



Saab JA-37 Viggen

GB

The Swedish Ministry of Defence started work, in 1952 on a programme to build a new fighter aircraft to replace both the Lansens and the Drakens and in 1958 conceived a "system" based on a bisonic polyvalent fighter with total all weather performance, perfectly integrated in the Swedish defence system. The aircraft was known as the 'standardised flying platform' for arms systems and was designed between 1958 and 1963. The Swedish government gave instructions to go through with the design on April 7, 1964. The first prototype left the factory on November 24, and made its maiden flight with Erik Dahlstrom at Linköping on February 8, 1967. The very strict specification required that it be possible to operate on short or makeshift runways under any weather conditions; that there be very little maintenance required; that there be a thrust inverter to 'park' without the aid of tractors and to shorten the landing run considerably. SAAB answered with an aircraft with composite delta wing and front 'canard' tabs, erroneously known as

'double delta' or more correctly 'deta-canard'.

A Pratt & Whitney JT8D-22 engine was chosen, modified and equipped for the first time with after burner and thrust inverter and produced in Sweden under the name RM-8A. The Viggen ('Thunderbolt') was the first canard formula fighter powered by a double flow turbojet with after burner and thrust inverter to go into service. Several versions were developed, all very similar to each other: AJ-37, basic fighter-bomber version, armed with air-surface missiles and air-missiles and specialised in the bombing of ships; SK-37, twin seater trainer with additional underside tank as a fixed installation; JA-37 for interception and air superiority, with more powerful engine and armed with air to air missiles and 30mm Oerlikon gun, for all weather reconnaissance with possibility of ground attack; SH-37 for sea surveillance; SAAB-37E Eurofighter, the export version.

F

Dès 1952, le Ministère de la Défense suédois avait commencé à élaborer un programme en vue de la réalisation d'un nouvel appareil de combat qui soit à même de remplacer les Lansens et les Draken, et, en 1958, on arriva à concevoir un «système» basé sur un chasseur polyvalent bisonique, avec des performances totales par tous les temps, et parfaitement intégré dans l'organisation de défense suédoise. L'appareil fut défini «plate-forme volante standardisée», et son étude dura de 1958 à 1963. Le 7 avril 1964, le Gouvernement suédois décida de passer à la phase d'exécution du projet. Le premier prototype sorti d'usine le 24 novembre 1966 et effectua son premier vol le 8 février 1967, à Linköping, piloté par Erik Dahlström. Les normes requises, très sévères, exigeaient la possibilité d'opérer sur des pistes courtes et improvisées, celles que soient les conditions météorologiques, un entretien réduit, un inverseur de poussée pur effectuer les manoeuvres de «parking» sans l'aide de tracteurs et pour raccourcir sensiblement la course d'atterrissage. La société SAAB présenta un

appareil à aile deta et ailette antérieure «canard», appelé improprement «double delta» ou mieux delta-canard.

Comme propulseur, il fut choisi le Pratt & Whitney JT8D-22, modifié et équipé, pour la première fois, avec post-combustion et inverseur de poussée, fabriqué en Suède sous la dénomination RM-8A. Le Viggen («Foudre») a été le premier avion de combat du type canard, propulsé par un turbo-réacteur à double flux avec post-combustion et inversion de poussée, à entrer en service. D'autres versions furent réalisées, très semblables l'une de l'autre: AJ-37, version base chasseur-bombardier, armé de missiles air-sol, air-air, et spécialisée dans la chasse en mer; SK-37, biplace d'entraînement, avec réservoir auxiliaire ventral fixe; JA-37, pour l'interception et la supériorité aérienne, avec un moteur de plus forte puissance, armé de missiles air-air et d'un canon Oerlikon de 30mm; SF-37, avion de reconnaissance par tous temps avec possibilité d'attaque au sol; SH-37, pour la survue maritime; SAAB-37E Eurofighter, version pour l'exportation.

D

Schon im Jahre 1952 hatte das schwedische Verteidigungsministerium ein Programm für die Realisierung eines neuen Kampfflugzeugs ausgearbeitet um damit sei es die Lansens, sei es die Draken zu ersetzen. Im Jahre 1958 gelang es ein System zu entwickeln, basiert auf einen mehrwertigen Düsenjäger mit doppelter Überschallgeschwindigkeit und zum Allzeiteinsatz, der in perfekter Weise in die schwedische Verteidigungsorganisation eingegliedert wurde. Die Projektierung des Flugzeugs, «Fliegende Standardisierte Plattform» für Waffensysteme bezeichnet erfolgte zwischen 1958 und 1963. Am 7.4.1964 ordnete die schwedische Regierung an mit der Herstellung zu beginnen. Der erste Prototyp war schon am 24.11.1966 fertig und startete am 8.2.1967 in Linköping mit dem Piloten Erik Dahlström. Die äusserst strengen Vorschriften verlangten die Möglichkeit auf kurzen und improvisierten Rollbahnen, bei jedwedem Wetter zu starten und zu landen, eine geringe Wartung, den Einbau einer Vorrichtung für die Schub-Umkehr und das «Parken» ohne Hilfe von Traktoren vornehmen zu können. Die SAAB antwortete darauf mit einer Maschine mit Delta-Flügeln und mit einer vorderen «Canard-Rippe», unpassenderweise als «doppelter Delta» oder

«Delta-canard» bezeichnet.

Die Wahl des Triebwerks fiel auf einen modifizierten Motor Pratt & Whitney JT8D-22, der zum ersten Mal mit einem Nachbrenner und einer Vorrichtung für die Schub-Umkehr (in Schweden als RM-8A hergestellt) ausgestattet wurde. Der Typ Viggen («Blitz») war das erste Kampfflugzeug der Formel «Canard», angetrieben von einem Turbinenstrahltriebwerk mit doppeltem Axialfloss, mit Nachbrenner und Schubumkehr. Es wurden noch verschiedene andere ähnliche Versionen entwickelt, u.a. AJ-37, die Grundversion des Bombenjägers, bewaffnet mit Luft-Erde-Geschossen. Luft-Luftgeschossen und geeignet für den besonderen Einsatz gegen Seestreitkräfte; SK-37, Zweisitzer zur Ausbildung mit fest eingebautem Zusatztank unter dem Rumpf; JA-37 zur Verteidigung, luftüberlegen, mit verstärktem Motor und mit Luft-Luftgeschossen und 1 Kanone Oerlikon 30mm bewaffnet; SF-37 zur Allzeit-Aufklärung und für den Tiefangriff; SH-37 zur Allzeit-Aufklärung und für den Tiefangriff; SH-37 zur Seeüberwachung; SAAB-37E Eurofighter, Version für den Export.

E

Ya en 1952 el ministerio de la Defensa sueco habia empezado a elaborar un programa para la realización de un nuevo avión de combate que estuviese en coones de sustituirse a los Lansens como a los Draken y, en 1958, se llegó a idear un «sistema» sobre un caza polivalente bisonico con prestaciones todotiempo totales, perfectamente integrado en la organización defensiva sueca. El avión fue definido «plataforma volante estandarizada» por sistemas de arma, y su proyecto se realizó entre 1958 y 1963. El Gobierno sueco mandò pasar a la fase ejecutiva del proyecto, el 7 de Abril de 1964. El prototipo salió de la fábrica el 24 de Noviembre de 1966 y fue llevado en vuelo en Linköping por Erik Dahiström, el 8 de Febrero de 1967. La especificación, muy severa, requería la posibilidad de obrar desde pistas cortas e improvisadas con cualquier condición meteorológica, un mantenimiento reducido, un inversor de empuje para efectuar las maniobras de «aparcamiento» sin el auxilio de tractores y abreviar sensiblemente el recorrido de aterrizaje. SAAB

respondió con un avión con ala a delta comuesto y aleta «canard» anterior, definido impropriamente «doble delta» o mejor delta-canard.

Como propulsor se escogió el Pratt & Whitney JT8D-22, modificado y provisto, por primer vez, de quemador e inversor de empuje, producido en Suecia como RM-8A. El Viggen («Rayo») ha sido el primer avión de combate de fórmula canard, con un turboreactor de doble flujo con poscombustión e inversión de empuje, que haya entrado en servicio. Se han desarrollado distintas variantes, muy parecidas entre ellas: superficie, AJ-37, variante base caza-bombardero, armada con misiles aire-superficie, aire-aire y especializados contra los barcos; SK-37, avion de los plazas para entrenamiento con tanque auxiliar ventral en instalación fija; JA-37 para interceptación y superioridad aerea, con motor potenciado y armado con misiles aire-aire y un cañon Oerlikon de 30mm; SF-37, para reconocimiento todo tiempo con posibilidad de ataque al suelo; SH-37 para vigilancia maritima; SAAB 37E Eurofighter, variante para la exportación.

I

Gia nel 1952 il Ministero della Difesa svedese aveva iniziato ad elaborare un programma per la realizzazione di un nuovo aereo da combattimento che fosse in grado di sostituire sia i Lansens che i Draken, e nel 1958, si giunse a concepire un «sistema» basato su un caccia polivalente bisonico con prestazioni ognitempo totali, perfettamente integrato nell'organizzazione difensiva svedese. L'aereo venne definito «piattaforma volante standardizzata» per sistemi d'arma, e la sua progettazione si svolse tra il 1958 ed il 1963. Il Governo svedese ordinò di passare alla fase esecutiva del progetto il 7 aprile 1964. Il primo prototipo uscì di fabbrica già il 24 novembre 1966 e fu portato in volo a Linköping da Erik Dahlstrom, l'8 febbraio 1967. La specifica, severissima, richiedeva la possibilità di operare da piste corte e improvvisate in qualsiasi condizione meteorologica, una ridotta manutenzione, un inversore di spinta per effettuare di «parcheggio» senza l'ausilio di trattori ed abbreviare sensibilmente la corsa di atterraggio. La SAAB rispose con un aereo con ala a delta composito e

aletta «canard» anteriore, definito impropriamente «doppio delta» o meglio delta-canard.

Come propulsore fu scelto il Pratt & Whitney JT8D-22, modificato e dotato per la prima volta di postbruciatore ed inversore di spinta, prodotto in Svezia come RM-8A. Il Viggen («Folgor») è stato il primo aereo da combattimento di formula canard, propulso da un turboreattore a doppio flusso con postcombustione ed inversione di spinta, ad entrare in servizio. Ne sono state sviluppate diverse versioni, molto simili tra loro: AJ-37, versione base caccia-bombardiere, armata con missili aria-superficie, aria-aria e specializzati nel ruolo antinave; SK-37, biposto da addestramento con serbatoio ausiliario ventrale in installazione fissa; JA-37 per intercettazione e superiorità aerea, con motore potenziato ed armato con missili aria-aria ed un cannone Oerlikon da 30mm; SF-37, da ricognizione ognitempo con possibilità di attacco al suolo; SH-37 per sorveglianza marittima; SAAB-37E Eurofighter, versione per l'esportazione.

GB Study drawings and practice assembly before cementing parts together. Carefully scrape plating and paint from cementing surfaces. All parts are numbered. Paint small parts before assembly. To apply decals cut sheet as required, dip in warm water for a few seconds, slide off backing into position shown. Use in conjunction with box artwork. Not appropriate for children under 36 months of age, due to the presence of small detachable parts.

F Étudier attentivement les dessins et simuler l'assemblage avant de coller les pièces. Gratter soigneusement tout revêtement ou peinture sur les surfaces à coller avant collage. Toutes les pièces sont numérotées. Peindre les petites pièces avant l'assemblage. Pour coller les décalques, découper le motif, le plonger quelques secondes dans de l'eau chaude puis le poser à l'endroit indiqué en décollant le support papier. Utiliser en même temps les illustrations sur la boîte. Ne convient pas à un enfant de moins de 36 mois – présence de petits éléments détachables.

D Vor Verwendung des Klebers Zeichnungen studieren und Zusammenbau üben. Farbe und Plattierung vorsichtig von den Klebeflächen abkratzen. Alle Teile sind nummeriert. Vor Zusammenbau kleine Teile anmalen. Um die Abziehbilder aufzukleben, diese ausschneiden, kurz in warmes Wasser tauchen, dann abziehen und wie abgebildet aufkleben. In Verbindung mit Abbildungen auf Schachtel verwenden. Ungeeignet für Kinder unter 36 Monaten. Kleine Teilchen vorhanden die sich lösen können.

E Estudiar los dibujos y practicar el montaje antes de pegar las piezas. Raspar cuidadosamente el plateado y la pintura en las superficies de contacto antes de pegar las piezas. Todas las piezas están numeradas. Es conveniente pintar las piezas pequeñas antes de su montaje. Para aplicar las calcomanías, cortar la hoja, sumergir en agua tibia durante unos segundos y deslizarlas en la posición debida. Ver ilustraciones en la caja. No conviene a un niño menor de 36 meses, contiene pequeñas piezas que pueden soltarse.

S Studera bilderna noggrant och sätt ihop delarna innan du limmar ihop dem. Skrapa noggrant bort förtkromning och färg från limmade delar. Alla delarna är numererade. Måla smådelarna före ihopsättning. Fastsättning av dekaler, klipp arket. Doppa i varmt vatten några sekunder, låt baksidan glida på plats som bilden visar. Används i samband med kartongens handlitografi. Rekommenderas ej för barn under 3 år. Innehåller löstagbara smådelar.

I Studiare i disegni e praticare il montaggio prima di unire insieme i pezzi con l'adesivo. Raschiare attentamente le tracce di smalto e cromatura dalle superfici da unire con adesivo. Tutti i pezzi sono numerati. Colorare i pezzi di piccole dimensioni prima di montarli. Per applicare le decalcomanie, tagliare il foglio secondo il caso, immergere in acqua calda per alcuni secondi, quindi sfilare la decalcomania dalla carta di supporto e piazzarla nella posizione indicata. Usare in congiunzione con l'illustrazione sulla scatola. Non adatto ad un bambino di età inferiore ai 36 mesi dovuto alla presenza di piccoli elementi staccabili.

NL Tekeningen bestuderen en delen in elkaar zetten alvorens deze te lijmen. Metaalcoating en lak voorzichtig van lijmvlakken af schrapen. Alle delen zijn genummerd. Kleine delen vóór montage verven. Voor aanbrengen van stickers, gewenste stickers uit vel knippen, een paar seconden in warm water dompelen en dan van schutblad af op afgebeelde plaats schuiven. Hierbij afbeelding op doos raadplegen. Niet geschikt voor kinderen onder 3 jaar, omdat kleine deeltjes gemakkelijk kunnen losraken.

DK Tegningerne bør studeres, og man bør øve sig i monteringen, før delene limes sammen. Pladestykker og maling skal omhyggeligt fjernes fra kløbeoverfladerne. Alle dele er nummererede. Små dele skal males før monteringen. Overføringsbillederne anvendes ved at tilklippe arket efter behov. Og dyppe det i varmt vand i nogle få sekunder. Underlaget glides af og anbringes i den viste position. Påføres ifølge brugsanvisningerne på esken. Ikke til børn under 3 år, forekomst af små løse elementer.












P Estudiar atentamente os desenhos e experimentar a montagem. Raspar cuidadosamente as superfícies de modo a eliminar pintura e revestimento antes de colar. Todas as peças estão numeradas. Pintar as pequenas peças antes de colar. Para aplicar as decalcomanias, cortar as folhas e mergulhar em água morna por alguns segundos, depois deslizar e aplicar no respectivo lugar, como indicado nas ilustrações na caixa. Não convém a uma criança de menos de 36 meses devido à presença de pequenos elementos destacáveis.

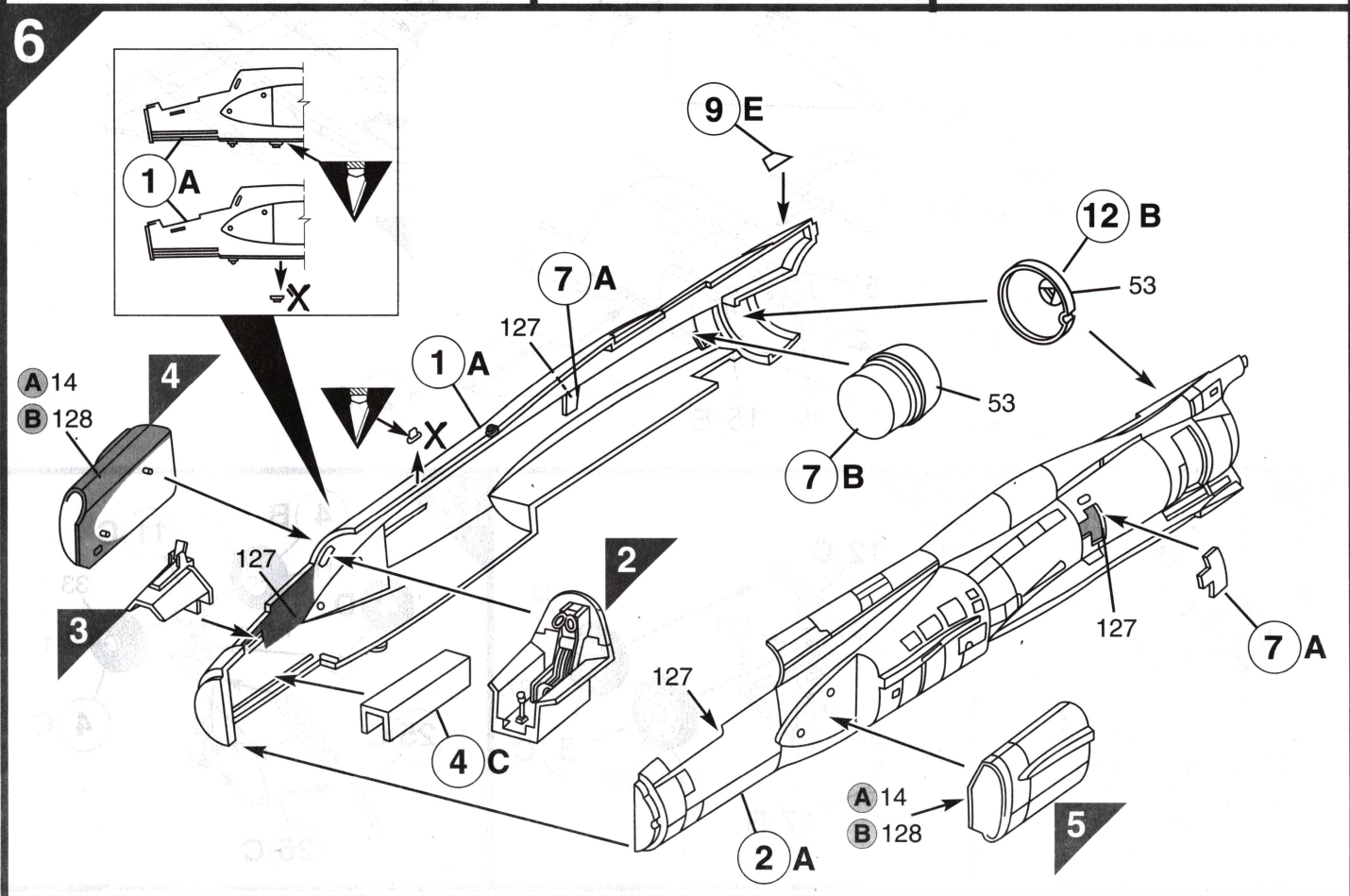
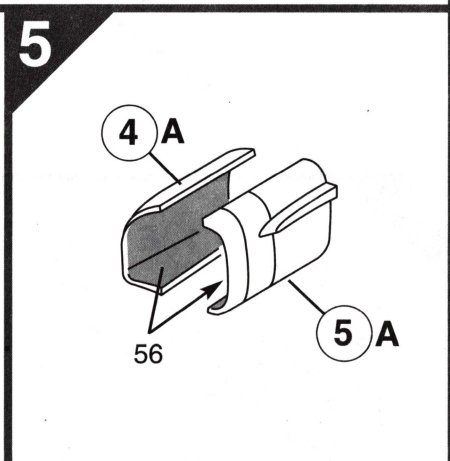
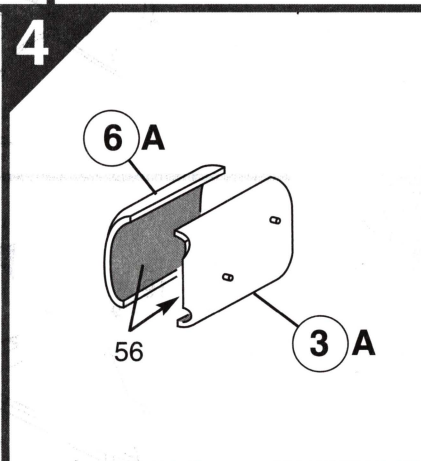
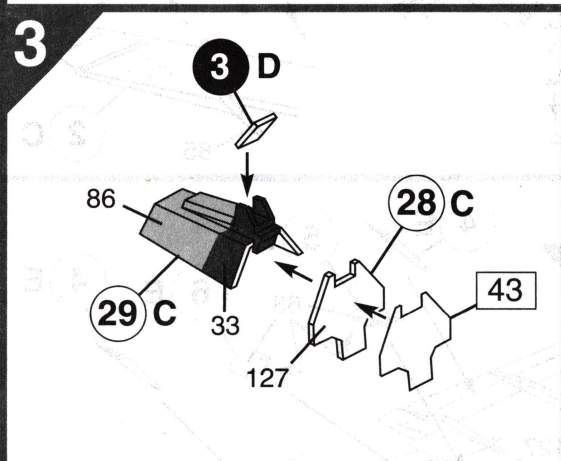
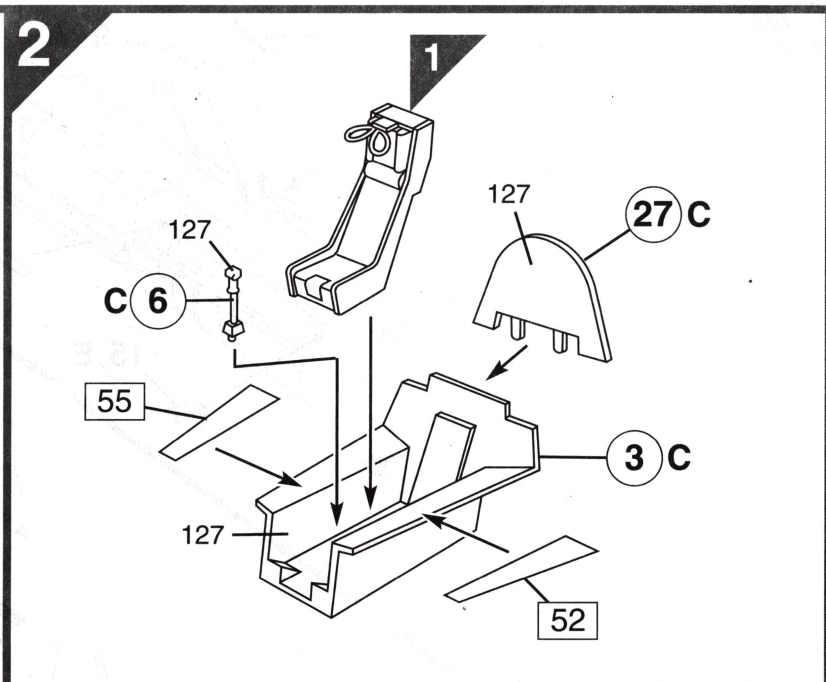
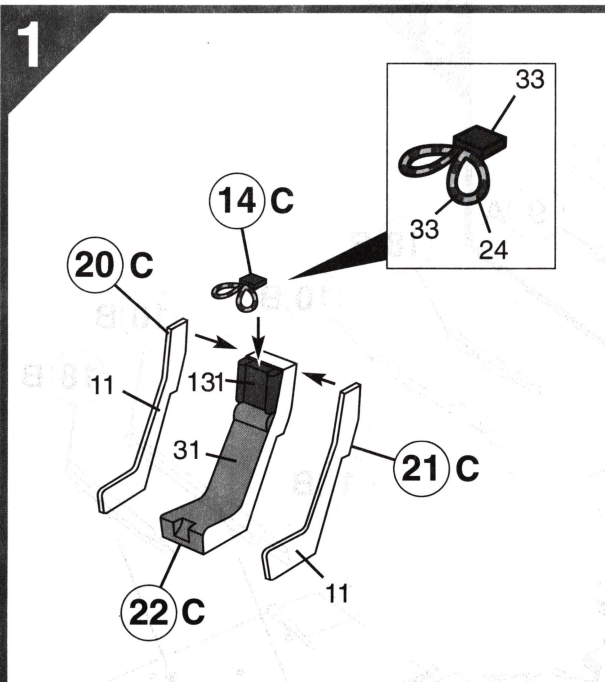
SF Tutustu piirroksiin ja harjoittele kokoamista ennen kuin liimaat osat yhteen. Raaputa metallipäällyste ja maali varovasti pois liimattavilta pinnoilta. Kaikki osat on numeroitu. Maalaa pienet osat ennen kokoamista. Siirtokuvien kiinnittämiseksi leikkaa ne arkista tarpeen mukaan. Kasta kuva lämpimään veteen muutaman sekunnin ajaksi, anna takapuolen liukua kovalle osoitetuun kohtaan. Käytetään yhdessä laatikon kuvituksen kanssa. Ei suositella alle kolmivuotiaille lapsille. Paljon irrotettavia pikkuosia.

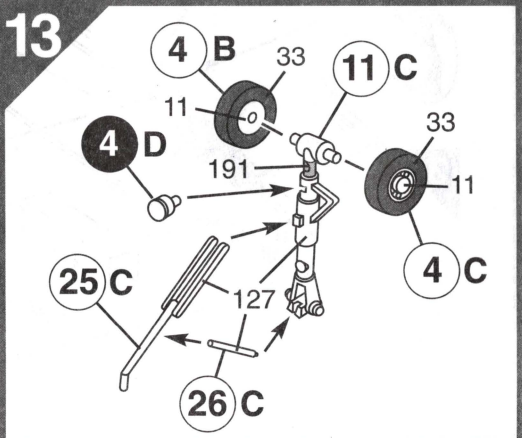
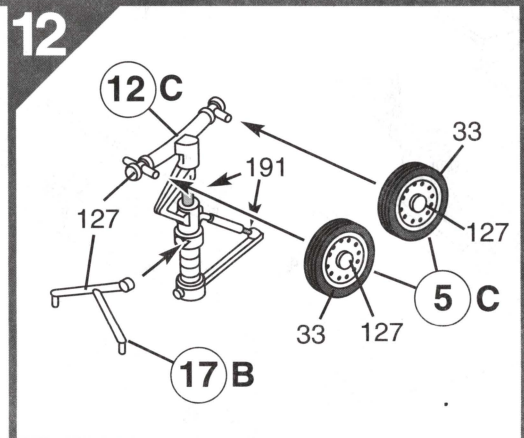
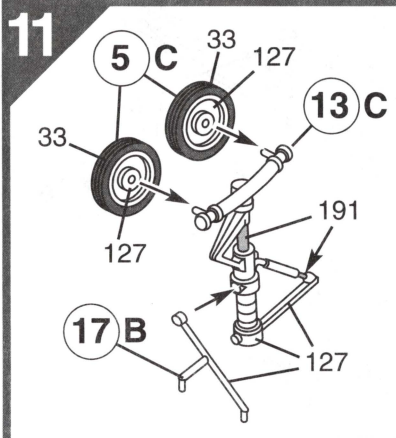
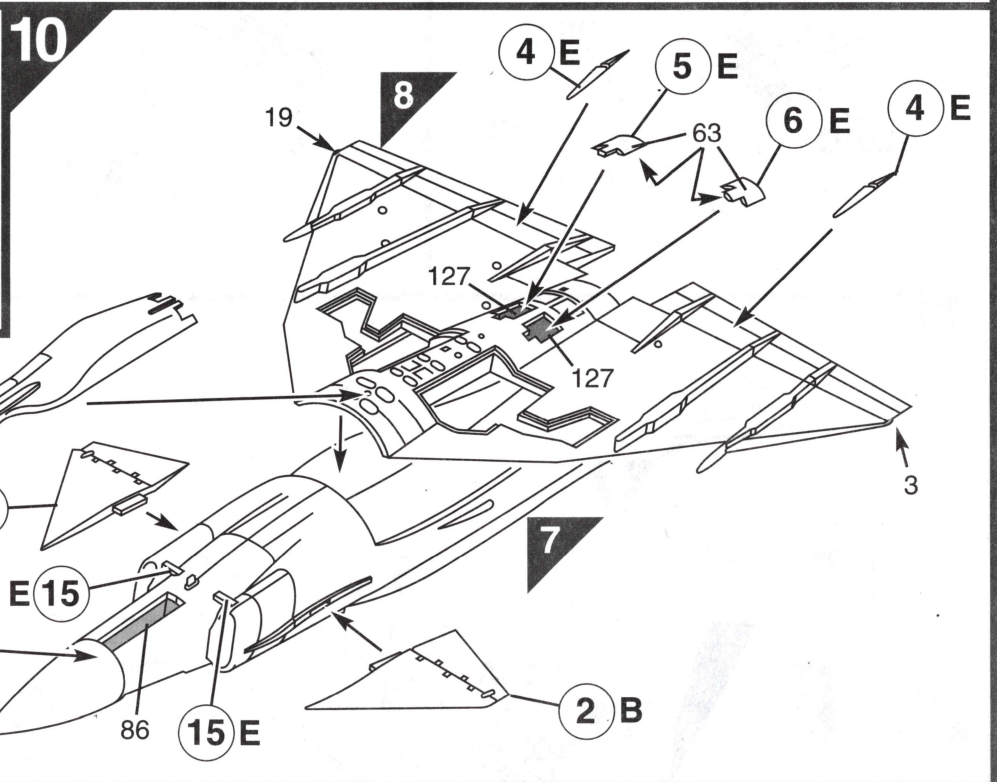
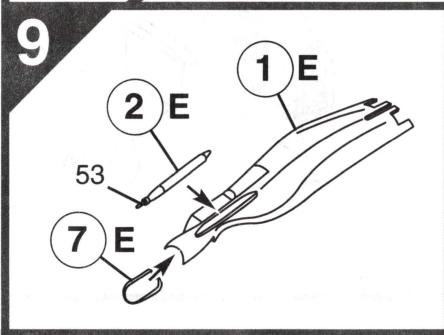
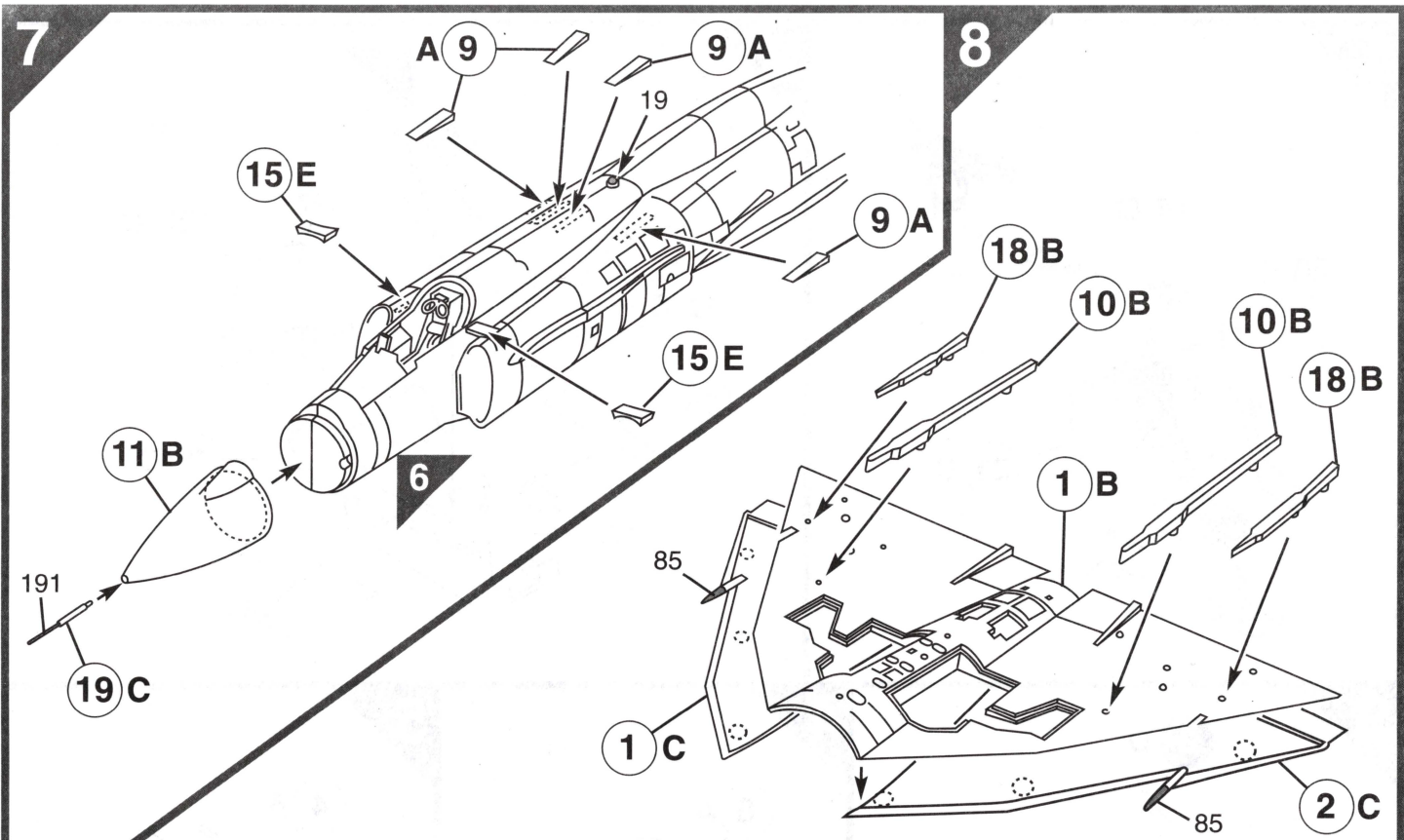
PL Przed przystąpieniem do sklejania przestuduj uważnie rysunki i przećwicz składanie części. Ostrożnie zeskrob ze sklejanych powierzchni powłokę i farbę. Wszystkie części są ponumerowane. Drobnе części pomaluj przed ich złożeniem. Celem przeniesienia odbitki wytnij ją z arkusza, zanurz na kilka sekund w letniej wodzie i zsuń z podłoża na wymagane miejsce. Używaj w połączeniu ze wzorami na pudełku. W związku z obecnością wielu drobnych, rozbiernalnych części, niestosowne dla dzieci poniżej 3 lat.

GR Μελετήστε προσεκτικά τα σχέδια και συναρμολογήστε για πρώτη φορά τα κομμάτια χωρίς να τα κολλήσετε. Αφαιρέστε ξύφοντας επιμελώς πριν κολλήσετε οποιοδήποτε υλικό από τις επιφάνειες. Χρωματίστε τα μικρά κομμάτια πριν από τη συναρμολόγηση. Για να κολλήσετε τις χαλκομανίες, κόψτε γύρω γύρω το σχέδιο, βυθίστε το μερικά δευτερόλεπτα σε ζεστό νερό και μετά τοποθετήστε το στη θέση που υποδεικνύεται, αφαιρώντας την καλυπτική μεμβράνη. Λάβετε υπόψη σας ταυτόχρονα την εικονογράφηση του κουτιού. Ακατάλληλο για παιδιά ηλικίας κάτω των 36 μηνών. Υπάρχουν μικρά κομμάτια που αποσπώνται.

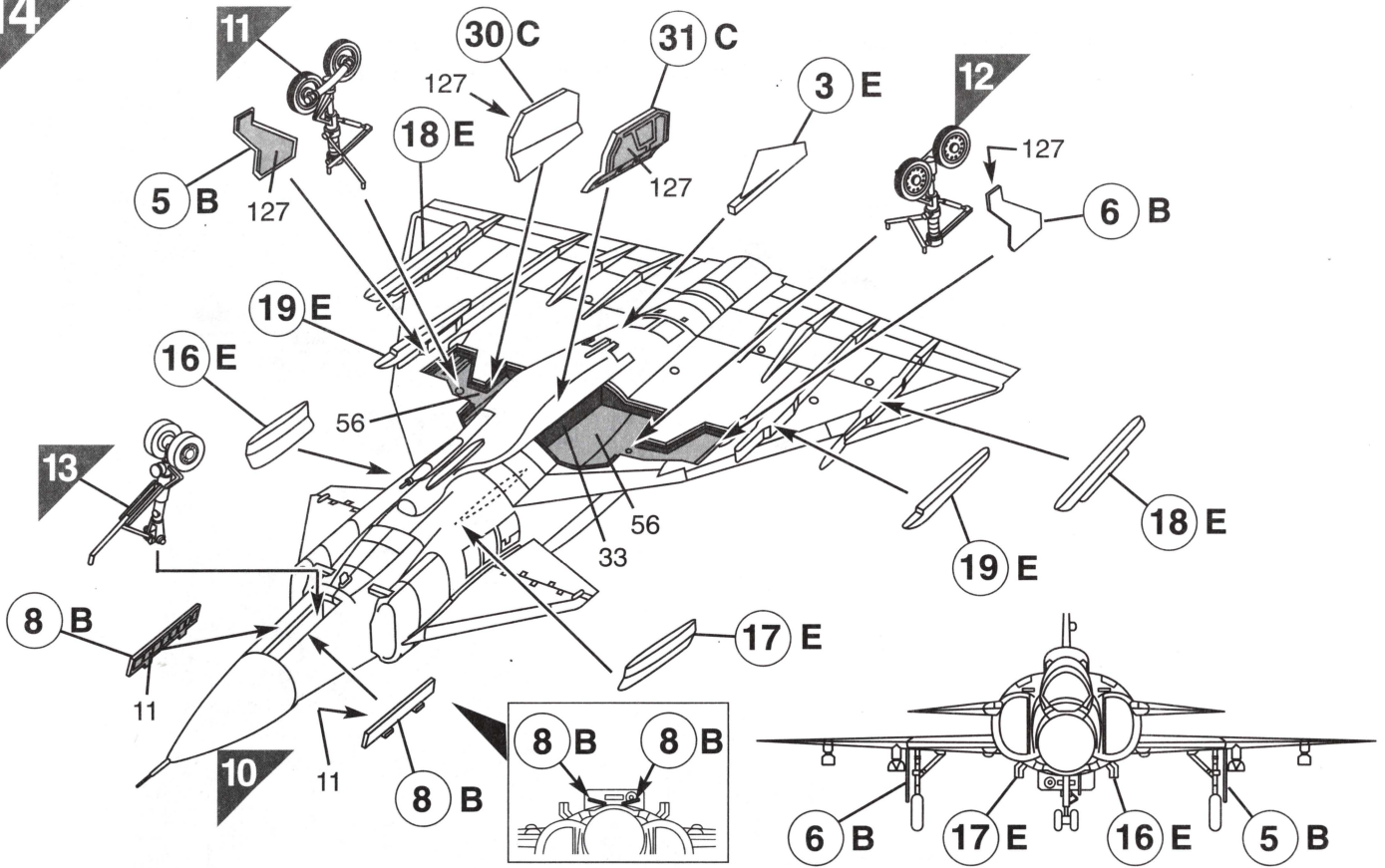
ASSEMBLY ICON INSTRUCTIONS

<p>Assembly phase Phase de montage Montagephase Fase de montaje Montering Fase di montaggio Montagefase Monteringsfase Fase de montagem Kokoamisvaihe Faza skiadania Φάση συναρμολόγησης</p> 	<p>Cement Coller Kleben Incollare Liimaa Pegar Lijmen Limma Klæbe Colar Kleić Συγκόλληση</p> 	<p>Do not cement together Ne pas coller Nicht kleben Non incollare Limma inte No pegar Niet lijmen Ajá liima Skal ikke klæbes Não collar Nie kleić Μη κολλάτε</p> 	<p>Alternative part(s) provided Choix Auswahlmöglichkeit Soelta Val Elección Keuze Valinta Valg Opção Wybór Επιλογή</p> 	<p>Repeat this operation Répéter l'opération Vorgang wiederholen Ripetere l'operazione Uttör ingreppet på nytt Repètir la operación De verrichting herhalen Toista toimenpite Manövern gentages Repètir a operação Powtórzyc operację Επανάληψη διαδικασίας</p> 	
<p>Decals Decalcomanias Abziehbild Decalcomanie Dekalkomanier Calcomanias Aldrukplaatjes Siirtokuvat Billedoverføring Decalcomania Dekalkomanje Χαλκομανίες</p> 	<p>Crystal part Pièce cristal Kistalteil Pieza cristal Kristallidel Pezzo cristallo Kristallen onderdeel Kryсталтыкке Peça de cristal Lasiosa Część kryształowa Διαφανές κομμάτι</p> 	<p>Weight Lester Beschweren Zavorrare Sätt barlast Lastrar Ballasten Aseta vastapaino Forsyne med ballast Lastrar Obciążyc balastem Έρμα</p> 	<p>Drill or pierce Percer Bohren Forare Borra Agujerear Boren Lävistä Gennembore Furar Przebić Τρύπημα</p> 	<p>Cut Découper Schneiden Cortar Klipp Tagliare Knippen Klip Cortar Leikkaa Przeciąć Αποκόψατε</p> 	<p>Humbrol paint number N° peinture Humbrol Humbrol-Farbnr N° pintura Humbrol Humbrol farg nr N° vernice Humbrol Humbrol verfnnummer Humbrol-malingsnummer N° de pintura Humbrol Humbrol-maalnin numero N° farby Humbrol Νούμερο χρώματος Humbrol</p> 

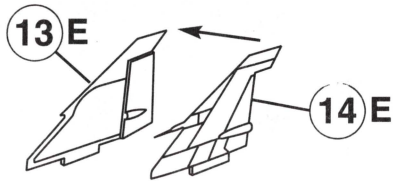




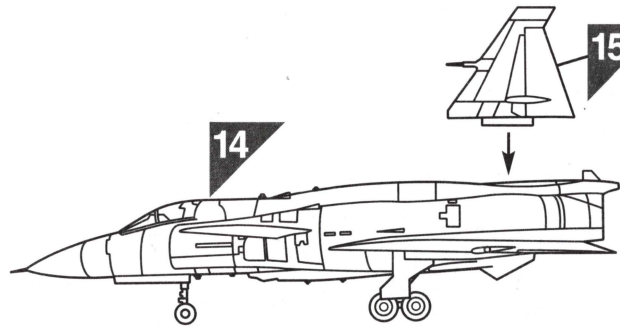
14



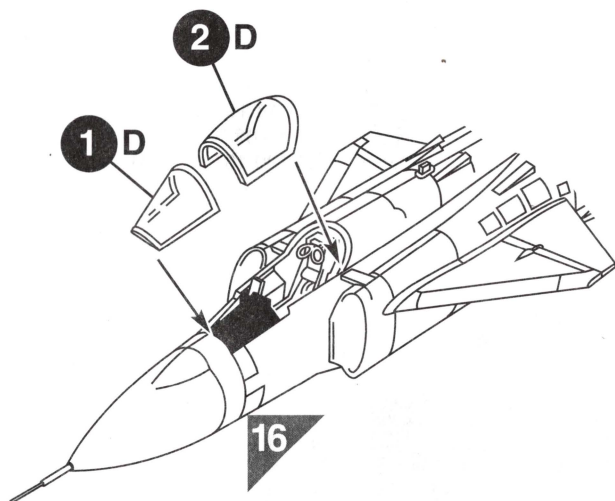
15



16

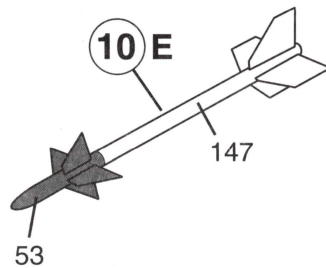


17



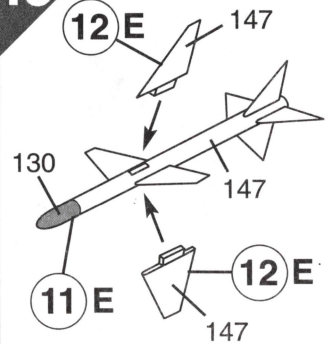
18

AIM-9 Sidewinder

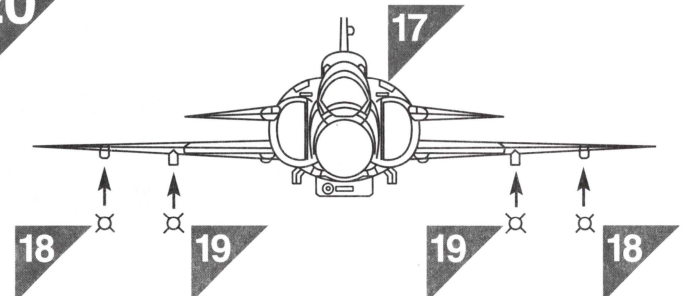


19

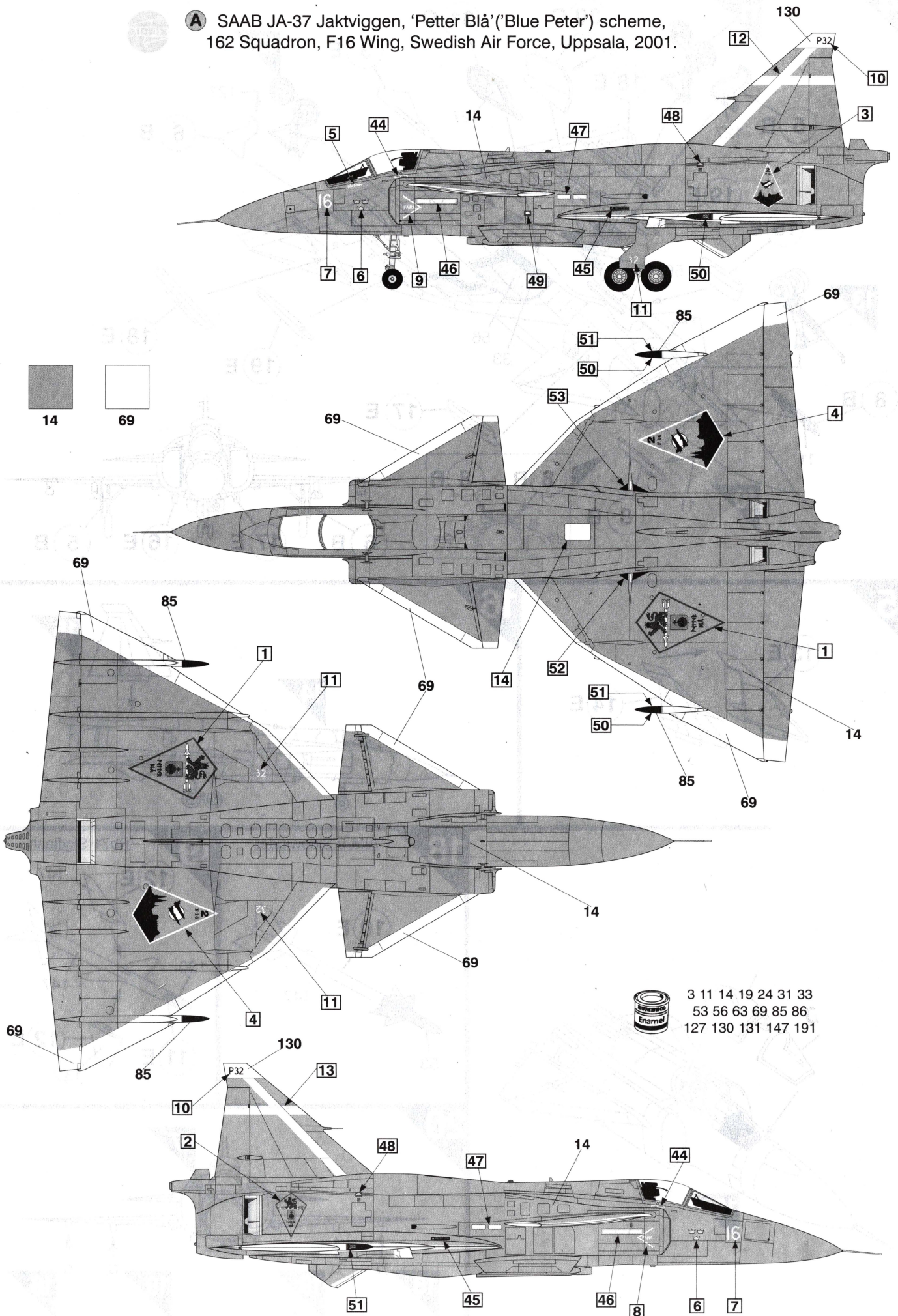
Rb71 Skyflash



20



A SAAB JA-37 Jaktviggen, 'Petter Blå' ('Blue Peter') scheme, 162 Squadron, F16 Wing, Swedish Air Force, Uppsala, 2001.

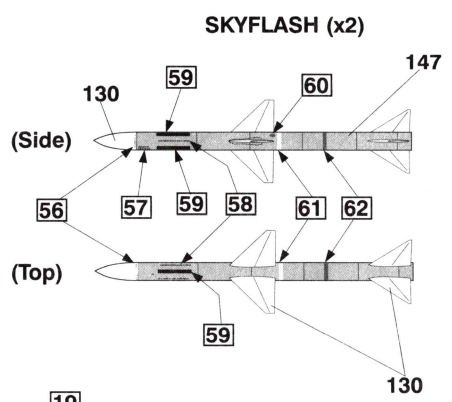
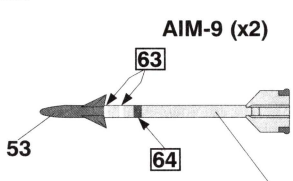
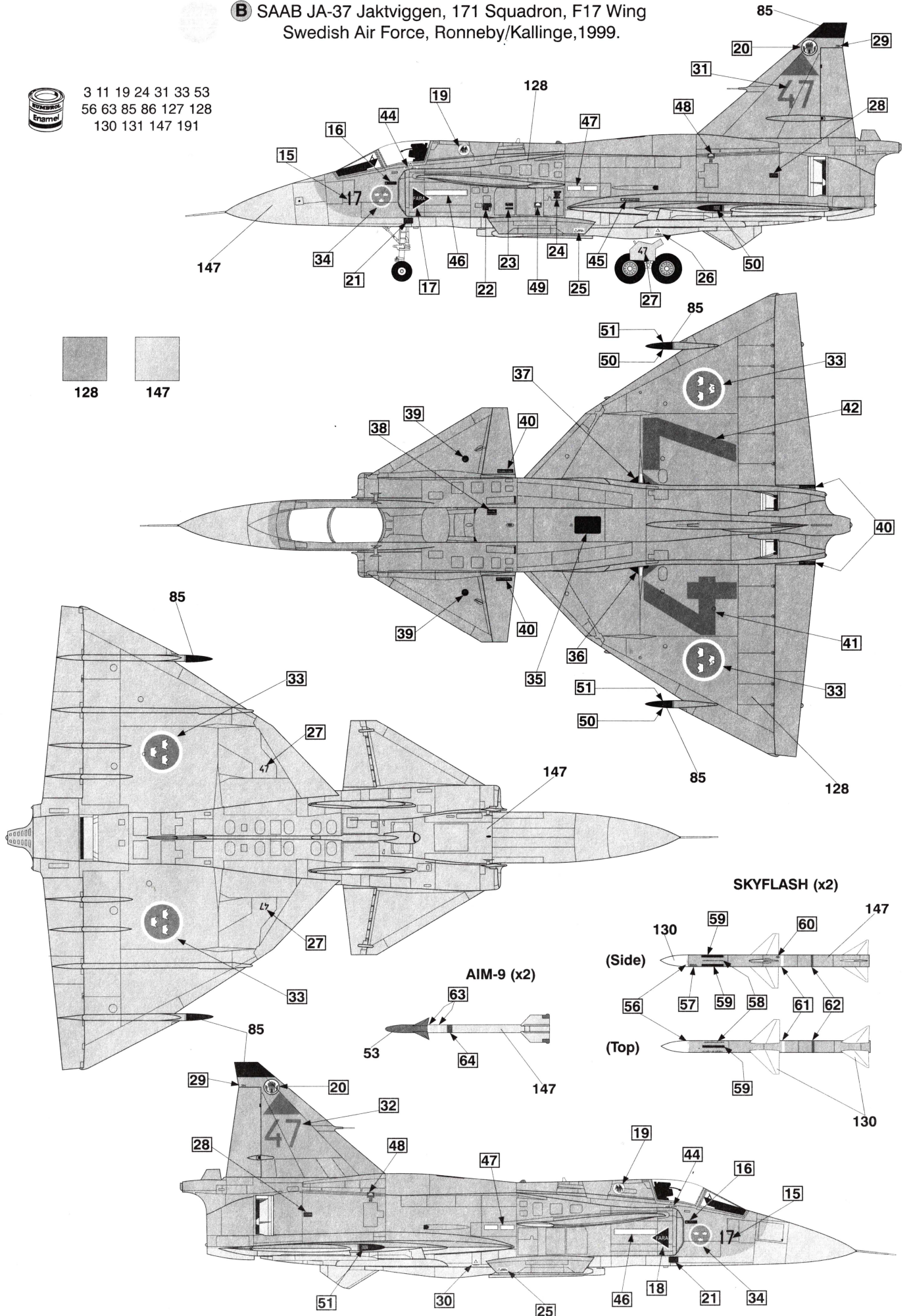
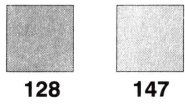


'With acknowledgment to Anders Nowotny, Sweden, for his co-operation'

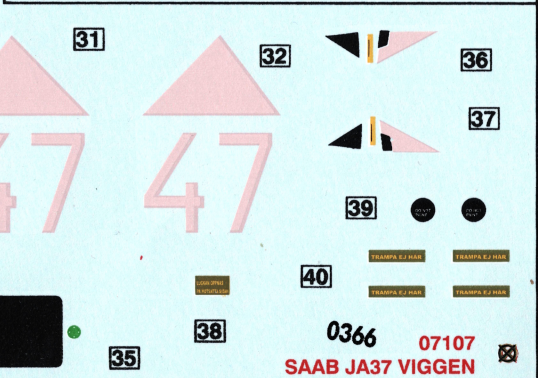
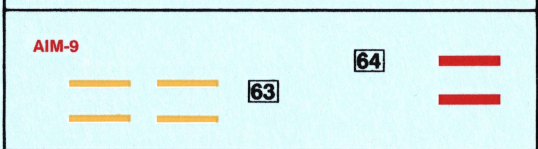
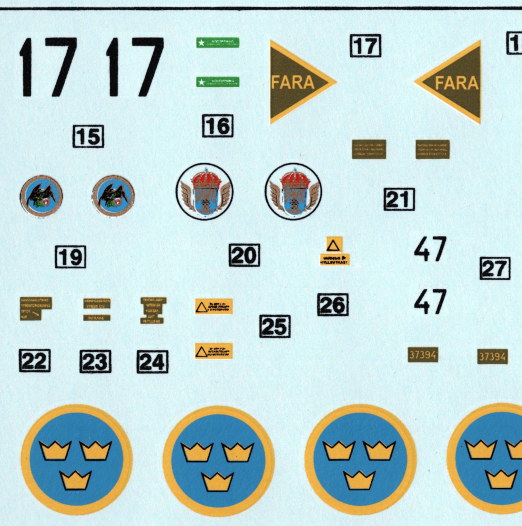
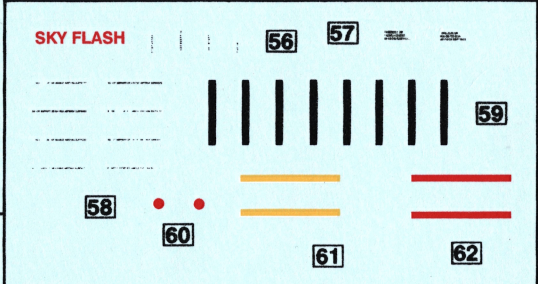
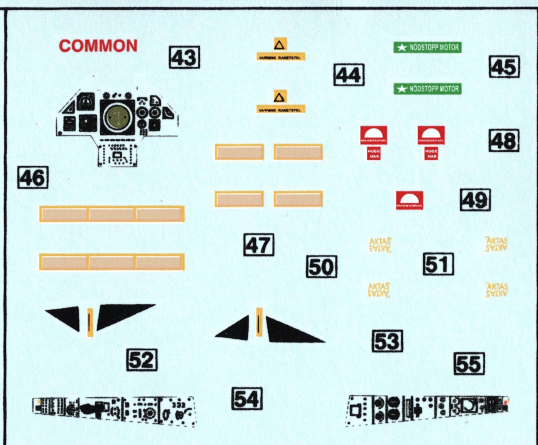
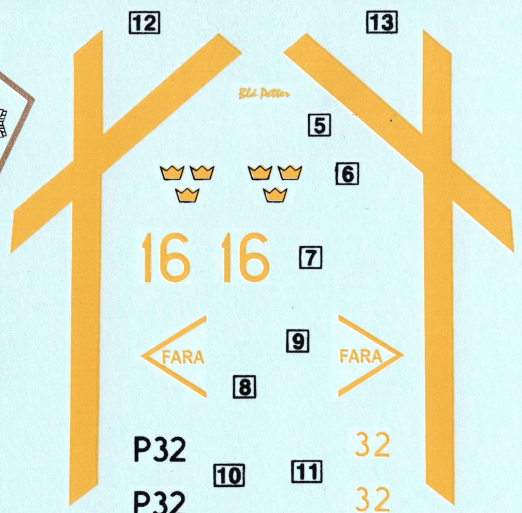
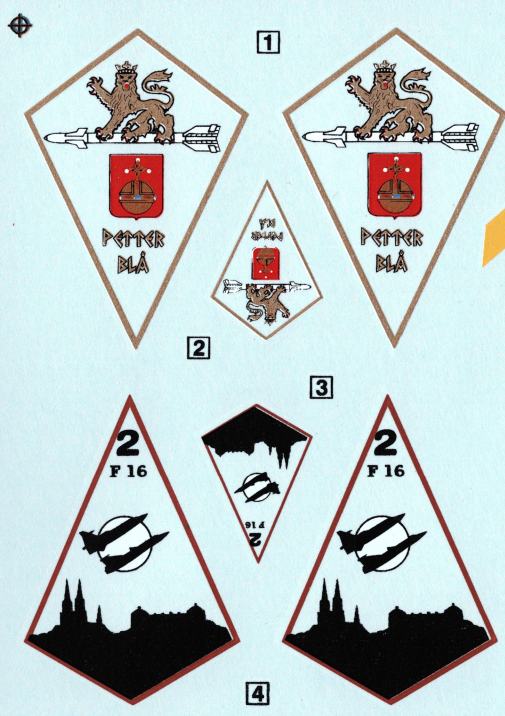
B SAAB JA-37 Jaktviggen, 171 Squadron, F17 Wing
Swedish Air Force, Ronneby/Kallinge, 1999.



3 11 19 24 31 33 53
56 63 85 86 127 128
130 131 147 191



'With acknowledgment to Anders Nowotny, Sweden, for his co-operation'



0366 07107
SAAB JA37 VIGGEN