

Lockheed Martin X-35B JSF

Lockheed Martin wurde gebeten, zu den Boeing-Maschinen X-32A und B in Wettbewerb zu treten und ihre X-35 JSF (Joint Strike Fighter, Angriffs- und Jagdflugzeug) als Konzeptträger für die nächste Kampfflugzeuggeneration zu realisieren. Ein Flugzeug, die X-35A, sollte zuerst für die Normalstartversion für die U.S. Air Force verwendet werden, während ein anderes Flugzeug, die X-35C, speziell gebaut werden sollte, um die Anforderungen an die Flugzeugträgerversion für die U.S. Navy zu demonstrieren.

Am 24. Oktober 2000 fand der Erstflug der Lockheed Martin X-35A zwischen dem Lockheed-Werk in Palmdale (Kalifornien) und dem Testzentrum auf der Edwards Air Force Base in Kalifornien (USA) statt. Einen Monat später wurde das X-35A-Flugversuchsprogramm abgeschlossen, wobei alle Ziele und Testvorgaben erreicht worden waren. Kurze Zeit später wurde die Maschine zurück ins Werk geflogen, um dort mit einem anderen Triebwerk für die Kurzstart- und Senkrechtlandeversion (Short TakeOff & Vertical Landing Version, STOVL) umgerüstet zu werden. Ende des Jahres 2000 war das neue, wellengetriebene Hub-Strahltriebwerk in die X-35A eingebaut worden, die daraufhin in X-35B umbenannt wurde. Die Konfiguration der X-35B wurde im Hinblick auf die Demonstration der vom United States Marine Corps und der Royal Navy/Royal Air Force im Hinblick auf den Ersatz des Harrier vorgegebenen JSF-Anforderungen konzipiert. Am 3. Juli 2001 flog sie vom Lockheed-Werk in Palmdale ins Testzentrum auf der Edwards AFB zurück und nahm dort den Flugversuchsbetrieb wieder auf. Später wird sie in die Naval Air Station Patuxent River (Maryland) fliegen, wo den Seestreitkräften die Fähigkeiten des Flugzeuges beim Flug in geringer Höhe über dem Meer demonstriert werden sollen.

Anders als beim Harrier, bei dem heiße Triebwerksabgase umgelenkt werden, verwendet die X-35B eine Antriebswelle zur Verbindung des Triebwerks mit einem gegenläufigem Hubgebläse, das unmittelbar hinter dem Cockpit angeordnet ist. Das Gebläse erzeugt eine kalte „Luftsäule“, die eine Hubkraft von fast 9.000 N liefert und beim Anheben des Flugzeugs mit einem Schub gleicher Stärke des abwärts gerichteten hinteren Abgasstrahls zusammenwirkt. In beiden Flügeln sorgen kleinere „Rollstütz“-Kanäle für zusätzlichen Schub und die Quersteuerung. Das JSF-Konzept von Lockheed Martin ist einer von nur zwei Vorschlägen, die sich um einen Auftrag des US-Veteridigungsministeriums bewerben. Der Gewinner diese Wettbewerbs – der 2001 bekanntgegeben werden soll – wird Hauptauftragnehmer für ein militärisches Flugzeugbauprogramm zur Herstellung von schätzungsweise 3000 Flugzeugen in den kommenden Jahrzehnten werden.

Lockheed Martin X-35B JSF

To compete with Boeings X-32A & B, Lockheed Martin was requested to create their X-35 JSF (Joint Strike Fighter) as Concept Demonstrators for the next generation of fighters. One aircraft, the X-35A, would be first used for the normal takeoff & landing version for the U.S. Air Force, while another aircraft, the X-35C, was build especially to demonstrate the needs of the U.S. Navy's carrier variant.

On October 24, 2000 the first flight of the Lockheed Martin X-35A took place between the Lockheed factory at Palmdale, California, and the test center at Edwards Air Force Base, California - USA. One month later, the X-35A completes its flight-test program with all objectives and test points achieved. Soon after it flew back to the factory to be converted with another engine for the Short TakeOff & Vertical Landing version (STOVL). At the end of the year 2000, the X-35A has its new shaft-driven lift fan engine installed and is now renamed as X-35B. In this configuration, the X-35B is designed to demonstrate JSF requirements specified by the United States Marine Corps and the Royal Navy/Royal Air Force to replace the Harrier. On July 3, 2001 it flew back from the Lockheed factory at Palmdale to the test center at Edwards AFB to restart the flight-test operations. Later it will fly to Naval Air Station Patuxent River, Md., where the aircraft's sea-level capabilities will be demonstrated to the sea services.

Unlike the Harrier that redirect hot engine exhaust, the X-35B uses a drive shaft to connect the engine to a counterrotating lift fan, located immediately aft of the cockpit. The fan generates a column of cool air that produces nearly 20,000 pounds of lifting power, and combines with an equivalent amount of thrust from the downward-vectorred rear exhaust to lift the aircraft. A smaller „roll post“ duct in each wing supplies additional thrust and lateral control. The Lockheed Martin JSF concept is one of only two proposals competing for a U.S. Department of Defense contract. The winner of this competition – to be announced in 2001 – will be the prime contractor for a military airplane construction program to produce an estimated 3000 airplanes in the decades ahead.

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 de 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 susseguenti stadi di costruzione.

Huomioi seuraavat symbolit, joita käytetään seuraavissa kokoonamisvaiheissa.

Legg merke til symbolene som benyttes i monteringsstribene som følger.

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

Daha sonraki montaj basamaklarında kullanılacak olan, aşağıdaki sembollere lütfen dikkat edin.

Kérjük, hogy a következő szimbólumokat, melyek az alábbi építési fokokban alkalmazásra kerülnek, vegyétek figyelembe.

Please note the following symbols, which are used in the following construction stages.

Neem a.u.b. de volgende symbolen in acht, die in de onderstaande bouwfasen worden gebruikt.

Por favor, preste atenção aos símbolos que seguem pois os mesmos serão usados nas próximas etapas de montagem.

Observera: Nedanstående piktogram används i de följande arbetsmomenten.

Lag vänligst merke til følgende symboler, som benyttes i de følgende byggestadier.

Пожалуйста, обратите внимание на следующие символы, которые используются в последующих операциях сборки.

Παρακαλώ προσέξτε τα παρακάτω σύμβολα, τα οποία χρησιμοποιούνται στις παρακάτω βαθμίδες συναρμολόγησης.

Dbejte prosim na dále uvedené symboly, které se používají v následujících konstrukčních stupních.

Prosimo za Vašu pozornost na sledeće simbole ki se uporabljajo v naslednjih korakih gradbe.



Abziehbild in Wasser einweichen und anbringen
Soak and apply decals
Mouiller et appliquer les décalcomanies
Transfer in water even laten weken en aanbrengen
Remojav y aplicar las calcomanías
Pôr de molho em água e aplicar o decalque
Immergere in acqua ed applicare decalcomanie
Blöt och fäst dekalerna
Kostuta siirtokuvaa vedessä ja aseta paikalleen
Fukt motivet i varmt vatten och lät det över på modellerna
Dypp bildet i vann og sett det på
Переводную картинку намочить и нанести
Zrniekzyć kalkomanie w wodzie a następnie nakleić
Βουτήξτε τη χαλκομανία στο νερό και τοποθετήστε τη
Çikartmayı suda yumuşatın ve koyun
Obtisk namočite ve vode a umistite
a matricát vizben beáztatni és felhelyezni
Preslikat potopiti v vodu in zatem nanašati



Kleben
Glue
Coller
Lijmen
Engomar
Colar
Incollare
Limmas
Limmas
Limmas
Limes
Limes
Lim
Клеить
Przykleić
κόλλημα
Yapıştırma
Lepeni
ragasztani
Lepiti
Nicht kleben
Don't glue
Ne pas coller
Niet lijmen
No engomar
Não colar
Non incollare
Non limmas
Skal IKKE limes
Ikke lim
Ne клеить
Nie przyklejać
μη κολλάτε
Yapıştırmayın
Nelepit
nem szabad ragasztani
Ne lepititi



Wahlweise
Optional
Facultatif
Naar keuze
No engomar
Alternado
Facoltativo
Valfritt
Valitoehtoisesti
Valgfritt
Valgfritt
На выбор
Do wyboru
εναλλακτικά
Seçmeli
Voliteľné
tetszés szerint
način izbire



Anzahl der Arbeitsgänge
Number of working steps
Nombre d'étapes de travail
Plakband
Het aantal bouwstappen
Número de operaciones de trabajo
Número de etapas de trabalho
Número di passaggi
Antal arbetsmoment
Työvälehdien lukumäärä
Antall arbeidstrinn
Antall arbeidstrinn
Колличество операций
Liczba operacji
αριθμός των εργασιών
İş safhalarının sayısı
Počet pracovných operáci
tetszés szerint száma
Številka koraka montaže



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
Upprepa proceduren på motsatta sidan
Toista sama toimenpide kuten vieressä sivulla
Gjenta prosedyren for den motsatte siden
Gjenta prosedyren på siden vers overfor
Повторять такую же операцию на противоположной стороне
Taki sam przebieg czynności powtórzyc na stronie przeciwnej
επαναλάβετε την ίδια διαδικασία στην απέναντι πλευρά
Aynı işlemleri karşı tarafta tekrarlayın
Stejný postup zopakovať na protilehnej strane
ugyanazt a folyamatot a szemben található oldalon megismételni
Isti postopek ponoviti in na suprotni strani



Klarsichtteile
Clear parts
Pièces transparentes
Transparente onderdelen
Limpiar las piezas
Peça transparente
Parte transparente
Genomsiktliga detaljer
Läpinäkyvät osat
Glasskare deler
Gjennomsiktige deler
Прозрачные детали
Elementy przezroczyste
διαφανή εξαρτήματα
Şeffaflı parçalar
Průzračné díly
áttszéelt alkatrészek
Deli ki se jasno vide



Abbildung zusammengesetzter Teile
Illustration of assembled parts
Figure représentant les pièces assemblées
Afbelding van samengevoegde onderdelen
Ilustración piezas ensambladas
Figura representando peças encaixadas
Illustrazione delle parti assemblate
Bildet visar dalarna hopsett
Kuva yhteennliitetystä osista
Illustrasjonen viser de sammensatte delene
Illustrasjon, sammensatte deler
Изображение смонтированных деталей
Rysunek złożonych części
απεικόνιση των συναρμολογημένων εξαρτημάτων
Bildestrielen parçaların şekli
Zobrazeni sestavených dílů
összeállított alkatrészek ábrája
Slika slopljenega dela



Klebeband
Adhesive tape
Dévidoir de ruban adhésif
Plakband
Cinta adhesiva
Fita adesiva
Nastro adesivo
Tejp
Teippi
Tape
Tape
Клейкая лента
Tasma klejaca
κόλλητική ταινία
Yapıştırma bandı
αδάρση αώουά
ισώουώουώουάώώ
Τιάόά ώ όάά ή



Mit einem Messer abtrennen
Detach with knife
Détacher au couteau
Met een mesje afsnijden
Separarlo con un cuchillo
Separar utilizando uma faca
Staccare col coltello
Skär loss med kniv
Irrolta veitsellä
Adskilles med en kniv
Skjar av med en kniv
Отделять ножом
Odciąć nożem
κόλλητική ταινία
Yapıştırma bandı
αδάρση αώουά
ισώουώουώουάώώ
Τιάόά ώ όάά ή

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
Potrebne barvy

Szükséges 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
antrasit, matt
антрацит, матовый
antracyt, matowy
ανθρακι, ματ
antrasit, mat
antracit, matná
antracit, matt
tanno siva, mat

75%

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

25%

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
bilá, matná
fehér, matt
bela, mat

C

grüngrau, matt 67
greenish grey, matt
gris vert, mat
groengrijs, mat
gris verdoso, mate
cinzento verde, fosco
grigio verde, opaco
gröngrå, matt
vihreänharmaa, himmeä
grangrå, mat
grønngrå, matt
серо-зеленый, матовый
zielonoszary, matowy
λευκό, ματ
yeşil griş, mat
zelenošedá, matná
zöldesszürke, matt
zeleno siva, mat

D

aluminium, metallic 99
aluminium, metallic
aluminium, métallique
aluminium, metallic
aluminio, metalizado
aluminio, metallic
aluminio, metallic
aluminium, metallic
aluminiumi, metallikiitto
aluminium, metallak
aluminium, metallic
алюминиевый, металлик
aluminium, metaliczny
aluminium, metallικό
aluminium, metalik
hliniková, metaliza
aluminium, metall
aluminium, metalik

E

eisen, metallic 91
steel, metallic
coloris fer, métallique
ijzerkleurig, metallic
ferroso, metalizado
ferro, metallic
järnårg, metallic
teräksenvärinen, metallikiitto
jern, metallak
jern, metallic
стальной, металлик
żelazo, metaliczny
σιδηρου, μεταλλικό
demir, metalik
železná, metaliza
vas, metall
železna, metalik

F

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
bilá, matná
fehér, matt
bela, mat

G

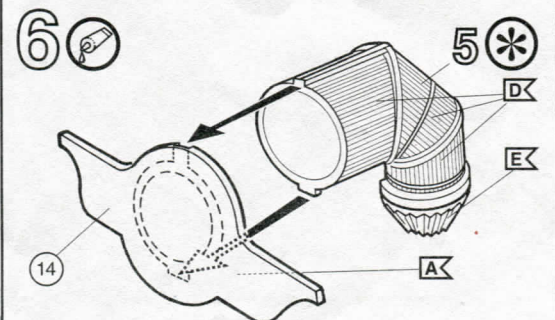
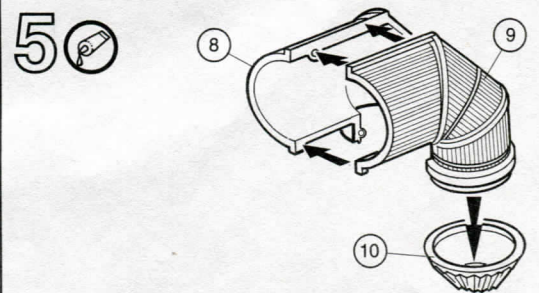
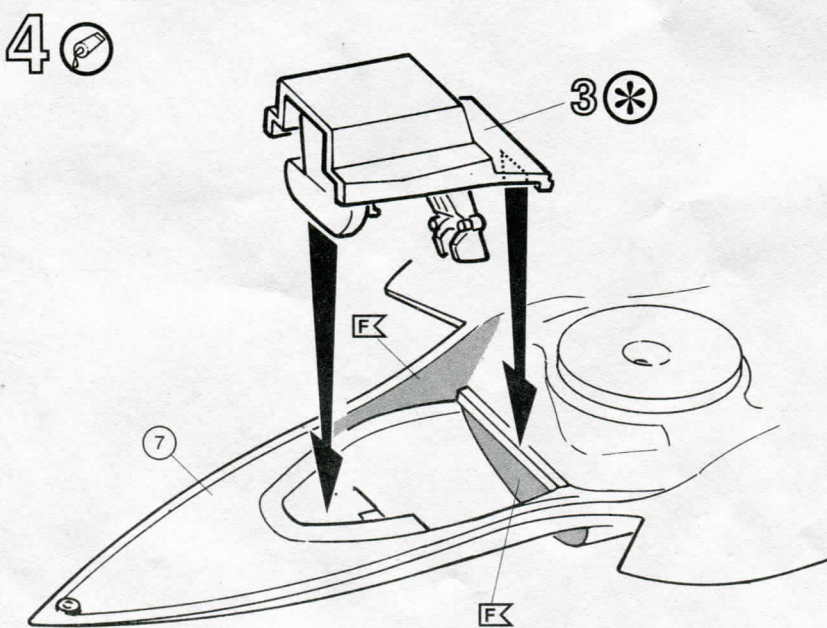
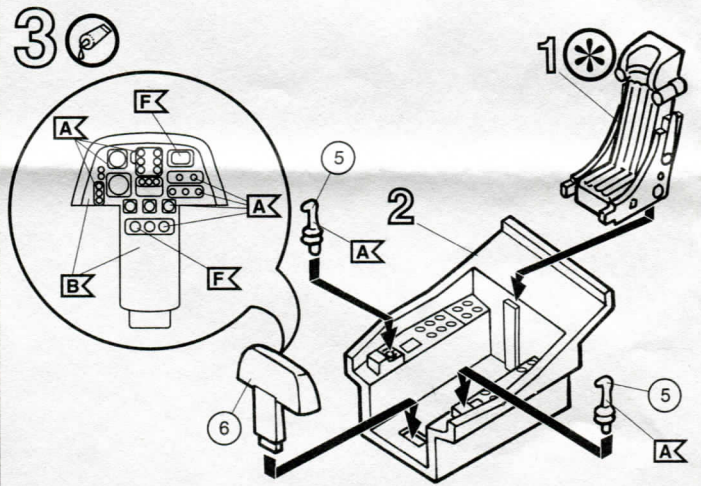
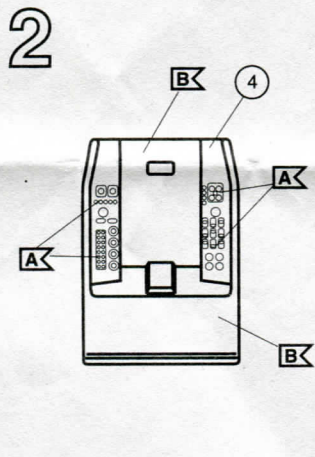
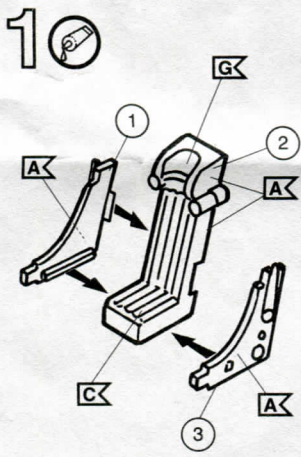
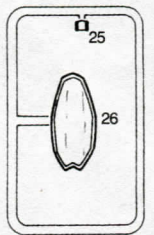
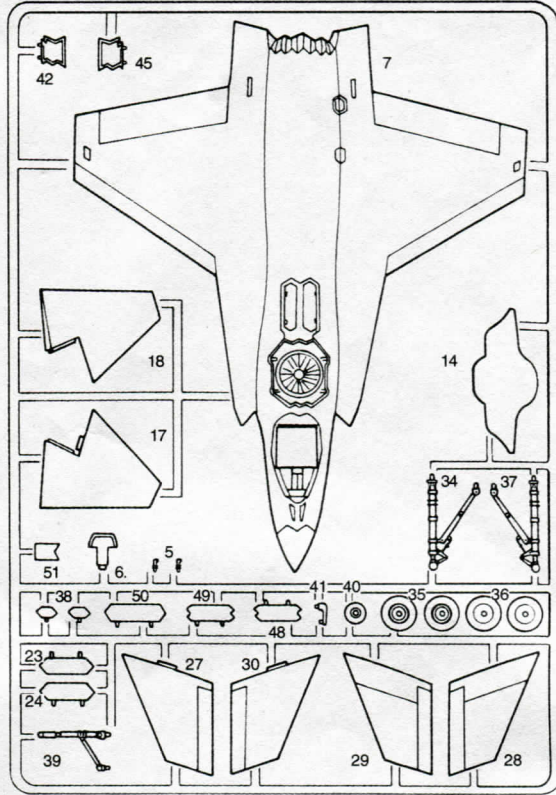
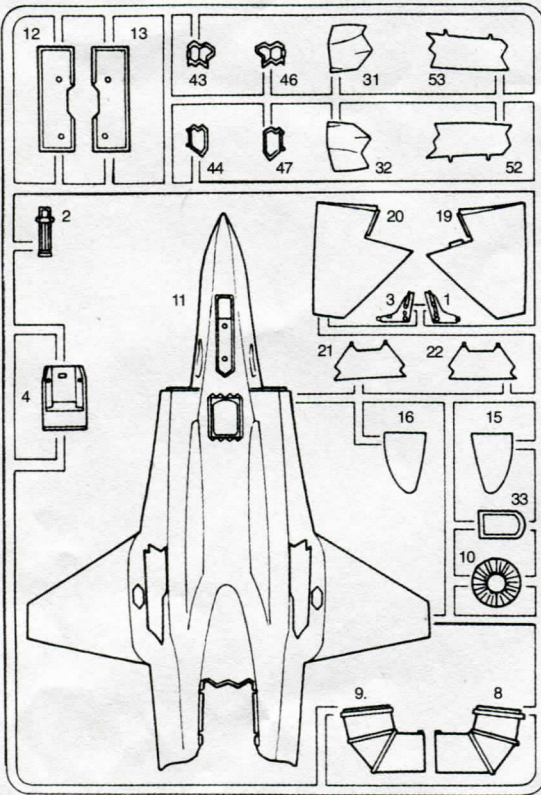
feuerrot, seidenmatt 330
fiery red, silky-matt
rouge feu, satiné mat
rood helder, zijdemat
rojo luogo, mate seda
vermelho vivo, fosco sedoso
rosso luoco, opaco seta
eldröd, sidenmatt
tulipunainen, silkkihimmeä
ilråd, silkematt
ilråd, silkematt
огненно-красный, шелк.-матовый
czerwony ognisty, jedwabisto-mat.
κόκκινο φωτιάς, μεταξωτό ματ
ateş kırmızısı, ipek mat
ohnivě červená, hedvábně matná
tűzpiros, selyemmatt
ogenj rdeča, svila mat

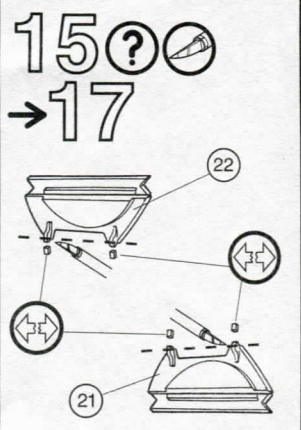
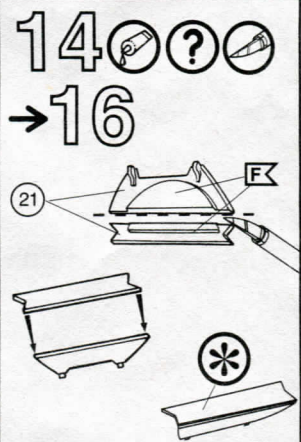
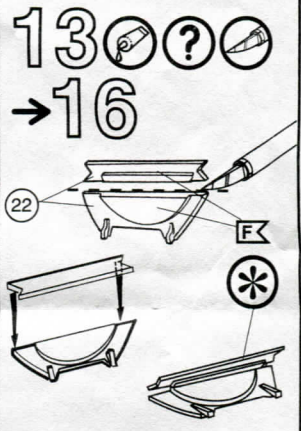
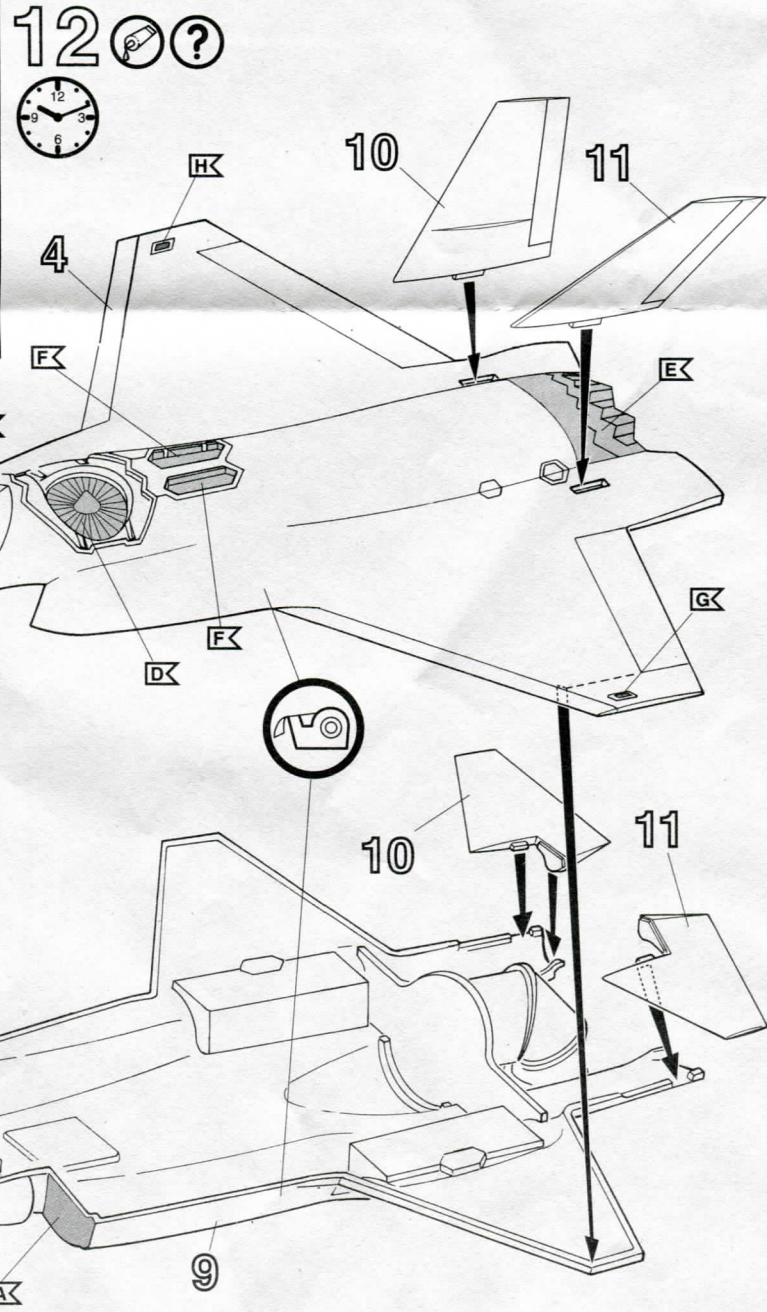
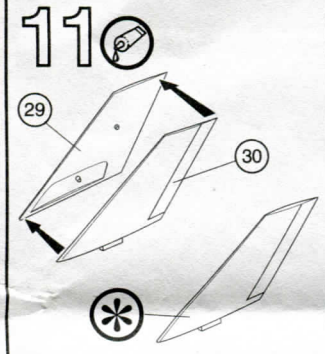
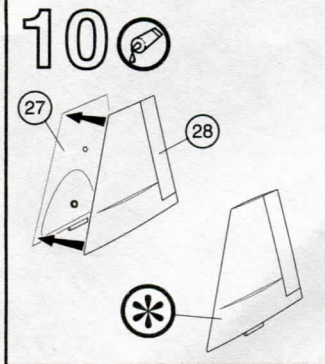
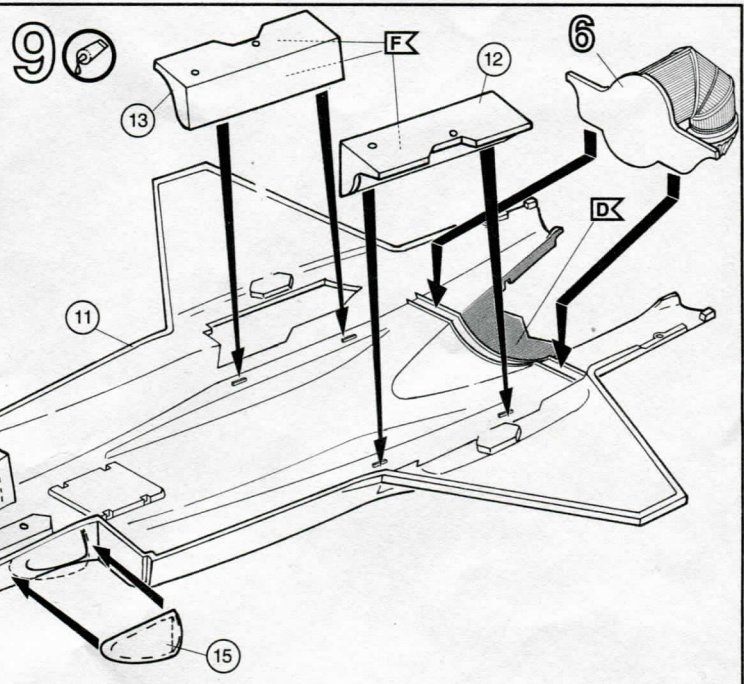
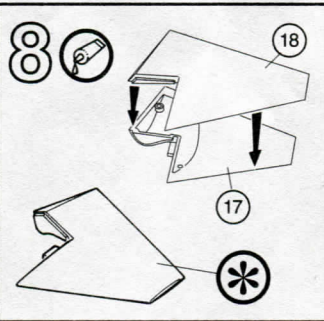
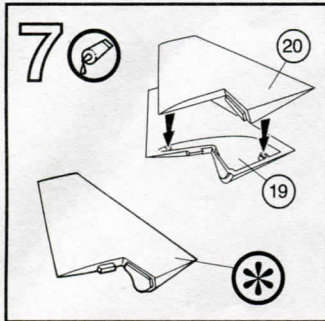
H

lufthansa-blau, seidenmatt 350
"Lufthansa blue, silky-matt
bleu "Lufthansa", satiné mat
Lufthansa blauw, zijdemat
azul Lufthansa, mate seda
azul Lufthansa, fosco sedoso
blu Lufthansa, opaco seta
Lufthansa-blå, sidenmatt
Lufthansa-sininen, silkkihimmeä
Lufthansa-blå, silkematt
Lufthansa-blå, silkematt
синий "люфтганза", шелк.-матовый
nieb -Lufthansa, jedwabisto-matowy
μπλε άώούού, μεταξωτό ματ
lufthansa maviş, ipek mat
modrá Lufthansa, hedvábně matná
Lufthansa-kék, selyemmatt
Lufthansa plava, svila mat

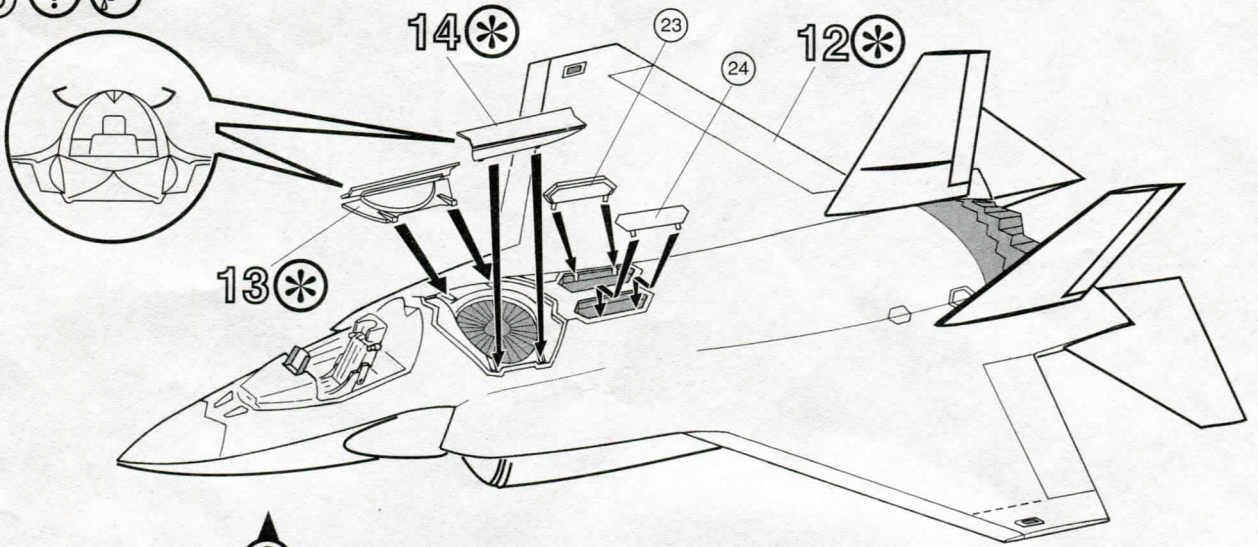
I

blaugrau, matt 79
greyish blue, matt
gris-bleu, mat
blauwgrjs, mat
gris azulado, mate
cinzento azulado, fosco
grigio blu, opaco
blågrå, mat
siniharmaa, himmeä
blågrå, mat
blågrå, matt
сине-серый, матовый
sivý, matowy
γκριζομπλέ, ματ
mavi gri, mat
modrošedá, matná
kékesszürke, matt
plavo siva, mat



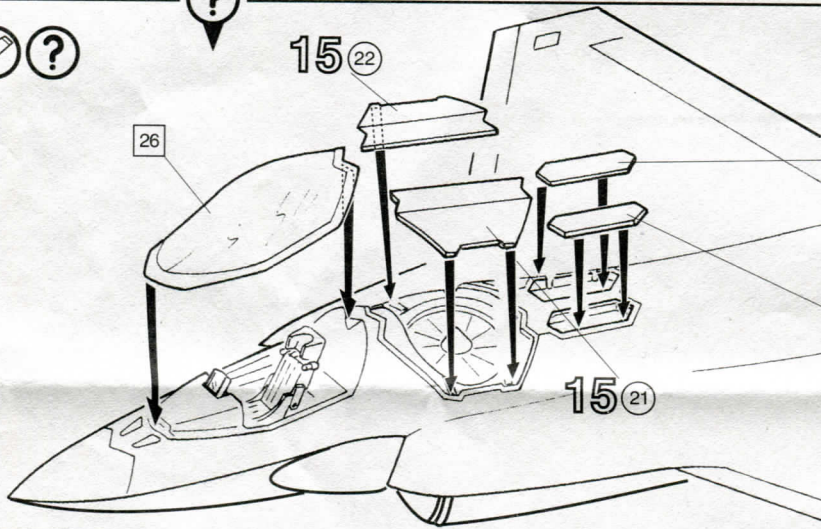



16 ? 

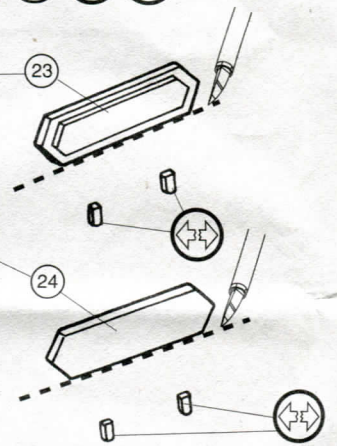



?

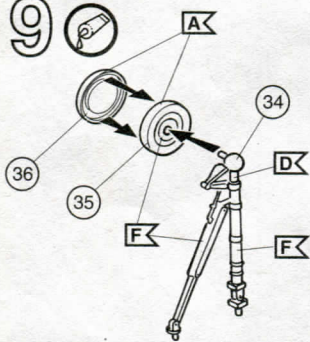
17  ?



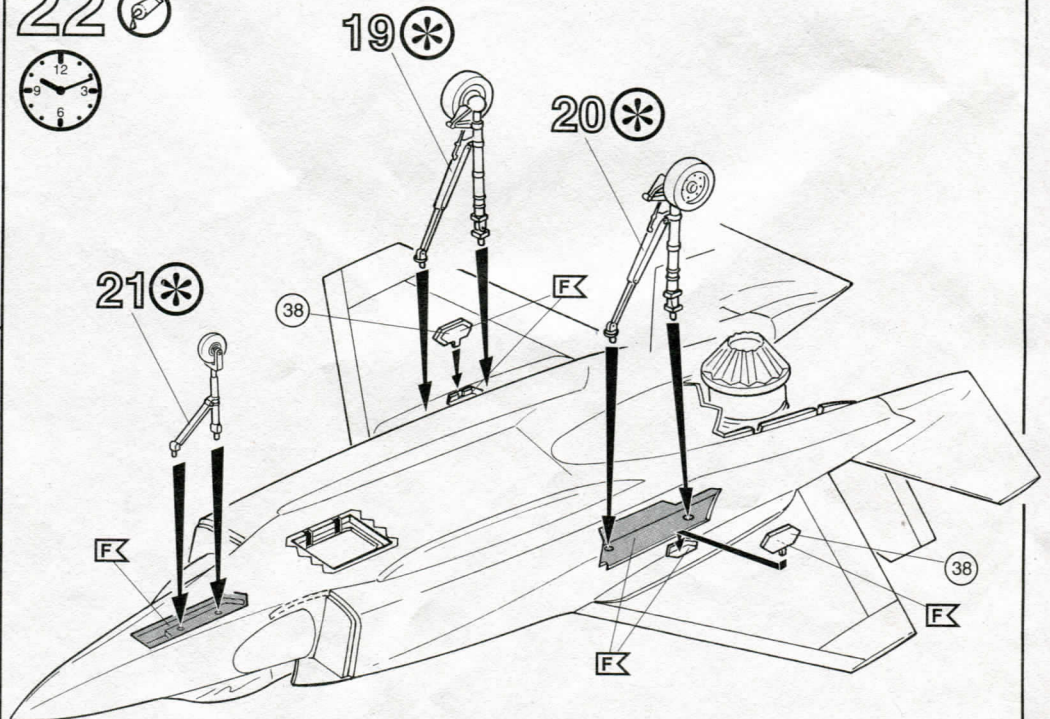
18 ? 



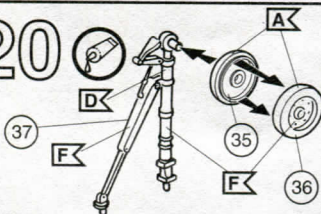
19 



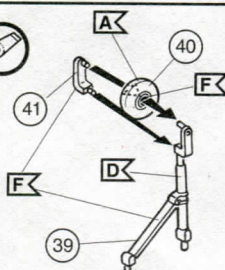
22 



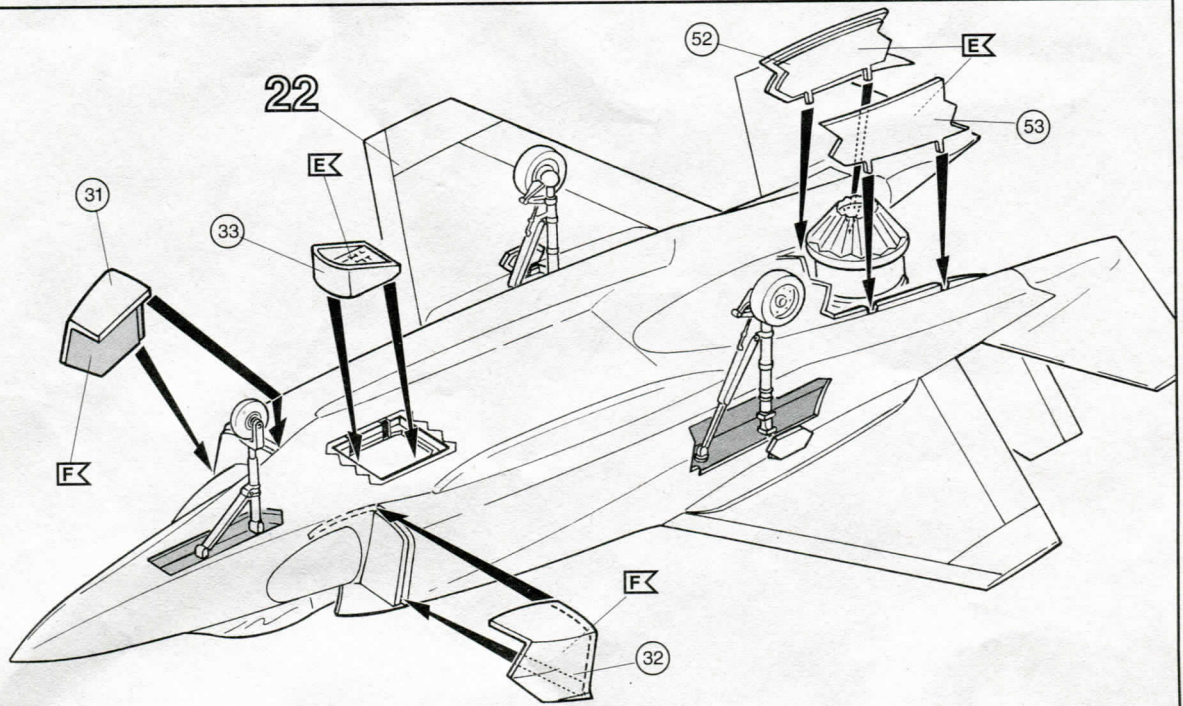
20 



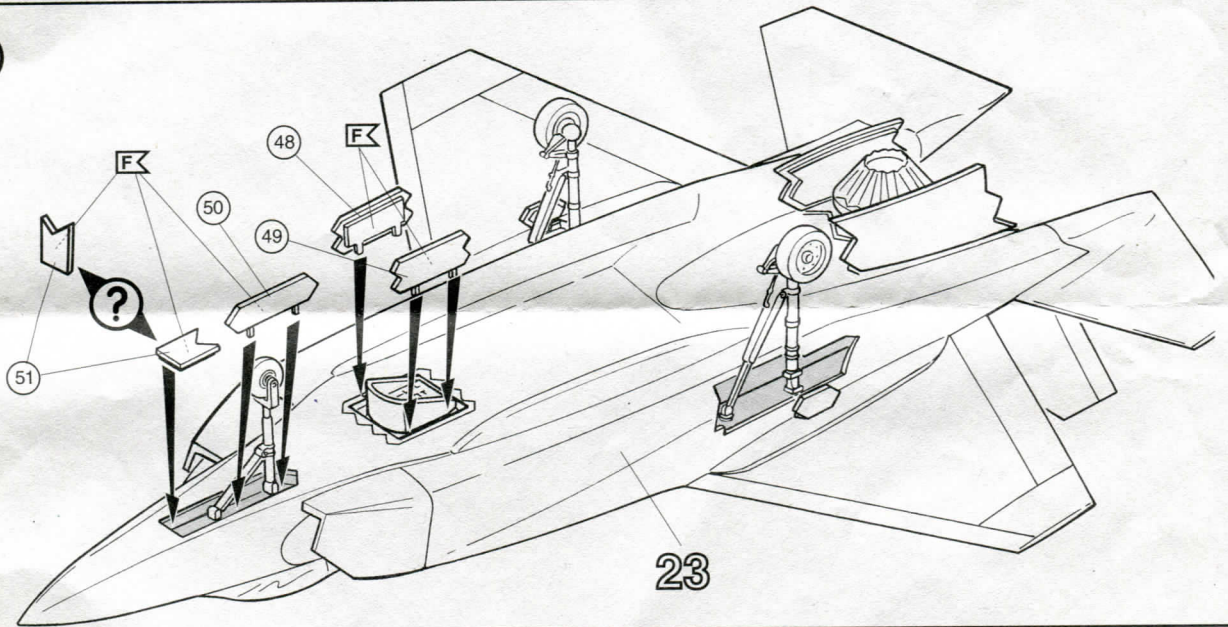
21 



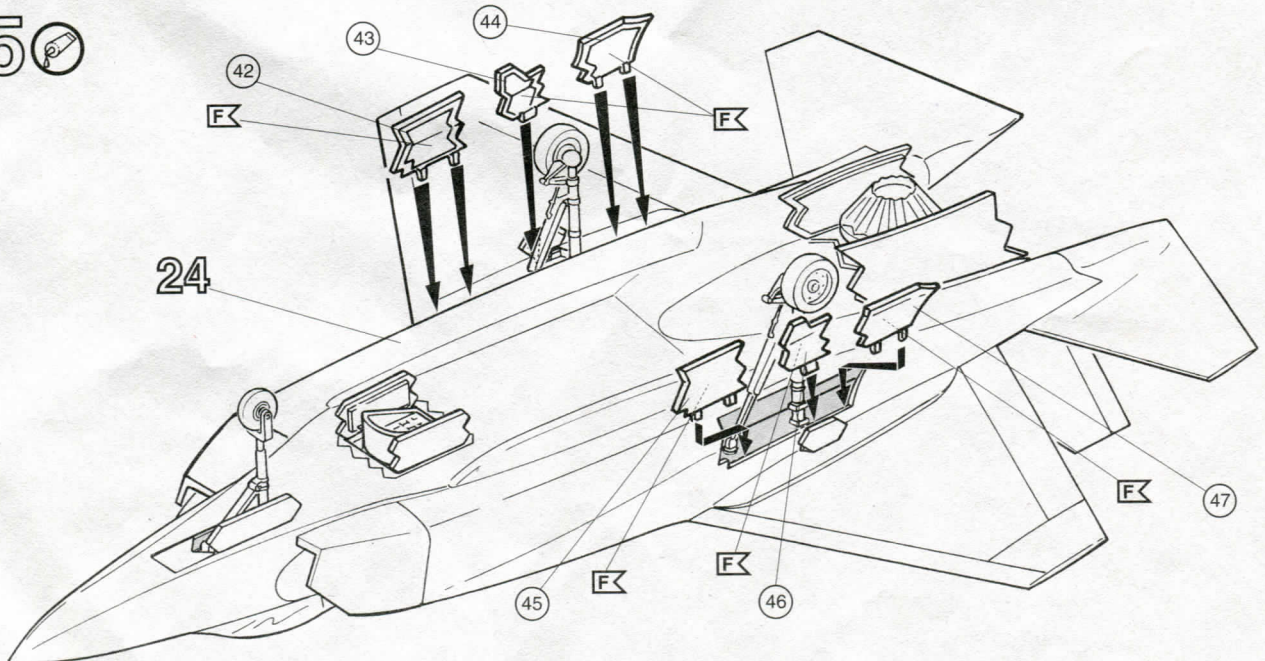
23



24



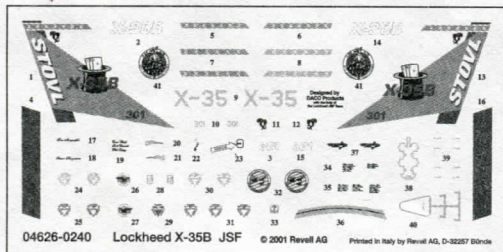
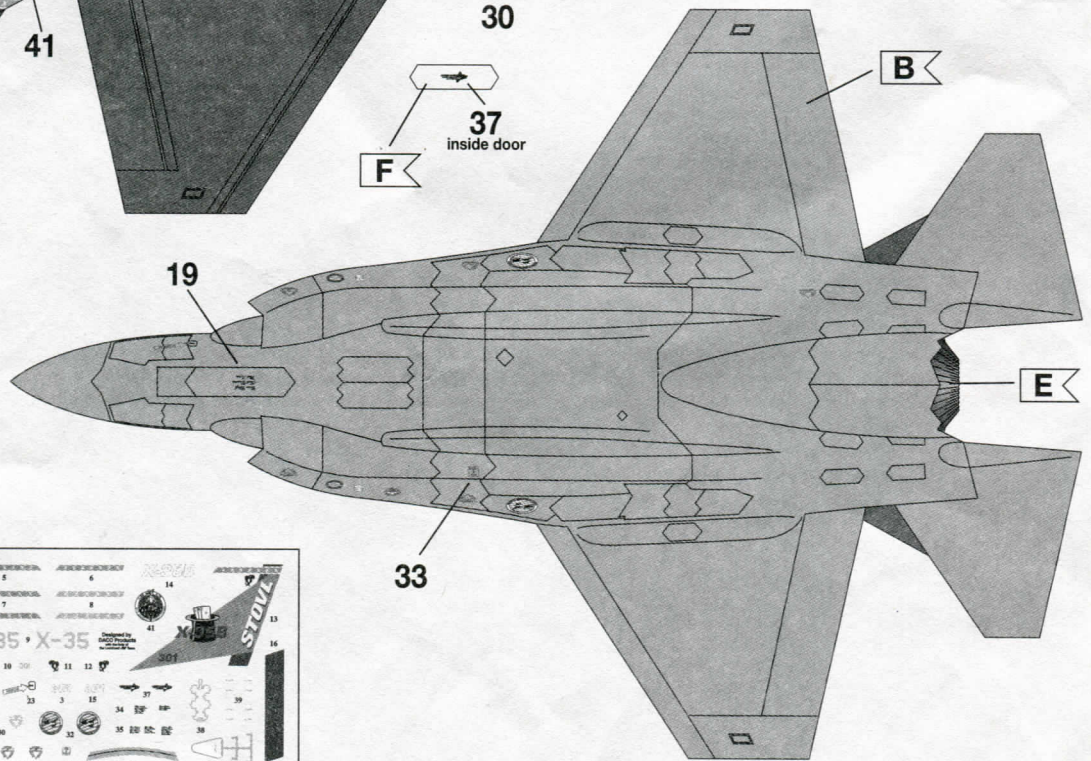
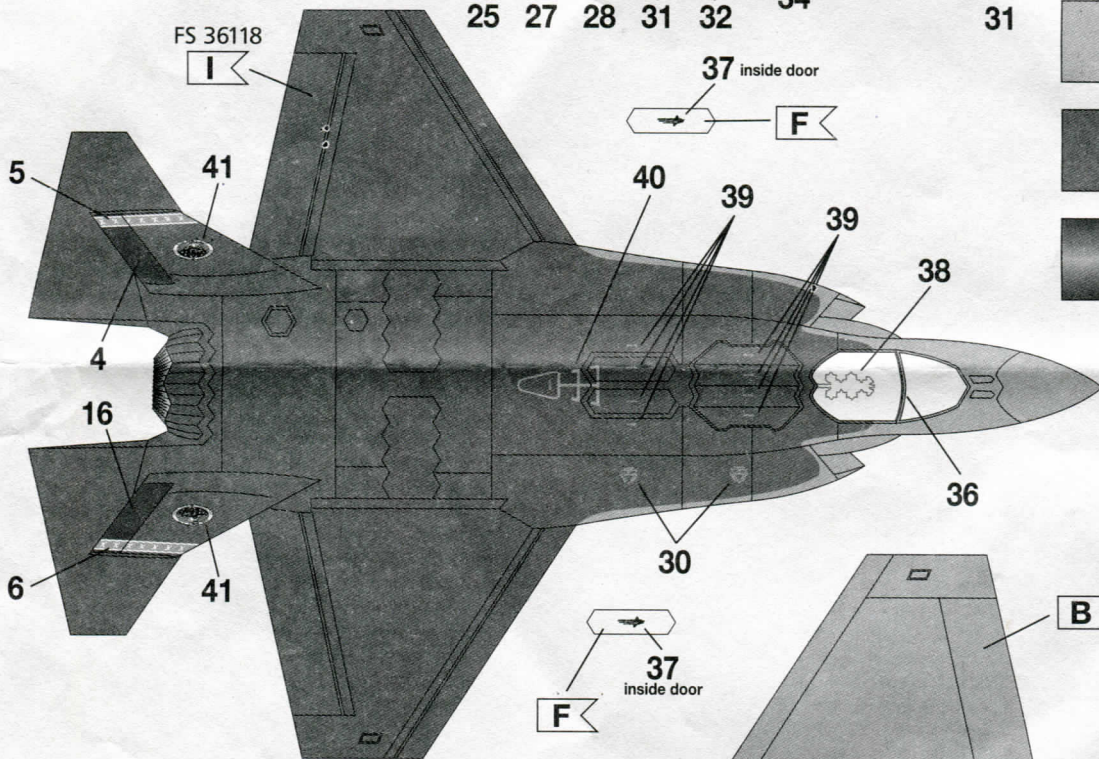
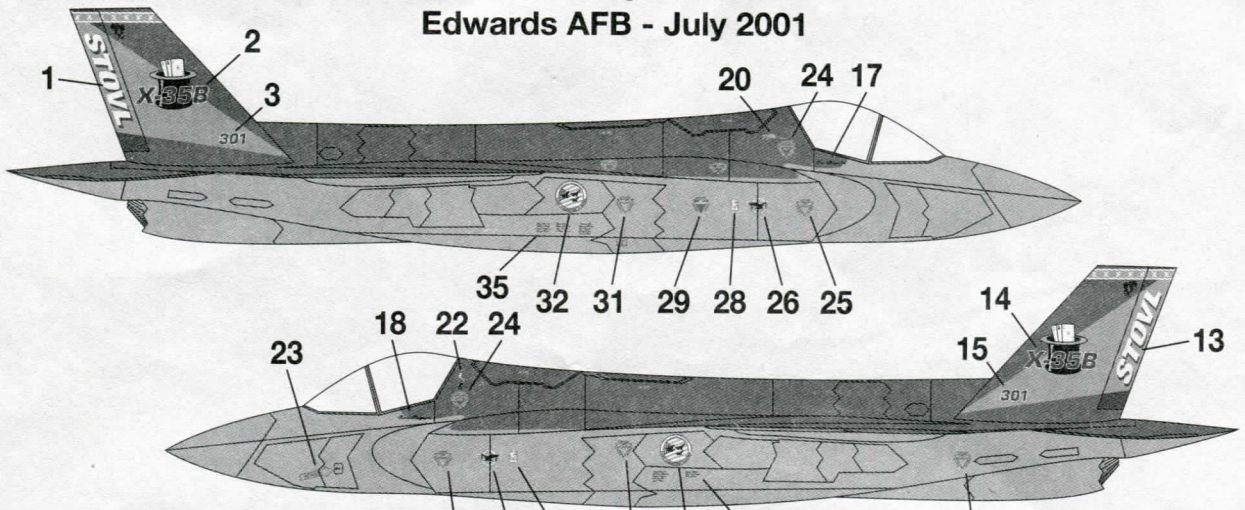
25



26



Lockheed Martin X-35B
Palmdale - May / June 2001
Edwards AFB - July 2001



04626-0240 Lockheed X-35B JSF © 2001 Revell AG Printed in Italy by Revell AG, D-32257 Bielefeld