehersteller Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB) begann in den 1980er Jahren mit der Weiterentwicklung des sehr erfolgreichen BO 105 mit dem Ziel, die Kabine zu vergrößern und die allgemeinen Leistungsparameter anzuhähen. Der anfänglich als Demonstrationsmodell für neue Technologien gebaute Prototyp BO 108 wurde von MBB 1994 in den Firmenverbund Eurocopter mit eingebracht. Der Erstflug des BO 108 A1 am 15. Februar 1994 erfolgte noch auf dem MBB-Werksgelände in Ottobrunn. Ausgestattet mit einer Fly-by-Wire-Steuerung und dem neuen gelenk- und lagerlosen Hauptrotor, der die störenden und materialermüdenden Vibrationen des Rotorkopfes auf ein Minimum reduziert sowie agil und deutlich leiser arbeitet als herkömmliche Konstruktionen, entsprach die Maschine dem jüngsten Stand der Luftfahrt- und Werkstofftechnologie. Die Rotorgelenke konnten durch den Einsatz verwindungsfähiger GFK-Blätter eingespart werden. Der Rumpf bestand zum größten Teil aus CFK. Bei Eurocopter sah man für einen auf dem BO 108 basierenden Helikopter gute Marktchancen und führte den Entwurf als EC 135 bis zur Marktreife weiter. Die französische Aérospatiale steuerte den neuen Fenestron-Heckrotor bei, der nochmals eine deutliche Geräuscheduzierung und einen Sicherheitsgewinn versprach, da freistehende rotierende Teile entfielen. Bei der Markteinführung 1996 rüstete man zunächst die Version „EC 135 P1“ mit kanadischen Pratt & Whitney-Turbinen und den „EC 135 T1“ mit Turbomeca-Fabrikaten aus. Beide Versionen wurden in großen Stückzahlen verkauft. Als deutlich wurde, dass eine stärkere Motorisierung dem EC 135 zu einem noch größeren Erfolg verhelfen könnte, begann Eurocopter ab 2002 mit der Fertigung von zwei weiteren Versionen „EC 135 P2“ und „EC 135 T2“. Seit 2006 werden nur noch die Versionen „P2i“ mit Pratt & Whitney PW206B2 und „T2i“ mit Turbomeca Arrius 2B2 produziert. Der EC 135 kann in jeder Version mit Einzel- oder Doppelsteuer ausgerüstet werden. Die vollautomatische elektronische Triebwerkssteuerung (FADEC) nach dem neuesten Stand der Technik gewährleistet maximale Leistung und Sicherheit sowie optimalen Kraftstoffverbrauch. Die optimalen Notleistungs-werte der Turbinen bei Ausfall eines der Triebwerke bedeuten ein zusätzliches Plus an Sicherheit. Abgesehen von seinem Einsatz für den Personen- und Frachttransport wird er auch bei der Polizei und für Business- oder Offshoreflüge genutzt. Der EC 135 gilt derzeit als der kostengünstigste und leiseste Hubschrauber seiner Klasse. Zusätzliche Ausstattungsoptionen sind ein Digitales Glascockpit, Notschwimmer für Übersee-Einsätze, eine externe Seilwinde, Fixtasysteme, Wetterradar („Radarnose“), Außenrückspiegel, Wire Strike Protection System „Cable Cut“, FLIR Hochleistungs-Scheinwerfer (SX 16), externe Lautsprecher und digitale Kartenlesegeräte. Diese Optionen bieten dem Kunden die Möglichkeit, den Hubschrauber individuell auf die geplanten Einsatzbereiche abzustimmen. Seit April 2006 verstärkt ein in edlem blau-silber lackiertes Exemplar dieses Hubschraubers auch die Flotte der Flying Bulls. Die Maschine ist unter anderem mit der vollautomatischen Triebwerkssteuerung FADEC ausgestattet, die in allen Flugphasen die optimale Triebwerksleistung zur Verfügung stellt und damit die Arbeit des Piloten deutlich erleichtert.

Technische Daten EC 135 P2i/T2i:

Besatzung: 1 oder 2 Piloten, Navigator/Techniker, Lademeister; Länge über alles: 12,19 m; Höhe über alles: 3,62 m; Kabine: Länge x Breite = 3,5 m x 1,5 m; Kabinenbreite: 1,5 m - Kabinenhöhe: 1,26 m vorn, 1,15 m hinten; Rotordurchmesser: 10,20 m; Rotorkreisfläche: 81,7 qm; Durchmesser des Fenestron: 1,0 m; Leergewicht: 1420 kg; Zuladung: 1.375 kg; max. Kraftstoff: 544 kg; Max. Abfluggewicht: 2.910 kg; Antrieb: 2 x Turbomeca Arrius 2 B2 (je 706 PS) oder Pratt & Whitney PW 206B2 (je 743 PS); Notleistung (O.E.I.): 609 kW / 816 PS; Hauptrotor-drehzahl: ~ 400 U/min; Reichweite (bei max. Abfluggewicht): mit PW206B2= 635 km; mit Arrius 2B2= 620 km; Reisegeschwindigkeit: 256 km/h (bei max. Abfluggewicht: 254 km/h); Dienstgipfelhöhe: ca. 3045 m; Kapazität: 1 oder 2 Piloten und 6 bis 7 Passagiere

Eurocopter EC 135 Flying Bulls

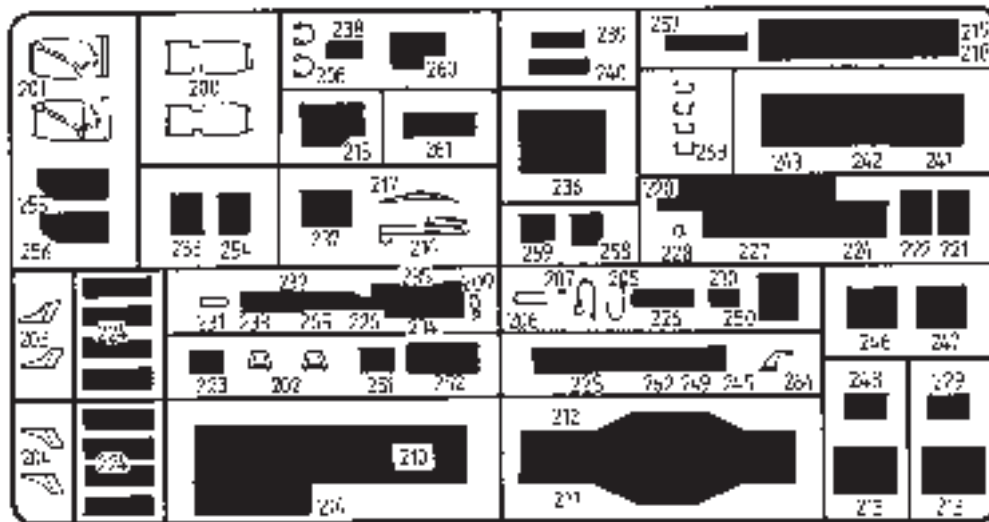
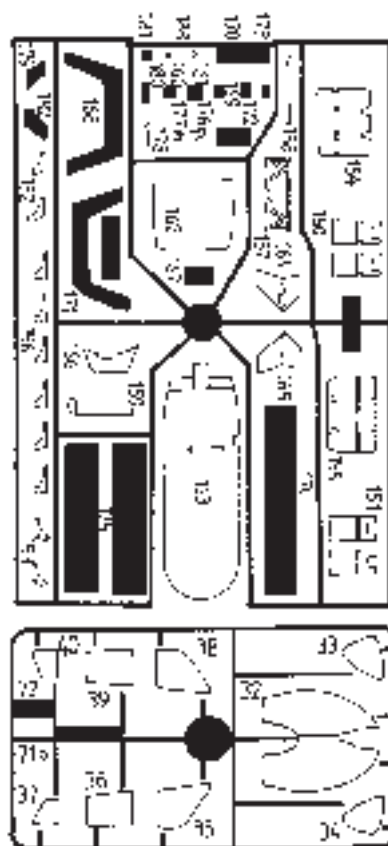
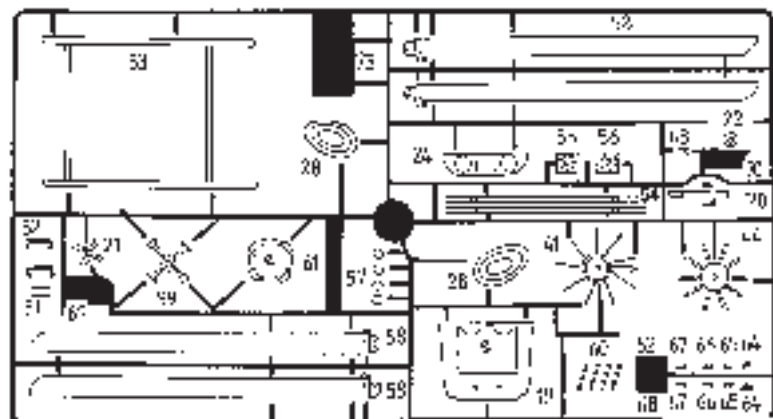
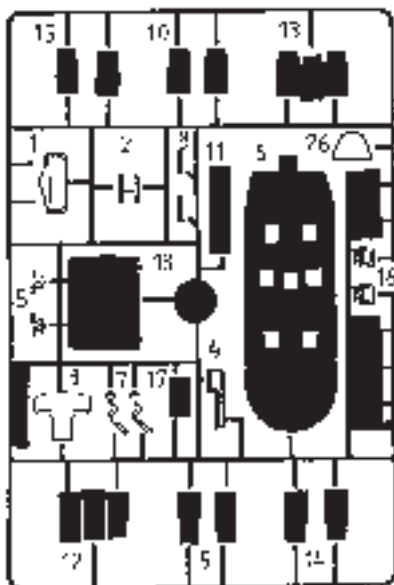
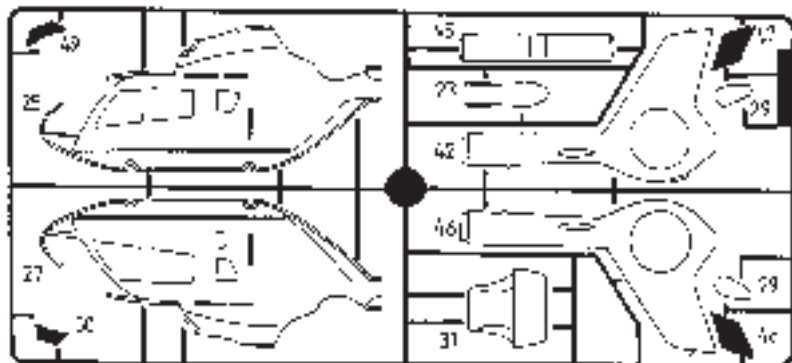
The light twin-engine EC 135 multi-role helicopter was the first joint development for civil aviation between the German Daimler-Chrysler Aerospace company and the French Aérospatiale. In the 1980's the aircraft manufacturer Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB) started development of the highly successful BO 105 with the aim of increasing cabin size and raising the general performance levels. Built initially as a new technology demonstration model, MBB introduced the prototype BO 108 into the Eurocopter group of companies in 1994. The maiden flight of the BO 108 A1 however still took place at MBB's Ottobrunn site on 15 February 1994. The helicopter was fitted with a fly-by-wire control system and a new hinge and bearing-less main rotor that reduces disruptive and material fatigue inducing vibrations from the main-rotor head to a minimum. It is more agile and quieter in operation than conventional designs which put the helicopter at the forefront of modern aerospace and material technology. Rotor-head hinges were dispensed with by employing flexible fibreglass reinforced plastic rotor-blades. The fuselage was constructed largely of carbon fibre composite materials. Eurocopter saw good marketing opportunities for a helicopter based on the BO 108 and continued to develop the design as the EC 135 to market maturity. The French company Aérospatiale contributed its new Fenestron tail rotor, that also promised a significant reduction in noise and an increase in safety due to a reduction in the number of free-standing rotating parts. When it was launched in 1996 the „EC 135 P1“ version was fitted with Canadian Pratt & Whitney turbines and the „EC 135 T1“ version with Turbomeca engines. Both versions have sold in large numbers. When it became clear in 2002 that more powerful engines would lead the EC 135 to even greater market success, Eurocopter introduced two further versions - the „EC 135 P2“ and the „EC 135 T2“ into production. Only the „P2i“ with Pratt & Whitney PW206B2 and the „T2i“ with Turbomeca Arrius 2B2 engines have been produced since 2006. All versions of the EC 135 can be fitted with solo or dual control. The fully automatic Electronic Engine Control System (FADEC) the latest in modern technology ensures maximum performance and safety as well as optimal fuel efficiency. The optimal emergency power rating of the turbines ensure an extra margin of safety in the event of a single engine failure. Apart from its role in the conveyance of passengers and freight, the EC135 is also used by the Police, for business and offshore flights. The EC 135 is currently regarded as the most cost efficient and quietest helicopter in its class. Options for additional equipment include a Digital "Glass Cockpit", emergency floatation gear for maritime operations, an external winch, fast de-icing system, weather radar („radar nose“), door mirrors, Wire Strike Protection System „Cable Cut“, FLIR high-performance headlamps (SX 16), external speakers and digital card readers. These options offer give the customer the ability to individually tailor their helicopter for its planned role. An elegant silver-blue liveried example of this helicopter has enhanced the Flying Bulls fleet since April 2006. Among other things the helicopter is fitted with a fully Automatic Engine Control System (FADEC), that delivers optimal engine power in all phases of flight and thus considerably reduces the pilot work load.

Technical Data EC 135 P2i/T2i:

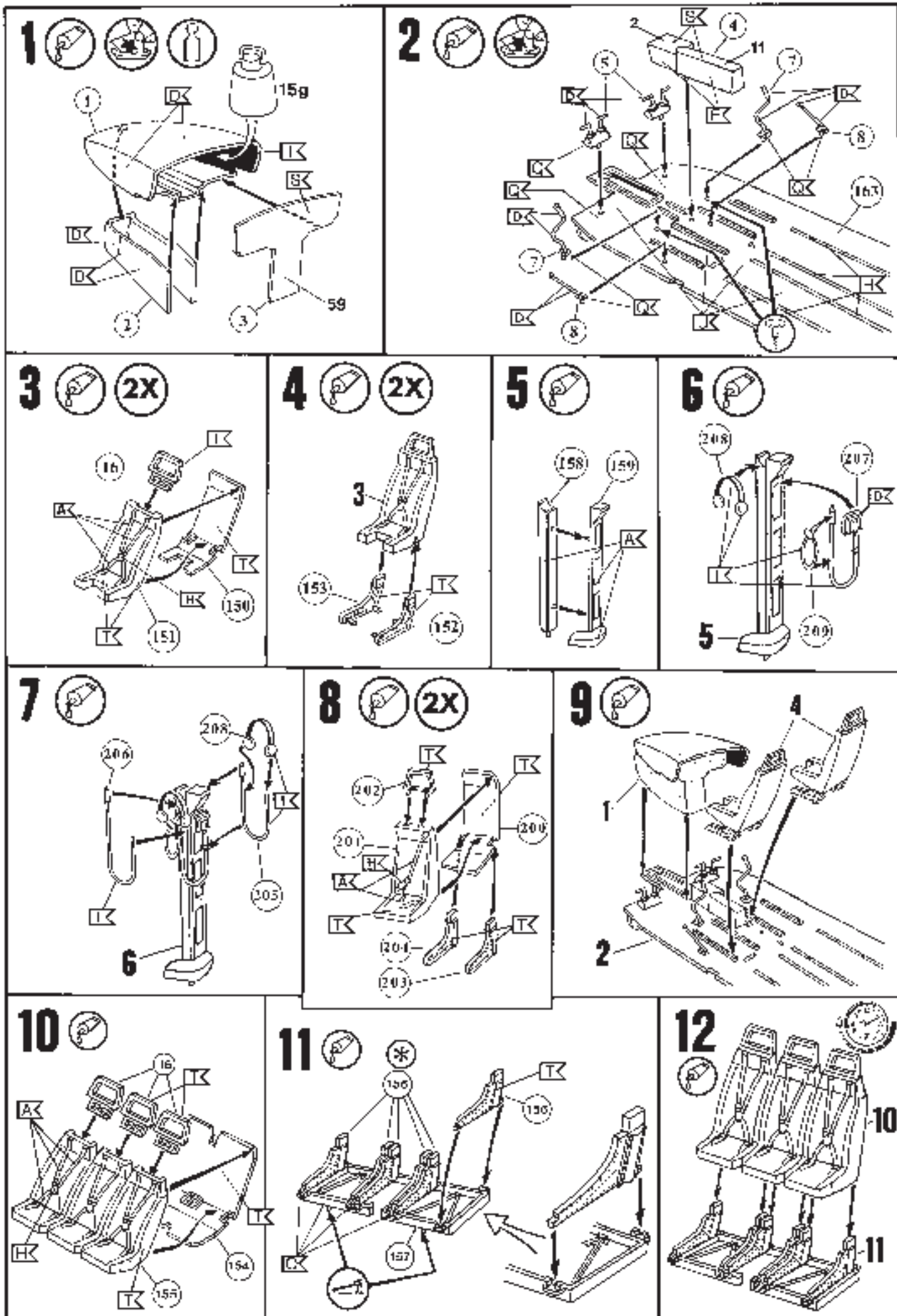
Crew: 1 or 2 Pilots, Navigator/Technician, Load-master; Length over all: 12.19m (40ft); Height over all: 3.62m (11ft 9ins); Cabin: Length x Width = 3.5m (11ft 6ins) x 1.5m (5ft); Cabin Width: 1.5m (5ft) - Cabin Height: 1.26m (4ft 2ins) front, 1.15m rear (3ft 8ins); Rotor Diameter: 10.20m (33ft 6ins); Rotor Disc Area: 81.7qm (980 sq.ft); Diameter of the Fenestron: 1.0m (3ft 3ins); Empty Weight: 1420kg (3130lbs); Payload: 1375 kg (3031lbs); Maximum Fuel Capacity: 544 kg (1200lbs); Maximum Take-off Weight: 2910 kg (6415lbs); Engines: 2 x Turbomeca Arrius 2 B2 (each 706 Shp) or Pratt & Whitney PW 206B2 (each 743 Shp); Emergency Power Rating (O.E.I.): 609 kW / 816 Shp; Main Rotor Rpm: ~ 400 U/min; Range (At max. Take-off Weight): with PW206B2= 635 km; with Arrius 2B2= 620 km; Cruising Speed: 256 km/h (160mph) (At max. Take-off Weight: 254 km/h (157mph)); Service Ceiling: approx. 3045 m (10000ft); Capacity: 1 or 2 Pilots and 6 to 7 Passengers

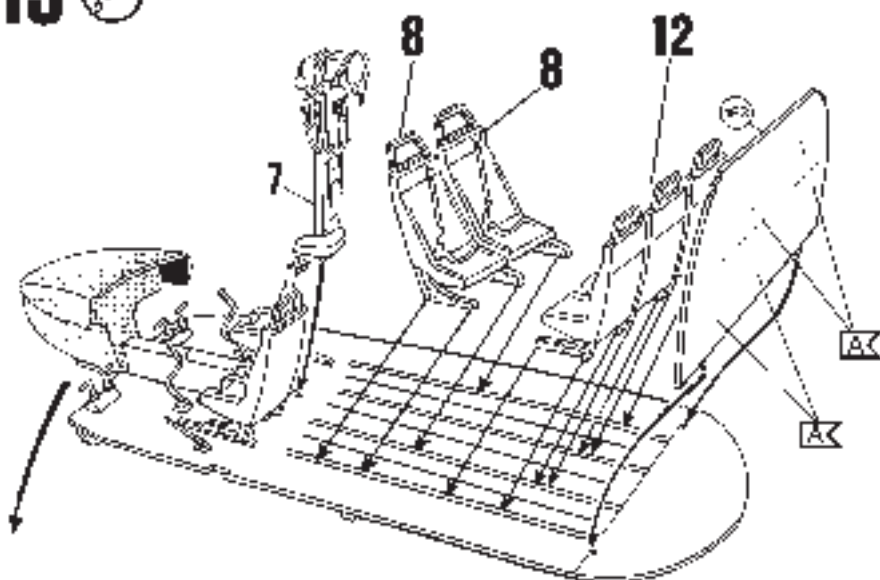
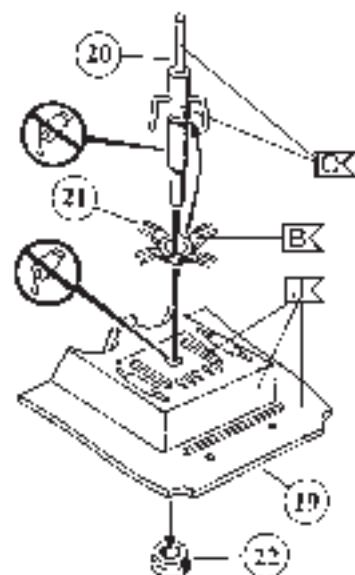
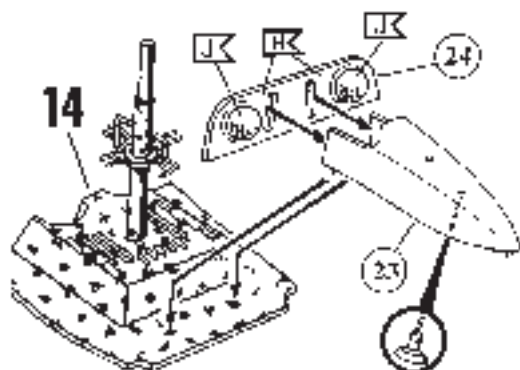
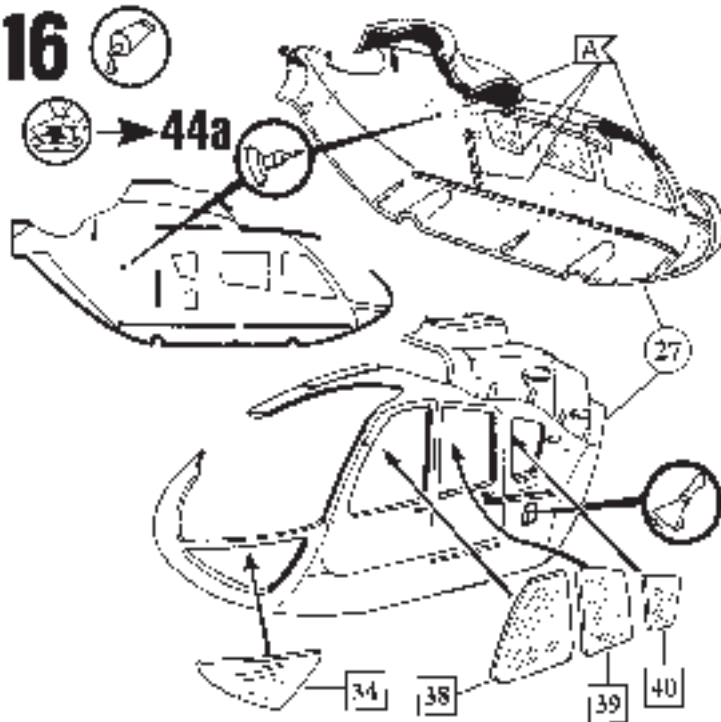
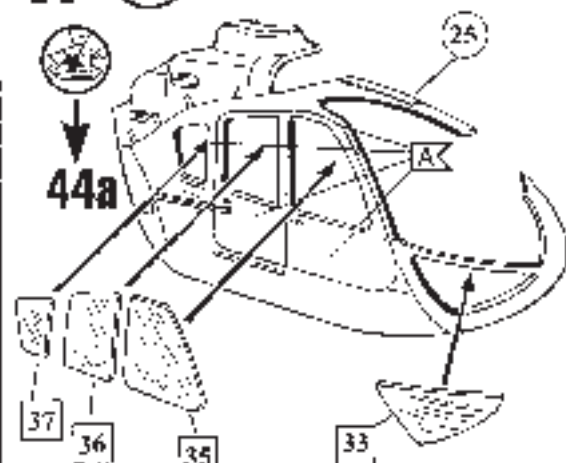
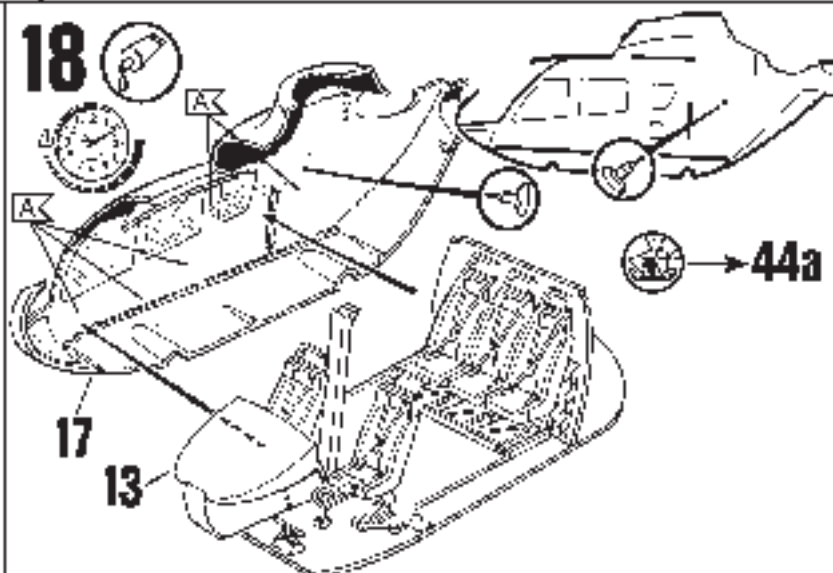
[Small, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page]

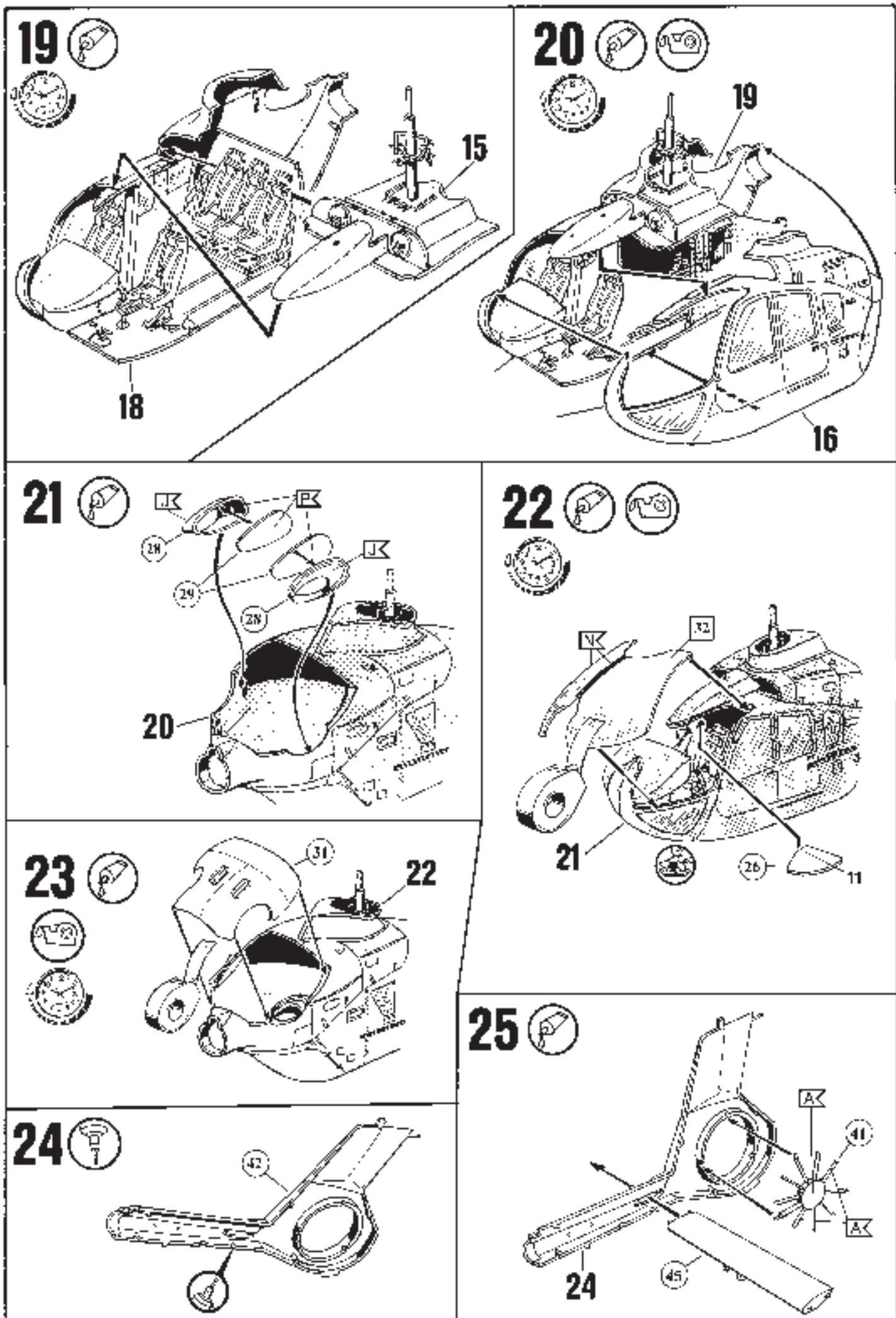
[Small, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page]



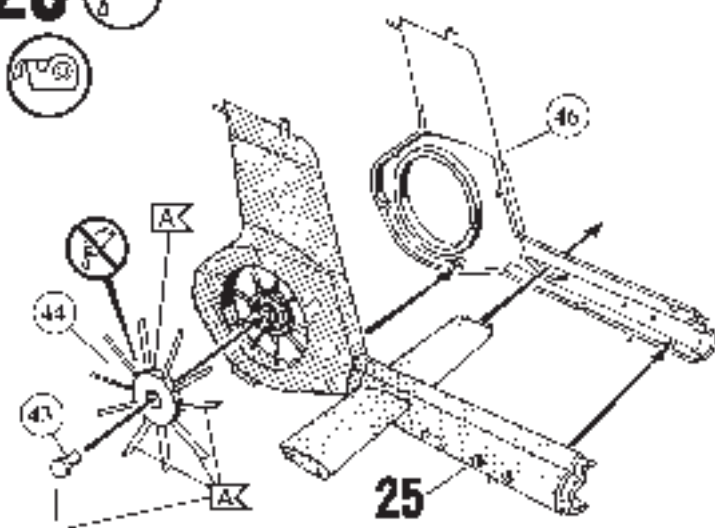
Név: **benzilga lánc**
 Parts list used
 Preparation stage
 Model: **benzilga lánc**
 First manufacturer
 Part description
 Part list used
 The order of the
 is: **benzilga lánc**
 Model description
 Color: **benzilga lánc**
 Name: **benzilga lánc**
 Elements description
 or: **benzilga lánc**
 Details page:
 Name: **benzilga lánc**
 In: **benzilga lánc**
 Name: **benzilga lánc**
 Name: **benzilga lánc**



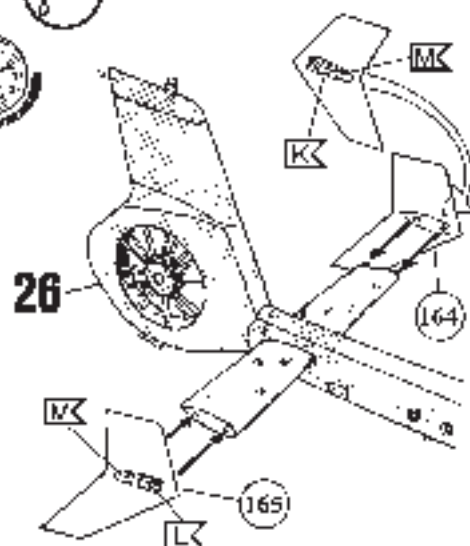
13 14 15  16 17 18 



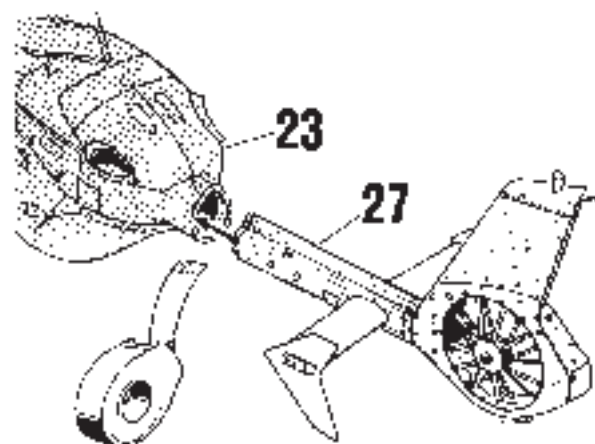
26



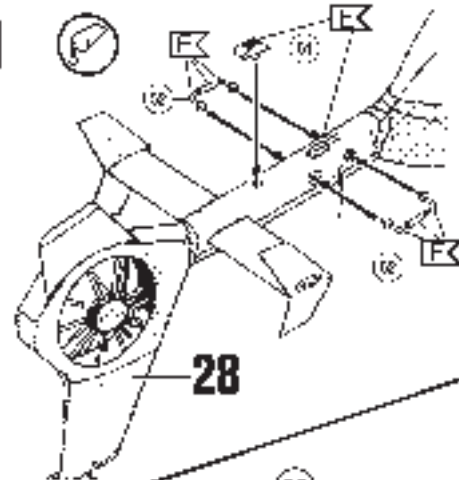
27



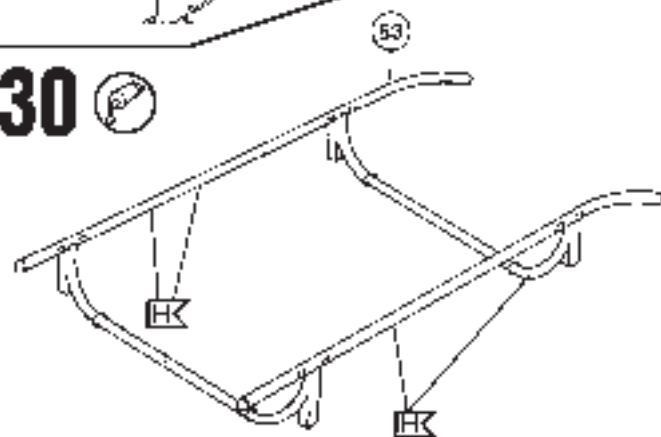
28



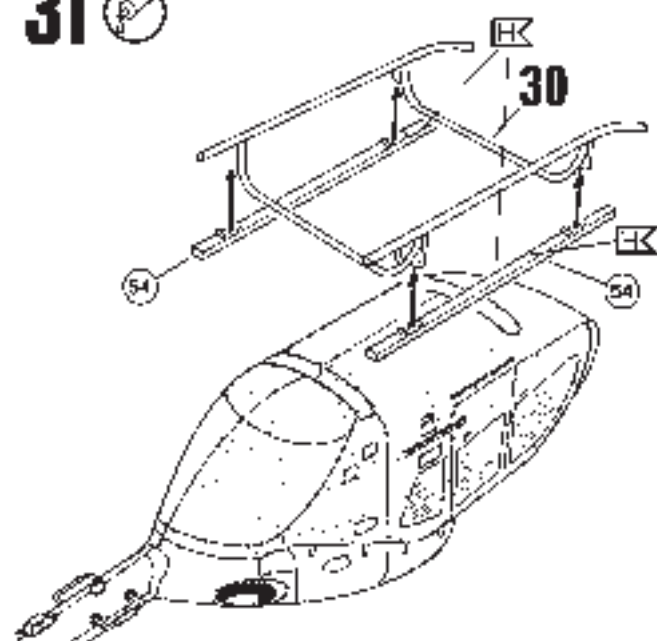
29



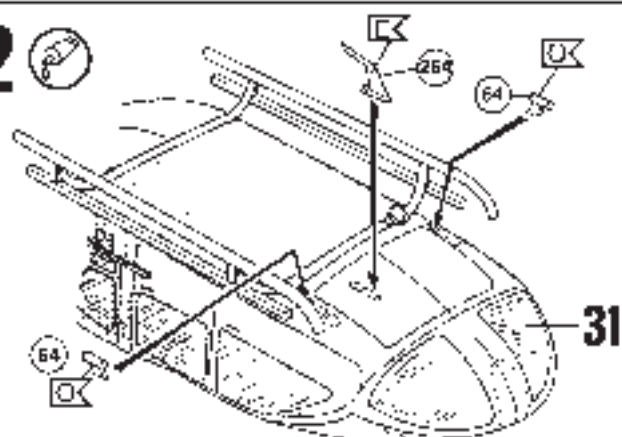
30

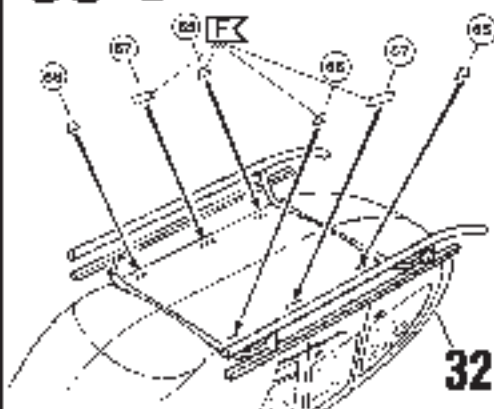
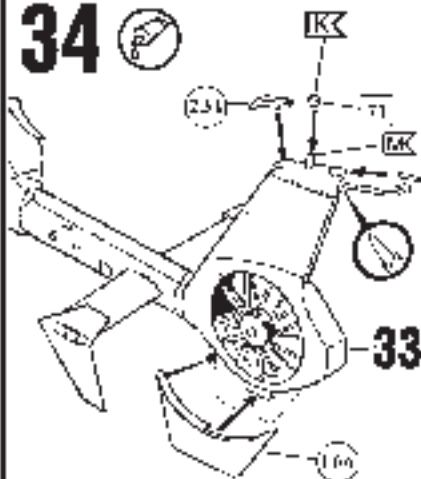
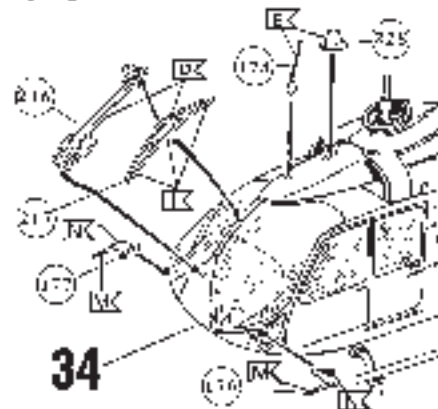
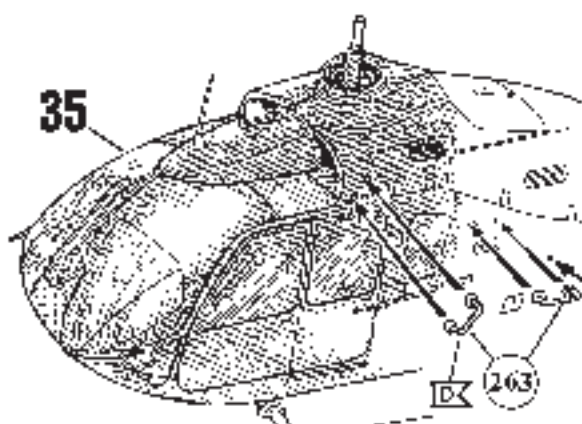
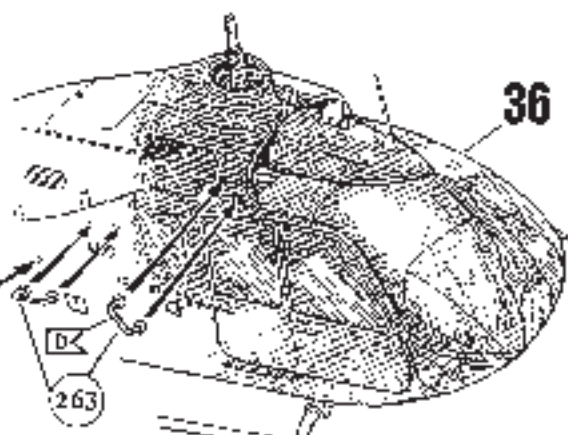
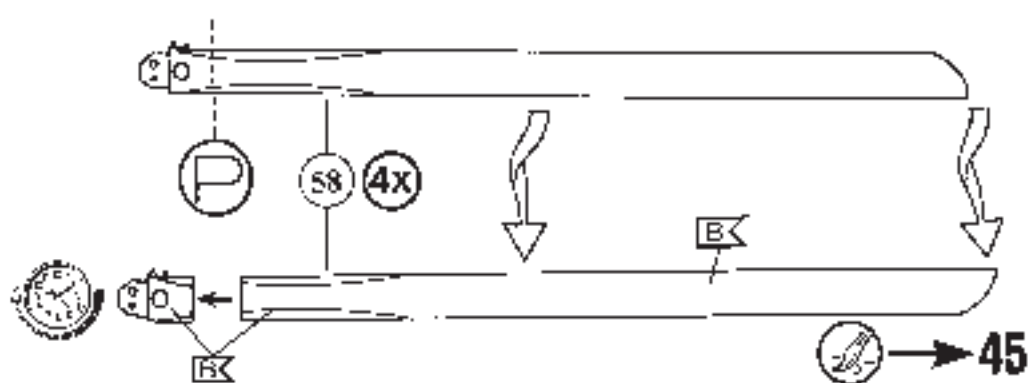
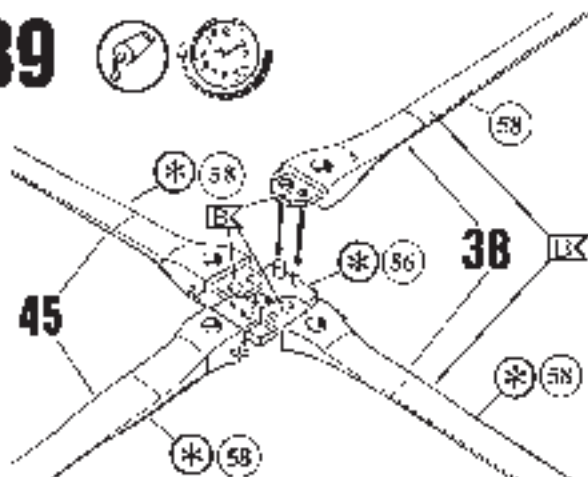
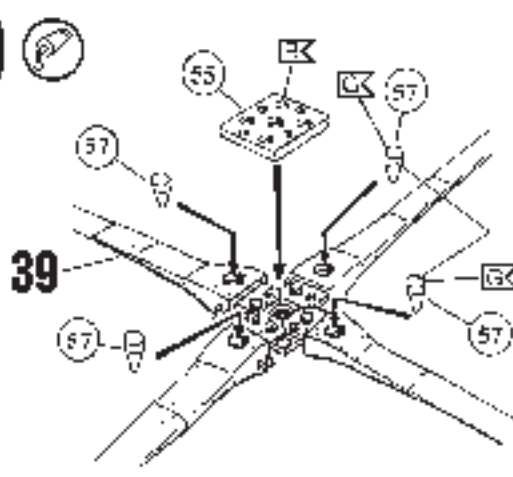


31

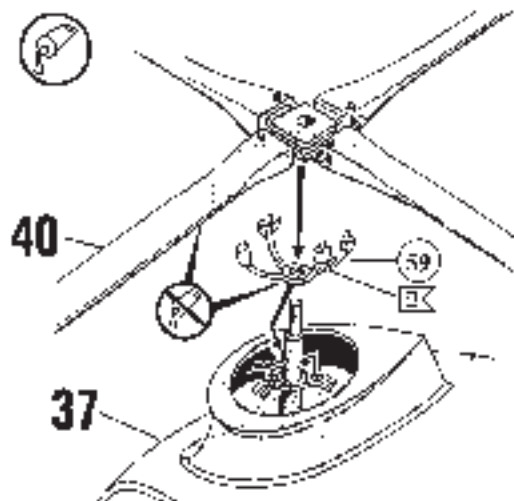


32

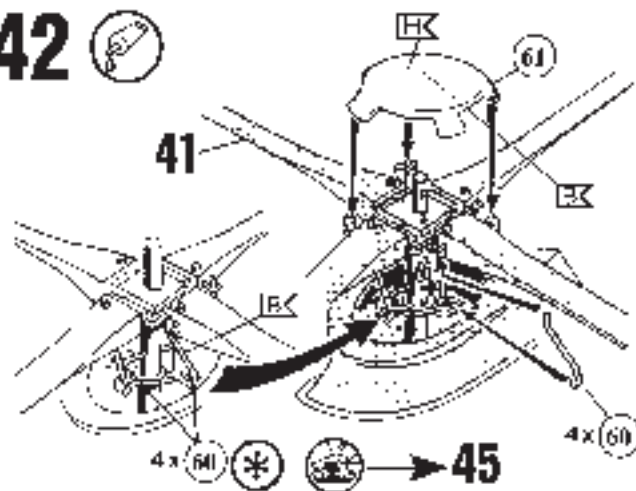


33 **34** **35** **36** **37** **38** **39**  **40** 

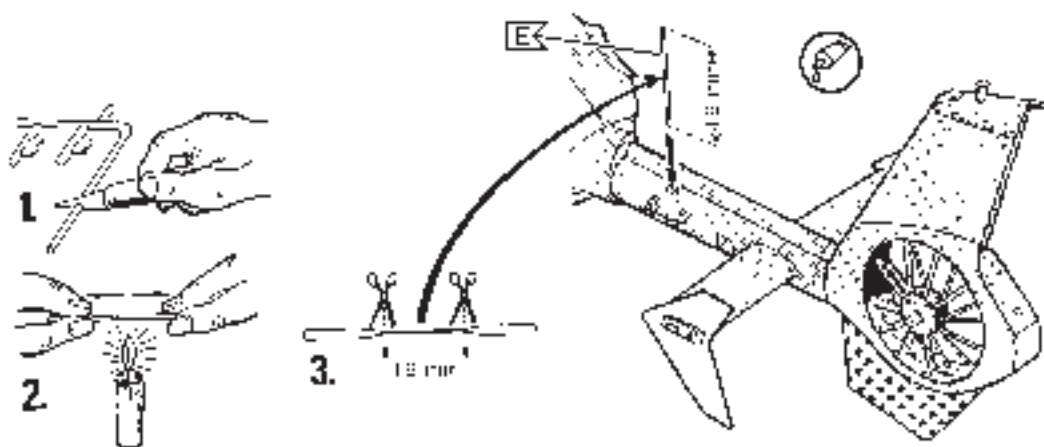
41



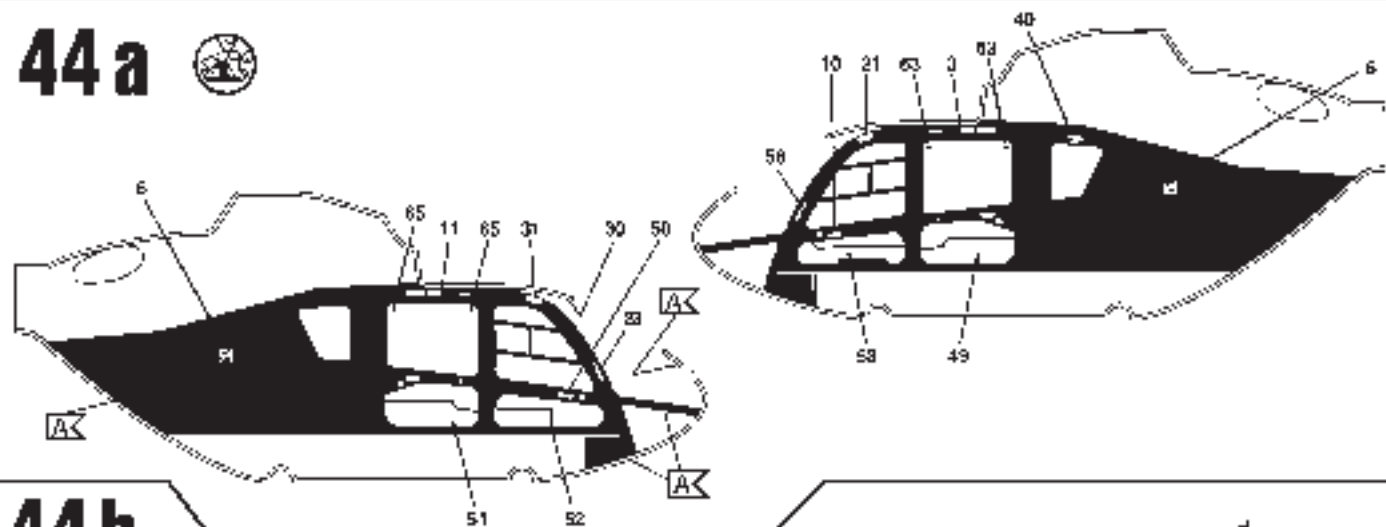
42



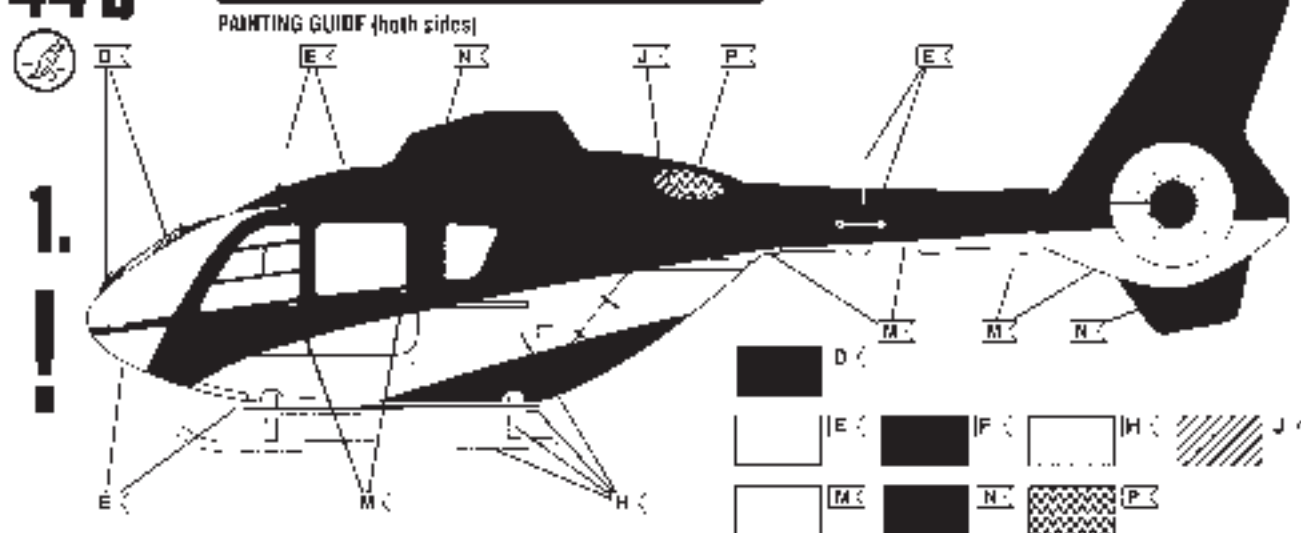
43



44 a



44 b



45



Eurocopter EC 135 T-2, W.Nr. 0470, OE-XFB, "The Flying Bulls", Salzburg-Airport, Austria, 2012

