



## F. 117 A

The origins of the F-117A can be traced back to a requirement issued in 1973 by the US Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) for research and development work for low-observable (« stealthy ») designs for future combat aircraft. Amongst the interested companies was Lockheed ; with their enormous experience of aircraft such as the YF-12 and SR-71 Blackbird, they were well placed to develop and test airframes incorporating radar-absorbent materials (RAM) and aerodynamic faceting in order to minimise or eliminate radar signatures. By 1978, Lockheed had test flown the smaller-scale « Have Blue » stealth prototypes, while the first pre-production F-117 flew on 15 June 1981. The first production F-117A deliveries were made to the secret test base at Tonopah, Nevada, in late 1982. To introduce the F-117A into USAF service, the 4450th Tactical Group was formed in 1980, equipped with A-7D Corsairs for daytime flying, while the F-117As were flown only at night. Such was the secrecy surrounding the whole F-117

programme that it was early 1990 before the type was officially unveiled to the public. In October 1989, the unit changed its title to the 37th Tactical Fighter Wing, and in December that year some of its F-117As saw limited action in Operation « Just Cause » in Panama. From the opening moments of Operation « Desert Storm » in early 1991, F-117As of the 37th TFW played a major role in the night-time precision bombing of targets inside heavily defended areas in Iraq. The F-117A is powered by two General Electric F404-GE-F1D2 non-afterburning turbofan engines, each developing 4,818 kg (10,600 lb) static thrust, and giving a maximum speed of 1,034 km/h (646 mph). Wing span : 13,19 m (43 ft 4 in). Length : 20,07 m (65 ft 11 in). Height : 3,78 m (12 ft 5 in). Armament : two GBU-10 or GBU-24 or GBU-27 907 kg (2,000 lb) laser guided bombs, or other weapons up to a maximum of 2270 kg (5,000 lb).

Il faut chercher l'origine du F-117A dans une demande faite en 1973 par le DARPA Américain (Defense Advance Research Project Agency = Office des Projets de Défense à Recherche Avancée), pour que soient effectuées la recherche et la mise au point de modèles d'avions de combat faiblement détectables (furtifs). Lockheed faisait partie des sociétés intéressées ; grâce à l'énorme expérience précédemment acquise avec des avions comme les Blackbird YF-12 et SR-71, ce fabricant était très bien placé pour mettre au point et faire l'essai de cellules à facettage aérodynamique utilisant des matériaux RAM (absorbant les ondes radio) destinés à minimiser ou à éliminer l'image-radar des appareils. Dès 1978, Lockheed avait fait les essais en vol des « Have Blue », les prototypes à échelle réduite des avions furtifs ; les premiers F-117 de pré-série ont volé le 15 juin 1981 et c'est à la fin de 1982 que les premiers avions F-117A de série furent livrés à la base d'essais secrets de Tonopah, Nevada. Pour la mise en service des F-117A dans l'US Air Force, il fut constitué, en 1980, le 4 450<sup>e</sup> Groupe Tactique, qui était équipé de Corsaire A-7D pour

le vol de jour, tandis que les F-117A ne volaient que la nuit. Le secret entourant le programme F-117A fut tel que ce n'est qu'au début de 1990 que ce type d'avion fut officiellement dévoilé. En octobre 1989, l'unité de combat reçut le nom de 37<sup>e</sup> Escadre tactique de chasse (37<sup>e</sup> TFW = Tactical Fighter Wing) ; dès le mois de décembre, certains de ses F-117A participèrent à l'opération Just Cause, au Panama. Dès les premiers moments de l'opération Desert Storm, au début de 1991, les F-117A du 37<sup>e</sup> TFW jouèrent un rôle décisif pour le bombardement nocturne de précision cibles situées à l'intérieur de l'Iraq, en arrière des lignes de défense. Le F-117A est propulsé par deux turboéjecteurs double flux F404-GE-F1D2 sans post-combustion, fabriqués par la General Electric, qui développent chacun 4 818 kg de poussée statique et fournissent une vitesse maximale de 1 034 km/h. Envergure : 13,20 m. Longueur : 20,09 m. Hauteur : 3,78 m. Armement : deux bombes GBU-10 ou GBU-24 ou GBU-27 à guidage par laser ; ou d'autres armes d'un poids maximum de 2 270 kg.

Den Ursprung des F-117A muß man in einer 1973 durch den amerikanischen DARPA (Defense Advanced Research Project Agency = Amt für Verteidigungsprojekte mit fortgeschrittener Forschung) gemachten Aufforderung, die Forschung und Entwicklung von schwer ausmachbaren Kampfflugzeugmodelle (Tarnflugzeuge) zu betreiben. Lockheed war eines der interessierten Unternehmen ; durch die große Erfahrung, die dieser Fabrikant mit Flugzeugen wie den Blackbirds YF-12 und SR-71 gemacht hatte, war er gut plaziert, um die Zellen mit aerodynamischen Flächen, die RAM Material benutzten (die Radiowellen schluckend), die das Radarbild abschwächen oder gänzlich vermeiden sollten, zu entwickeln und zu erproben. Schon 1978 hatte Lockheed erste Probeflüge der « Have Blue » gemacht, dem Prototyp im verkleinerten Maßstab der Tarnflugzeuge ; die ersten F-117 der Vorserie flogen am 15. Juni 1981 und die ersten in Serie gebauten Flugzeuge F-117A wurden Ende 1982 an die geheime Versuchsbasis von Tonopah, Nevada, geliefert. Für die Dienstaufnahme der F-117A in der US Air Force wurde 1980 die 4 450. Taktische

gruppe gegründet, die mit Corsairs A-7D für Tagflüge ausgerüstet war, während die F-117A nur nachts flogen. Das Geheimnis, das dieses F-117A Programm umgab, war so gut gehütet, daß erst Anfang 1990 dieser Flugzeugtyp enthüllt wurde. Im Oktober 1989 erhielt die Kampfeinheit den Namen 37. Taktisches Jagdgeschwader (37. TFW = Tactical Fighter Wing) ; schon im Dezember nahmen einige dieser F-117A an der Operation Just Cause in Panama teil. Gleich zu Beginn der Operation Desert Storm Anfang 1991 spielten die F-117A des 37. TFW eine entscheidende Rolle bei der präzisen Bombardierung bei Nacht von Zielen, die im Inneren des Irak hinter den Verteidigungslinien lagen. Der F-117A wird von zwei Mantelstromtriebwerken F404-GE-F1D2 ohne Nachverbrennung von General Electric angetrieben, die jeder einen statischen Schub von 4 818 kg entwickeln und eine Höchstleistung von 1 034 km/h liefern. Spannweite : 13,20 m ; Länge : 20,09 m ; Höhe : 3,78 m ; Bewaffnung : zwei lasergelenkte GBU-10 oder GBU-24 oder GBU-27 Bomben ; oder anderen Waffen mit einem Höchstgewicht von 2 270 kg.

Hay que buscar el origen del F-117A en una petición efectuada en 1973 por el DARPA Americano (Defense Advance Reserch Project Agency = Oficina de proyectos de Defensa de Investigación Avanzada) para que se efectuasen y se pusiesen a punto unos modelos de aviones de combate difícilmente detectables (furtivos). Lockheed formaba parte de las sociedades interesadas ; gracias a la enorme experiencia precedentemente adquirida con aviones como los Blackbird YF-12 y SR-71, este fabricante estaba en muy buena situación para realizar y hacer el ensayo de armazones de estructura aerodinámica con utilización de materiales RAM (que absorben las ondas radio), destinados a minimizar o a eliminar la imagen radar de los aparatos. Desde 1978 LOCKHEED había hecho pruebas en vuelo de los « Have Blue », los prototipos a escala reducida de los aviones furtivos ; los primeros F-117 de las preseries volaron el 15 de Junio de 1981 y a finales de 1982 los primeros aviones F-117A de serie fueron entregados a la base secreta de pruebas de Tonopah, Nevada. Para la puesta en servicio de los F-117A en la US Force, se constituyó, en 1980, el 4 450 avo Grupo Táctico, que estaba equipado de Corsairs A-7D para el vuelo

de día, mientras que los F-117A solo volaban por la noche. El secreto que rodeaba el programa F-117A era tal que la existencia de dicho avión no fue revelada oficialmente hasta principios de 1990. En Octubre de 1989, la unidad de combate recibió el nombre 37ava escuadrilla táctica de caza (37ava TFW = Tactical Fighter Wing) ; a partir del mes de diciembre algunos de estos F-117A de la 37ava TFW participaron en la operación Juste Cause en Panamá. Desde los primeros momentos de la operación Desert Storm, a principios de 1991, ls F-117A a 37ava TFW desempeñaron un papel decisivo en el bombardeo nocturno de precisión de los blancos situados en el interior de Irak, en la retaguardia de las líneas defensivas. El F-117A es propulsado por dos turboreactores de doble flujo F404-GE-F1D2 sin postcombustión, fabricados por la General Electric, que desarrollan cada uno 4 818 kg de impulso estático y proporcionan una velocidad máxima de 1 034 km/h. Envergadura : 13,20 m. Longitud : 20,09 m. Altura : 3,78 m. Armamento : dos bombas GBU-10 o GBU-24 o GBU-27 guiadas por laser ; u otras armas de un peso máximo de 2 270 kg.

L'origine dell' F-117A va ricercata in una richiesta presentata nel 1973 dal DARPA Americano (Defense Advance Research Project Agency = Agenzia dei Progetti di Difesa a Ricerca Avanzata), affinché fossero effettuate la ricerca e la messa a punto di modelli d'aerei da attacco a bassa osservabilità (invisibili). La Lockheed faceva parte delle società interessate ; grazie all'enorme esperienza acquisita precedentemente con aerei come i Blackbird YF-12 e SR-71, questo costruttore era ben qualificato per mettere a punto e collaudare cellule a sfaccettatura aerodinamica che utilizzassero materiali RAM (che assorbono le onde radio) destinati a minimizzare o ad eliminare l'immagine radar degli apparecchi. Fin dal 1978 la Lockheed aveva collaudato in volo gli « Have Blue », prototipi a scala ridotta degli aerei invisibili ; i primi F-117 di preserie volarono il 15 giugno 1981 e a fine '82 venivano consegnati alla base di collaudi segreti di Tonopah, in Nevada, i primi aerei F-117 di serie. Per l'entrata in servizio degli F-117A nell'US Force fu costituito nel 1980 il 4450<sup>o</sup> Gruppo Tattico che era dotato di Corsairs A-7D per il volo di giorno, mentre gli F-117A vola-

vano solo di notte. Il segreto che circondava il programma F117-A fu tale che solo agli inizi del 1990 questo tipo d'aereo venne presentato ufficialmente. Nell'ottobre dell'89 l'unità di combattimento ricevette il nome di 37a Squadra Tattica di Caccia (37<sup>e</sup> TFW = Tactical Fighter Wing) ; nel mese di dicembre alcuni dei suoi F-117A parteciparono all'operazione Just Cause, in Panama. Sin dai primi istanti dell'operazione Desert Storm, agli inizi del 1991, gli F-117A del 37<sup>e</sup> TFW svolsero un ruolo decisivo per il bombardamento notturno di precisione di bersagli situati all'interno dell'Irak, al di là le linee di difesa. L'impianto propulsivo dell'F-117A consiste in due turboreattori a doppio flusso F404-GE-F1D2 senza postbruciatori, prodotti dalla General Electric, che sviluppano ciascuno una spinta statica di 4 818 kg e forniscono una velocità massima di 1 034 km/h. Apertura alare : 13,20 m. Lunghezza : 20,09 m. Altezza : 3,78 m. Armamento : due bombe GBU-10 o GBU-24 o GBU-27 a guida laser ; o altre armi del peso massimo di 2 270 kg.

De oorsprong van de F-117A dient men te zoeken in een verzoek dat het Amerikaanse DARPA (Defense Advance Research Project Agency) in 1973 gedaan heeft om aan research and development te doen met betrekking tot moeilijk te ontdekken (« furtive ») gevechtsvliegtuigen. Lockheed maakte deel uit van de bedrijven die geïnteresseerd waren ; dank zij de enorme ervaring die deze fabrikant in het verleden opgedaan had met vliegtuigen zoals de Blackbirds YF-12 en SR-71, beschikte hij over goede troeven voor het ontwikkelen en beproeven van cellen met aerodynamische facettering waarvoor RAM (Radar Absorbing Materials) gebruikt worden die bedoeld zijn om het radarbeeld van de apparaten af te zwakken of uit te schakelen. Vanaf 1978 had Lockheed proefvluchten gemaakt met de « Have Blue's », prototypes op verkleinde schaal van de « furtive » vliegtuigen ; de F-117's van de voorserie hebben voor het eerst gevlogen op 15 juni 1981 en eind 1982 werden de eerste F-117A serievliegtuigen afgeleverd aan de vliegbasis voor geheime proeven Tonopah in Nevada. Voor het in bedrijf stellen van de F-117A's bij de US Air

Force werd in 1980 de 4450th Tactical Group opgericht die uitgerust was met Corsairs A-7D voor dagvluchten, terwijl de F-117A's alleen maar's nachts vlogen. Het F-117A programma was zo geheim dat het vliegtuigtype pas begin 1990 officieel in de openbaarheid kwam. In oktober 1989 kreeg de gevechtseenheid de naam 37th Tactical Fighter Wing; vanaf december namen sommige F-117A's deel aan de operatie Just Cause in Panama. Begin 1991 speelden de F-117A's van meet af aan een doorslaggevende rol in de nachtelijke precisiebombardementen op in Irak achter de verdedigingslijnen gelegen doelen. De F-117A wordt voortgestuwd door twee, door General Electric vervaardigde F404-GE-F1D2 dubbelstroomstralmotoren zonder naverbranding die elk 4 818 kg statische stuwkracht ontwikkelen en goed zijn voor een maximale snelheid van 1 034 km/u. Spanwijdte : 13,20 m. Lengte : 20,09 m. Hoogte : 3,78 m. Bewapening : twee GBU-10, GBU-24 of GBU-27 bommen met lasergeleiding; of andere wapens met een maximaal gewicht van 2 270 kg.

Ursprunget till F-117 kan sökas i en begäran 1973 från den amerikanska byrån för avancerade försvarsprojekt DARPA (Defense Advance Research Project Agency) om att en helt ny typ av stridsflygplan skulle utvecklas. Det nya flygplanet skulle kunna undgå upptäckt av radar och andra detektorer. Lockheed var ett av de företag som anmälde sitt intresse och erfarenheterna från utvecklingen av plan som Blackbird YF-12 och SR-71 gjorde denna flygplanskonstruktör kvalificerad att utveckla det nya « smygflygplanet ». Man försökte minska eller helt eliminera planet's radarreflexion genom att utföra flygplanet i radarabsorberande material och ge flygkroppen en speciell yttre konfiguration. 1978 startade Lockheed provflygningarna med « Have Blue », en serie prototyper i reducerad skala till smygflygplanet. Den 15 juni 1981 flögs de första försöksmodellerna av F-117 och i slutet av 1982 kunde de första serietillverkade F-117A levereras till Tonopah, en bas för hemliga provflygningar i Nevada. 1980 skapades en speciell stridsenhet inom US Airforce för F-117A, 4 450<sup>e</sup> Taktiska Enheten. Enheten var utrustad men Corsair A-7D för flygningar på

dagen, medan F-117A endast flögs under nattetid. Projektet F-117A genomfördes under högsta sekretess och det var först i början av 1990 som planet's existens avslöjades offentligt. I oktober 1989 fick stridsenheten namnet 37th Tactical Fighter Wing (37<sup>e</sup> taktiska jakteskadern) och redan i december samma år deltog några F-117A i operation « Just Cause » i Panama. I operation « Desert Storm » i början av 1991 skulle smygplanet från 37th TFW spela en avgörande roll redan från inledningskedet med sina nattliga precisionbombningar långt inne på irakiskt territorium. Två turbofläktmotorer utan efterförbränning av typ F404-GE-F1D2 från General Electric med en dragkraft på vardera 4 818 kg ger F-117A en toppfart av 1 034 km/h. Spännvidd : 13,20 m. Längd : 20,09 m. Höjd : 3,78 m. Bevapning : två laserstyrda bomber GBU-10, GBU-24 eller GBU-27. I stället för laserstyrda bomber kan planet förses med andra vapen med en totalvikt på max 2 270 kg.



Oprindelsen til dette fly skal søges i en anmodning, fremsat i 1973 af det amerikanske DARPA (Defence Advance Research Project Agency = Agentur for avancerede militære forskningsprojekter), om iværksættelse af forskning omkring og fremskaffelse af kampflymodeller der var vanskelige at opspore (« usynlige »). Lockheed var blandt de berorte firmaer. I kraft af sin kolossale erfaring, opnået med fly som Blackbird YF-12 og SR-71, var dette firma meget fint kvalificeret til at fremstille og afprøve aerodynamisk udformede flykroppe og -vinger i RAM-materiale (radiobølgeopsugende materiale), beregnet på en nedsættelse til det mindst mulige eller en udviskning af radarbilledet af flyene. Allerede i 1978 havde Lockheed foretaget prøveflyvninger med « Have Blue », prototypen i formindsket størrelse af de « usynlige » fly. De første F-117 - maskiner, inden iværksættelse af serieproduktion, var på vingerneden 15. juni 1981, og i slutningen af 1982 blev de første seriefremstillede F-117A-fly leveret til Tonopah, basen for hemmelige flyforsøg i Nevada. Til tjenstgøring i det amerikanske luftvåben oprettedes i 1980 den 4. 450. Taktiske Gruppe, der var udstyret med Corsair A-7D-maskiner til dagflyvninger, mens F-117A-

maskinerne udelukkende fløj om natten. Den hemmelighedsfuldhed, F-117-A-programmet omgærdedes med var så stor, at det først var i starten af 1990, at denne flytype officielt afsløredes. I oktober 1989 fik kampflyenheden navnet Den 37. Taktiske jagereskadre. (37. TFW = Tactical Fighter Wing). Allerede i december måned deltog nogle af denne eskadres F-117-A-maskiner i « Operation Just Cause » i Panama. Allerede fra starten af « Operation Desert Storm », i begyndelsen af 1991, spillede F-117-A-maskinerne fra den 37. TFW en afgørende rolle under de natlige togter med præcisionsbombninger af mål, beliggende inde i Irak, bag forsvarslinierne. F-117-A-maskinen drives af to F-404-GE-F1D2 turbofanmotorer uden efterforbrænding, fremstillet af General Electric, hver udviklende et statisk tryk på 4 818 kg og de giver en maksimumshastighed på 1 034 km/t. Afstand mellem vingespidsene : 13,20 m. Længde : 20,09 m. Højde : 3,78 m. Bevæbning : to GBU-10 eller GBU-24 eller GBU-27-bomber med laserstyring ; eller andre våben med en maksimumsvægt af 2 270 kg.

É preciso pesquisar a origem do F-117A num pedido feito em 1973 pela DARPA Americana (Defence Advance Research Project Agency = Agência dos Projectos de Defesa de Investigação Avançada), para que fossem efectuadas a investigação e a realização de modelos de aviões de combate dificilmente detectáveis (furtivos). A Lockheed fazia parte das sociedades interessadas ; graças à enorme experiência anteriormente adquirida com aviões como o Blackbird YF-12 e o SR-71, este fabricante estava muito bem colocado para a concepção e o ensaio da células com faceagem aerodinâmica utilizando materiais RAM (absorvendo as ondas de rádio) destinados a minimizar ou a eliminar a imagem radar dos aparelhos. Desde 1978, a Lockheed tinha feito os ensaios em voo dos « Have Blue », os protótipos em escala reduzida dos aviões furtivos ; os primeiros F-117 de pré-série voaram em 15 de Junho de 1981 e foi em fins de 1982 que os primeiros aviões F-117A de série foram entregues na base de ensaios secreta de Tonopah, Nevada. Para a colocação em serviço dos F-117A na US Air Force, foi constituído, em 1980, o 4. 450º Grupo Tático, que estava equipado com Corsairs A-7D para o voo de dia, ao passo que os F-

117A só voavam de noite. O segredo que envolvia o programa do F-117A foi tal que só no começo de 1990 este tipo de avião foi oficialmente revelado. Em Outubro de 1989, a unidade de combate recebeu o nome de 37ª Esquadilha Tática de Caça (37º TFW = Tactical Fighter Wing) ; desde o mês de Dezembro, alguns destes F-117A participaram na operação Just Cause, no Panamá. Desde os primeiros momentos da operação Desert Storm, no começo de 1991, os F-117A do 37º TFW desempenharam um papel decisivo no bombardeio noturno de precisão de alvos situados no interior do Iraque, atrás das linhas de defesa. O F-117A é propulsado por dois turboreactores de duplo fluxo F404-GE-F1D2 sem pós-combustão, fabricados pela General Electric, que desenvolvem, cada um, 4 818 kg de empuxo estático e fornecem uma velocidade máxima de 1 034 km/h. Envergadura : 13,20 m. Comprimento : 20,09 m. Altura : 3,78 m. Armamento : duas bombas GBU-10 ou GBU-24 ou GBU-27 com guiagem por laser ; ou outras armas com um peso máximo de 2 270 kg.

F-117A-lentokoneen suunnittelu sai alkunsa anomuksesta, jonka teki vuonna 1973 amerikkalainen puolustustutkimuksiin erikoistunut toimisto DARPA (Defense Advance Research Project Agency), tarkoituksena ilmaisinsuojattujen taistelukoneiden kehittäminen ja valmistus. Lockheed oli yksi asiasta kiinnostuneista yhtiöistä ; valtavan aikaisemmin sellaisilla lentokoneilla kuin Blackbird YF-12 ja SR-71 hankitun kokemuksensa ansiosta tämä tuotantolaitos oli erittäin hyvässä asemassa aerodynaamisten fasetoitujen kennojen suunnittelussa ja kokeilussa RAM-materiaaleja käyttämällä (radioaaltojen absorptiolla) tarkoituksena lentokoneiden tutkakuvan vähentäminen tai poistaminen. Jo vuonna 1978 Lockheed kokeili pilolentoja pienoistyyppiteillä « Have Blue » ; ensimmäiset F-117A ennakkosarjan koneet lensivät 15 kesäkuuta 1981 ja vuoden 1982 lopulla ensimmäiset F-117A sarjatuotantona valmistetut koneet toimitettiin Tonopahin salaiselle kokeiluasemalle Nevadassa. F-117A:n käyttöönottoa varten US Air Force-ilmavoimissa, per-

ustettiin vuonna 1980 4450:s taktinen joukko, joka käytti päivällä Corsair A-70-koneita, F-117A-koneiden lentäessä vain öisin. Koska F-117A-ohjelma oli salainen, tämän tyyppinen lentokone esitettiin julkisesti vasta vuoden 1990 alussa. Lokakuussa 1989, taisteluyksikkö sai nimekseen 37:s taktinen hävittäjäeskadrona (TFW = Tactical Fighter Wing) ja jo joulukuussa muutamat näistä F-117A-koneista osallistuivat Panaman alueella operaatioon « Just Cause ». Vuoden 1991 alussa F-117A-koneet näyttelivät ratkaisevaa osaa Desert Storm-operaation ensi hetkistä alkaen öisissä tarkkuspommituksissa Irakissa puolustuslinjojen takana sijaitseviin kohteihin. F-117A toimii kahdella General Electricin valmistamalla ilman jälkipolttoa käytävällä kaksoisteho-turboreaktorilla F404-GE-F1D2, jotka kehittävät kumpikin 4 818 kg staattisen paineen ja tuottavat 1 034 km/h huippunopeuden. Siipien väli : 13,20 m. Pituus : 20,09 m. Korkeus : 3,78 m. Aseistus : kaksi laserohjattua pommia GBU-10 tai GBU-24 tai GBU-27; tai muita aseita maksimipainolla 2 270 kg.

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.

Étudiez attentivement les dessins et simulez 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. Peignez les petites pièces avant assemblage.

Vor verwendung des Klebers zeichnungen studieren und zusammenbau üben. Farbe und Plattierung vorsichtig von den Klebeflächen abkratzen. Alle Teile sind Numeriert. Vor Zusammenbau kleine Teile Anmalen.

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.

Estudi los dibujos y practique el montaje antes de pegar las piezas. Raspe cuidadosamente el plateado y la pintura en las superficies de contacto antes de pegar las piezas. Todas las piezas estan numeradas. Es conveniente pintar las piezas pequenas antes de su montaje.

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.

Pour coller les décalques, découpez le motif plongez-le quelques secondes dans l'eau chaude puis posez-le à l'endroit indiqué en décollant le support papier. Utiliser en même temps l'illustration de la boîte.

Um die Abziehbilder aufzukleben, diese Ausschneiden, kurz in warmes wasser tauchen, dann abziehen und wie abgebildet aufkleben. In Verbindung mit Schachtel-artwork verwenden.

Para aplicar las calcomanias, separar los temas deseados, sumergir en agua tibia durante unos segundos y deslizar la calca en la posición debida. Ver ilustraciones de la tapa.

Per applicare le decalcomanie, tagliare il foglio secondo il necessario, immergere la decorazione in acqua calda per alcuni secondi, quindi sfilarla dalla carta di supporto e palpeggiarla nella posizione indicata usare in conjunzione con l'illustrazione sulla scatola.

Not appropriate for children under 36 months of age, due to the presence of small detachable parts.

Ne convient pas à un enfant de moins de 36 mois. Présence de petits éléments détachables.

Ungeeignet für kinder unter 36 Monaten. Kleine Teilchen vorhanden, die sich lösen können.

No conviene a un niño menor de 36 meses. Existen pequeñas piezas que pueden soltarse.

Non adatto ad un bambino di età inferiore ai 36 mesi. Presenza di piccoli elementi staccabili.

Bestudeer de tekening en probeer het samenvoegen. Voordat je de onderdelen aan elkaar vastplakt. Schuur voorzichtig het vergulsel en de verf van de vast te plakken vlakken. Alle onderdelen zijn genummerd. Verf de kleine onderdelen al vorens samen te voegen.

Studera bilderna noggrant och sätt ihop delarna innan du limmar ihop dem. Skrapa noggrant bort förkromning och färg från limmade delar. Alla delarna är numrerade. Mala smadelarna före ihopsättning.

Tutustu pirroksiin ja harjoittele kokoamista ennen kuin liimaat osat yhteen. Raaputa maali varovasti pois liimattavilta pinoilta. Kaikki osat on numeroitu. Maalaa pienet osat ennen kokoamista.

Estude atentamente os desenhos, corte as pecas das grelhas com a ajuda de uma lamina e lixe as arestas de modo a suprimir qualquer irregularidade. Experimente se as pecas encaixam facilmente umas nas outras antes de colar. Todas as pecas estao numeradas. Pinte as pequenas pecas antes de colar.

Tegningerne bor studeres, og man bor ove sig i monteringen, for delene limes sammen. Pladeskykker og maling skal omhyggeligt fjernes fra klæbeoverfladerne. Alle dele er nummererede. Sma dele skal males for monteringen.

Overføring av dekaler klipp arket slik du ønsker, dypp det i varmt vann noen sekunder, og la det gli fra. Bakgrunnsarket direkte på plass som vist brukes sammen med kartongens litografi.

Fastsättning av dekaler, klipp arket. Doppa i varmt vatten några sekunder, lat baksidan glida på plats som bilden visar. Används i samband med kartongens handlitografi.

Om de plaat jes op te plakken moet het blad geknipt worden zoals aangegeven, een paar seconden in warm water gedompeld worden en de achterkant eraf gehaald worden zoals afgebeeld staat gebruik samen met afbeelding op doos.

Para aplicar as decalcomanias, cortar as folhas a medida do simbolo pretendido e mergulhalo em agua morna por alguns segundos depois. Com a ajuda de uma pinca. Desliza-lo aplica-lo no respectivo lugar.

Overføringsbillederne anvendes ved at tilklippe arket efter behov. Og dyppe det i varmt vand i nogle fa sekunder. Underlaget glides af og anbringes i den viste position. Paføres ifølge brugsanvisningerne på aessen.

Niet geschikt voor kinderen onder de drie jaar. Er komen kleine onderdeeltjes aan te pas die losgemaakt kunnen worden.

Rekommenderas ej för barn under 3 ar. Innehåller löstagbara smådelar.

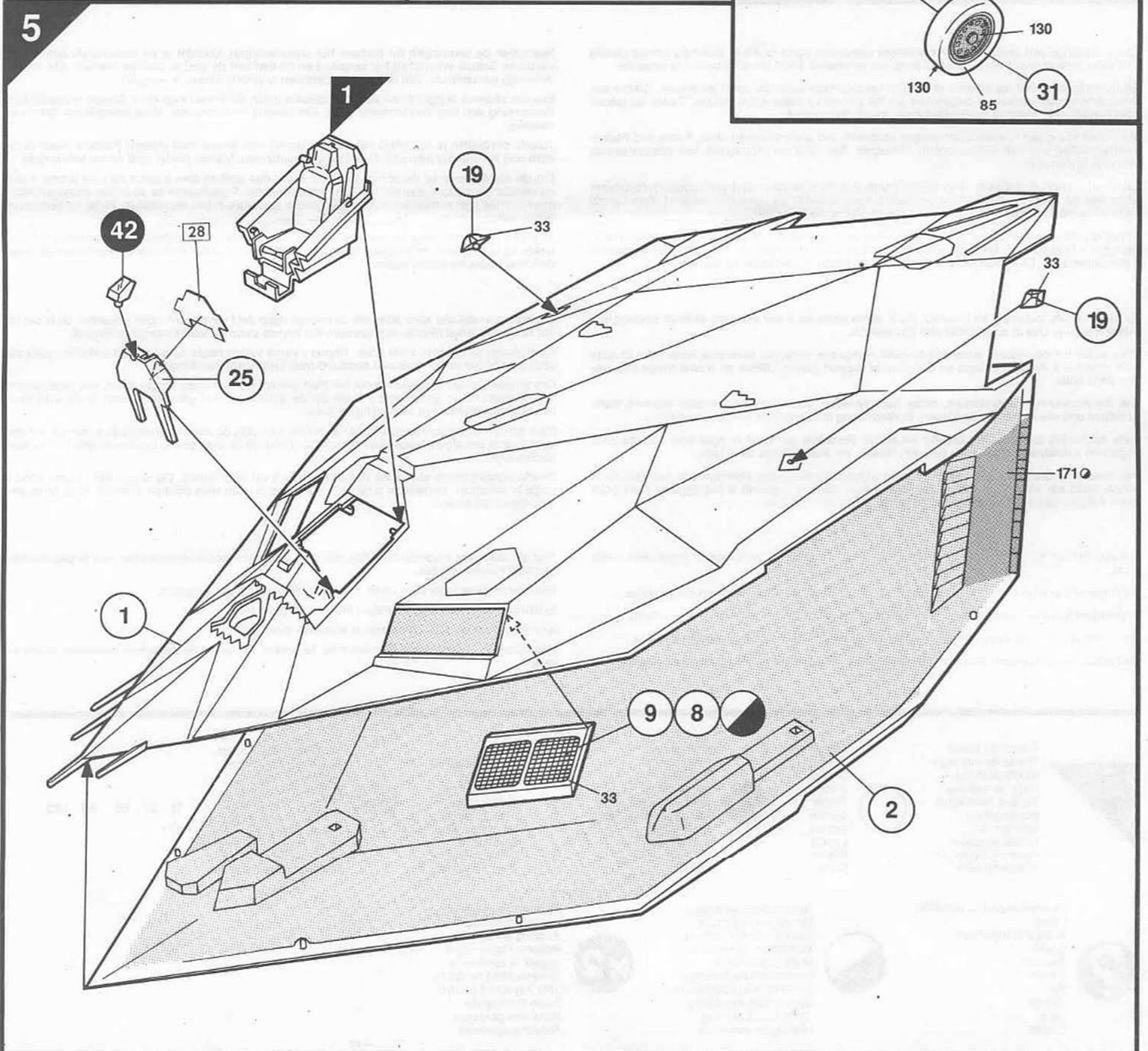
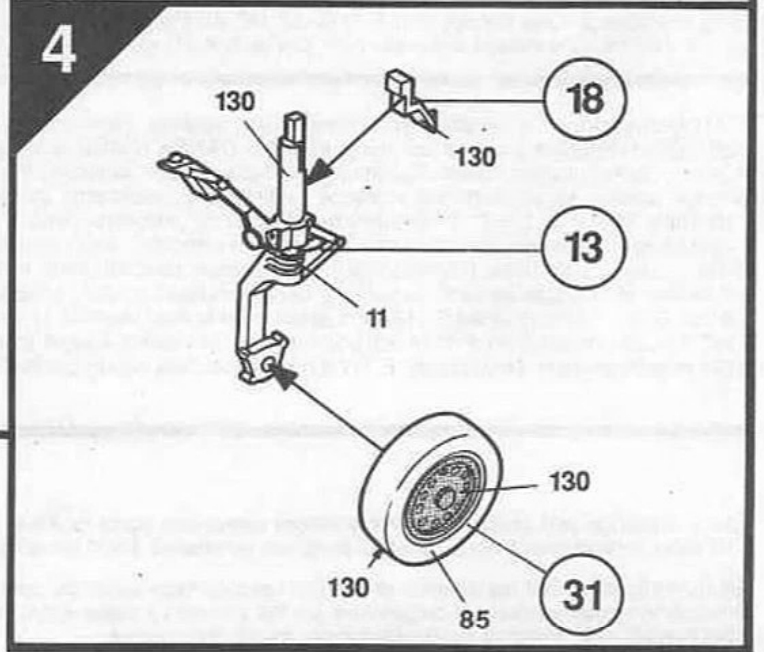
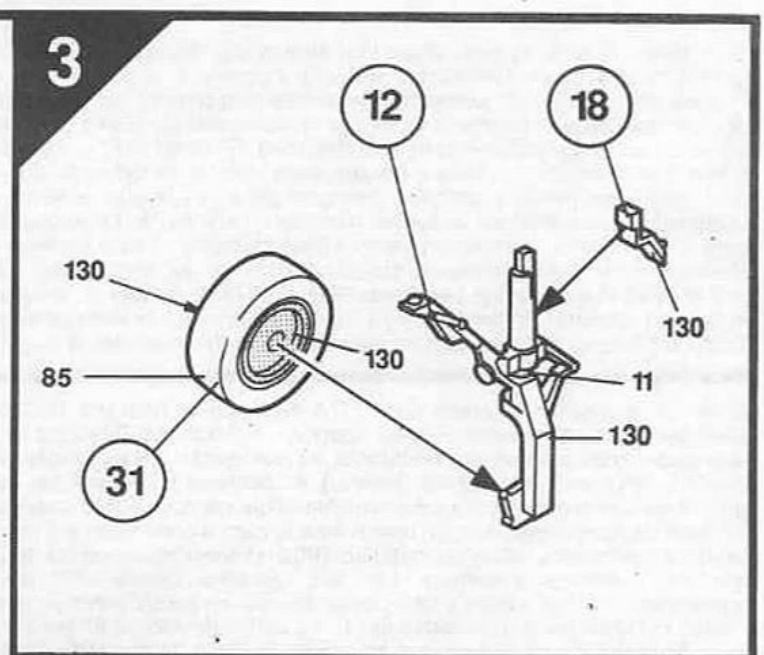
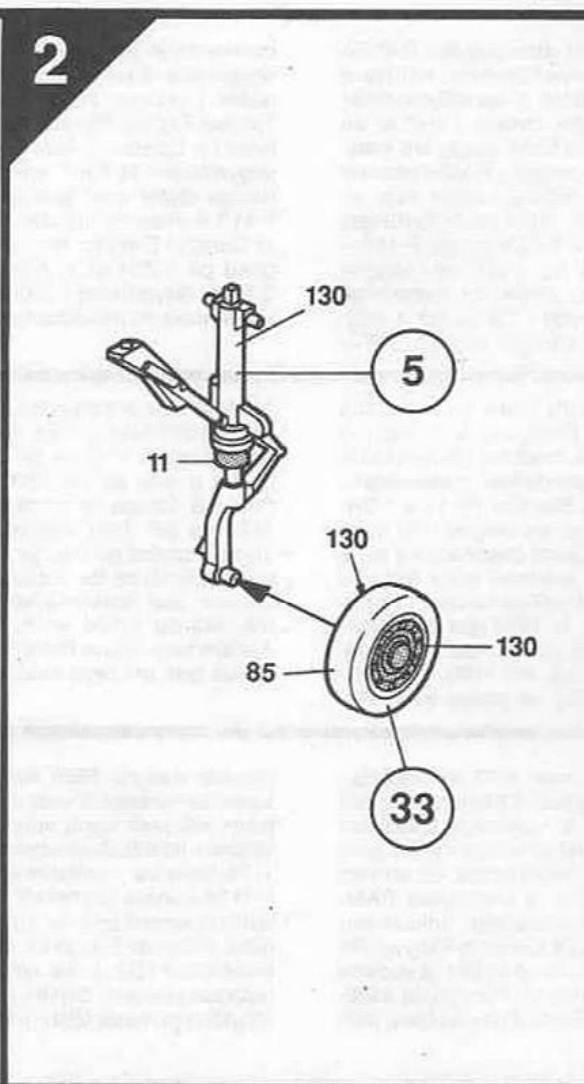
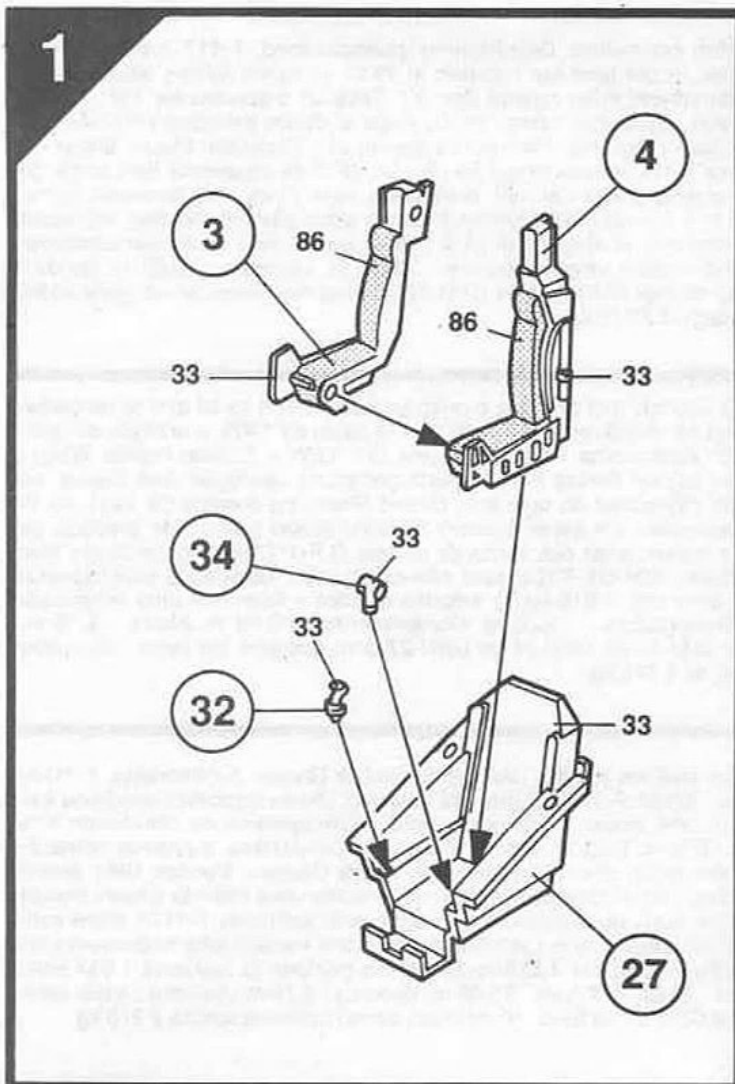
Ei alle kolmivuotiaille lapsille. Paljon irroitettavia pikku osia.

Ikke til børn under 3 ar. Forekomst af sma løse elementer.

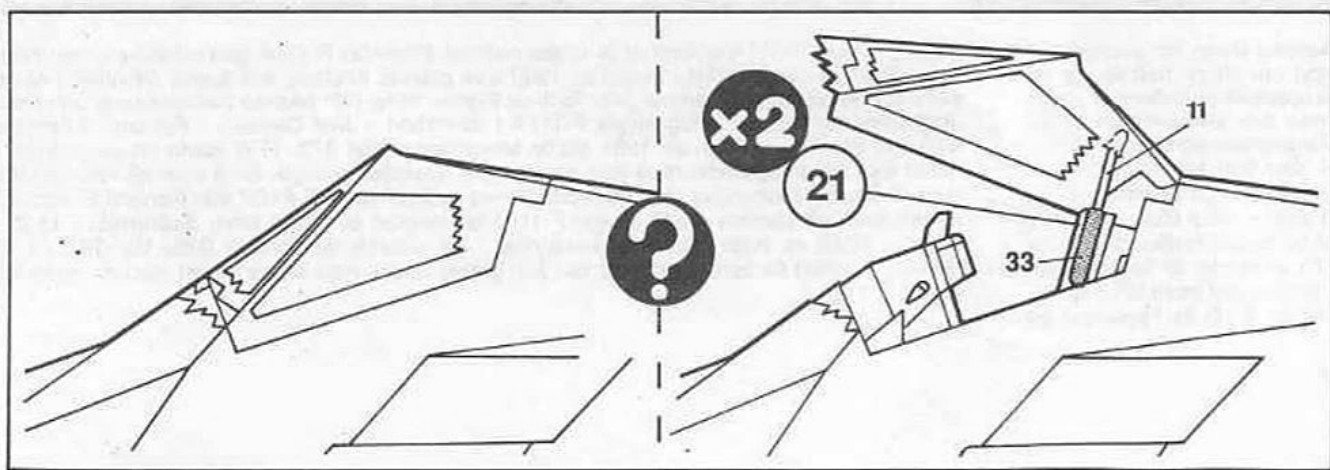
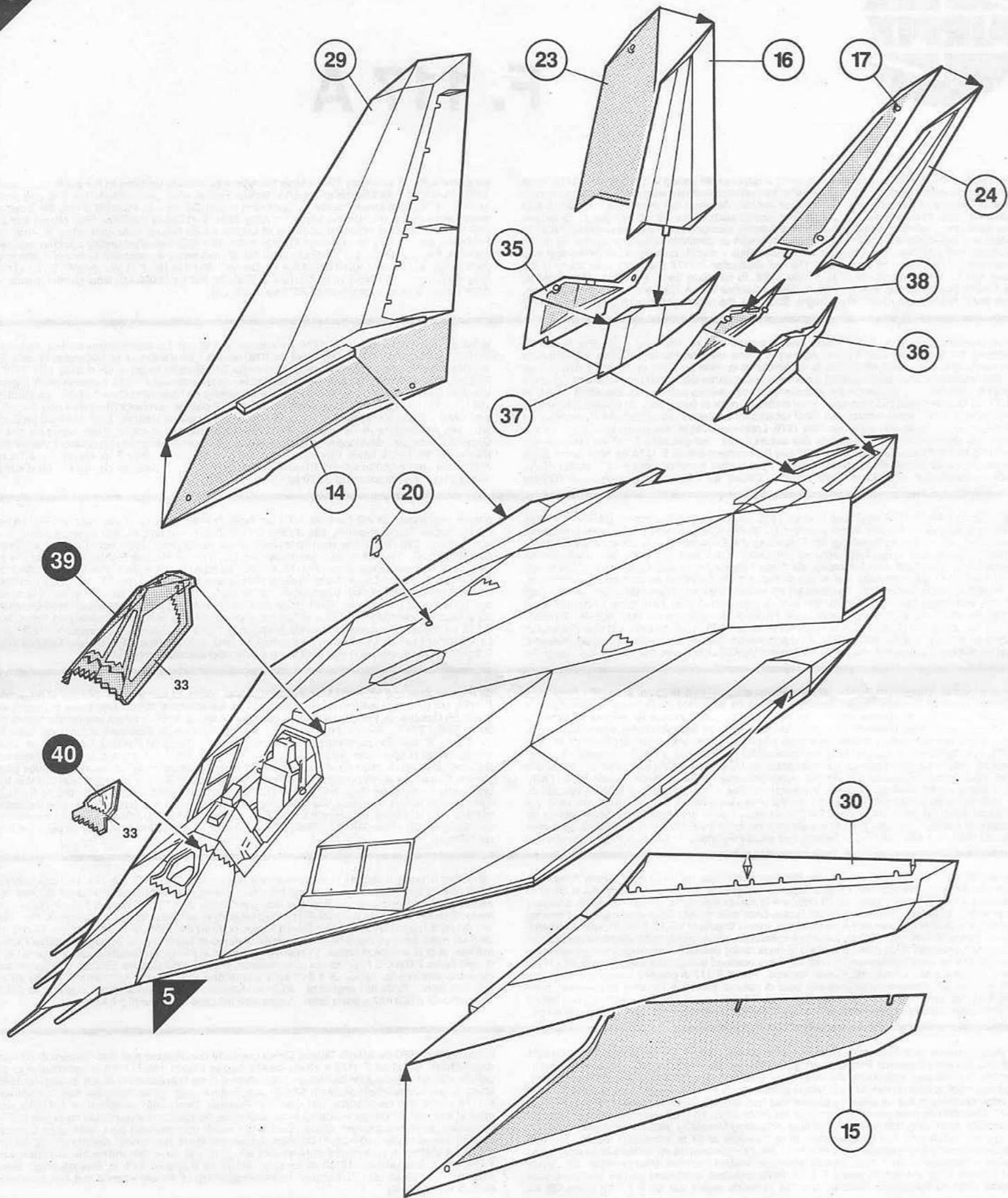
Não convém a uma criança de menos de 36 meses. Presença de pequenos elementos destacáveis.

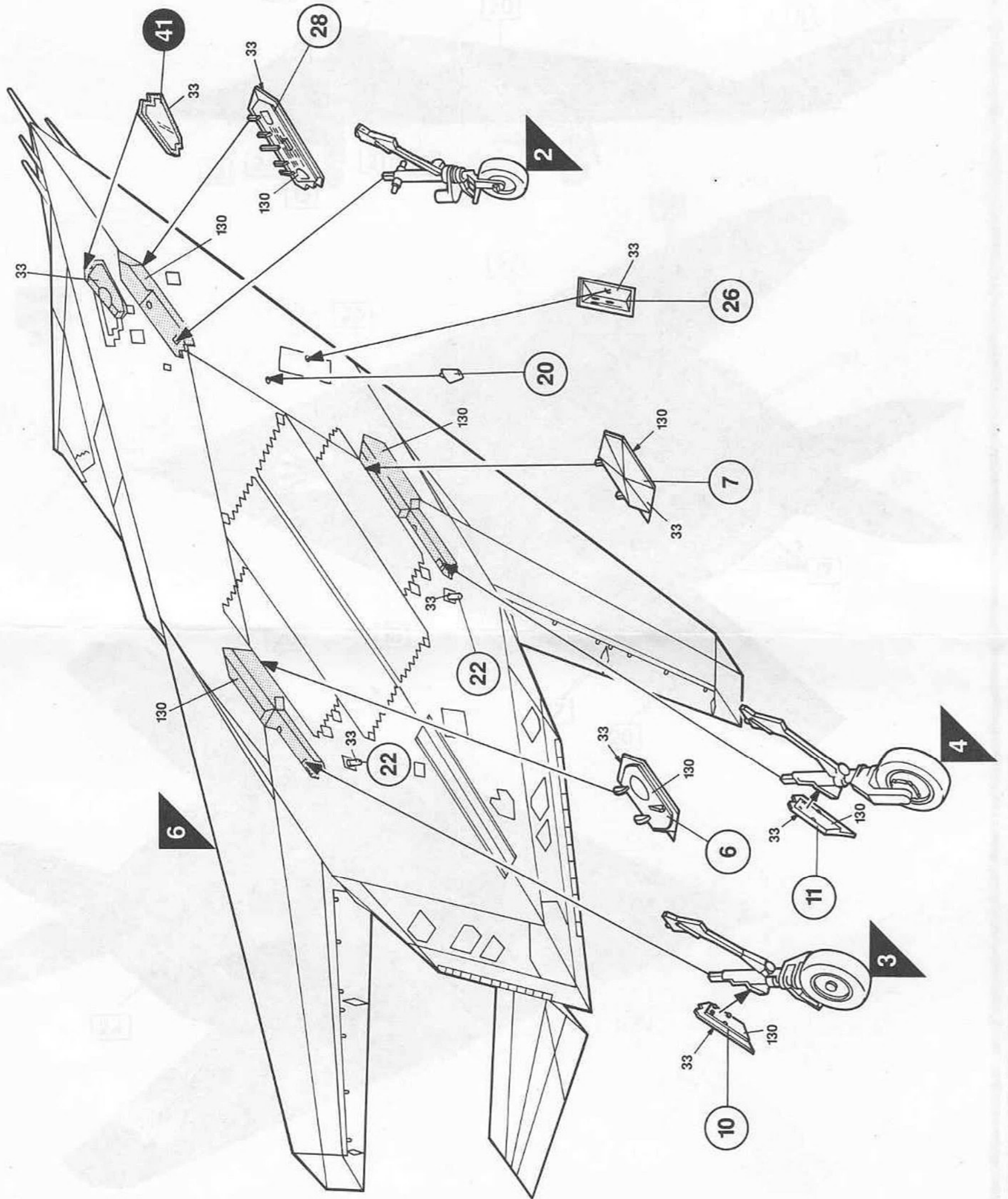
 <p>Assembly phase Phase de montage Montagephase Fase de montaje Fase di montaggio Montagefase Montering Monteringsfase Fase de montagem Kokoamisvaihe</p>	 <p>Cement Coller Kleben Incollare Pegar Lijmen Limma Liimaa Klæbe Colar</p>	 <p>Crystal part Pièce cristal Kistallteil Pieza cristal Pezzo cristallo Kristallen onderdeel Kristalldel Kristalstykke Peça de cristal Lasiosa</p>	 <p>Decals Decalcomanies Abziehbild Decalcomanie Calcomanias Aldrukplaatjes Dekalkomanier Siirtokuvat Billedoverføring Decalcomania</p>	 <p>Humbrol paint number Nº peinture Humbrol Humbrol-Farbnr. Nº pintura Humbrol Nº vernice Humbrol Humbrol verfnnummer Humbrol farg nr Humbrol-malingsnummer Nº de pintura Humbrol Humbrol-maalin numero</p> <p><b>11 33 85 86 130</b> <b>171</b></p>
 <p>Alternative part(s) provided Choix Auswahlmöglichkeit Scelta Elección Keuze Val Valinta Valg Opção</p>	 <p>Symmetrical assembly Montage symétrique Symmetrischer Aufbau Montaggio simmetrico Montaje simétrico Symmetrische montage Symmetrischen asentaminen Symmetrisk montering Symmetrisk samling Montagem simétrica</p>	 <p>Repeat this operation Répéter l'opération Vorgang wiederholen Ripetere l'operazione Repetir la operación De verrichting herhalen Utför ingreppet på nytt Toista toimenpide Manøvreren gentages Repetir a operação</p>		





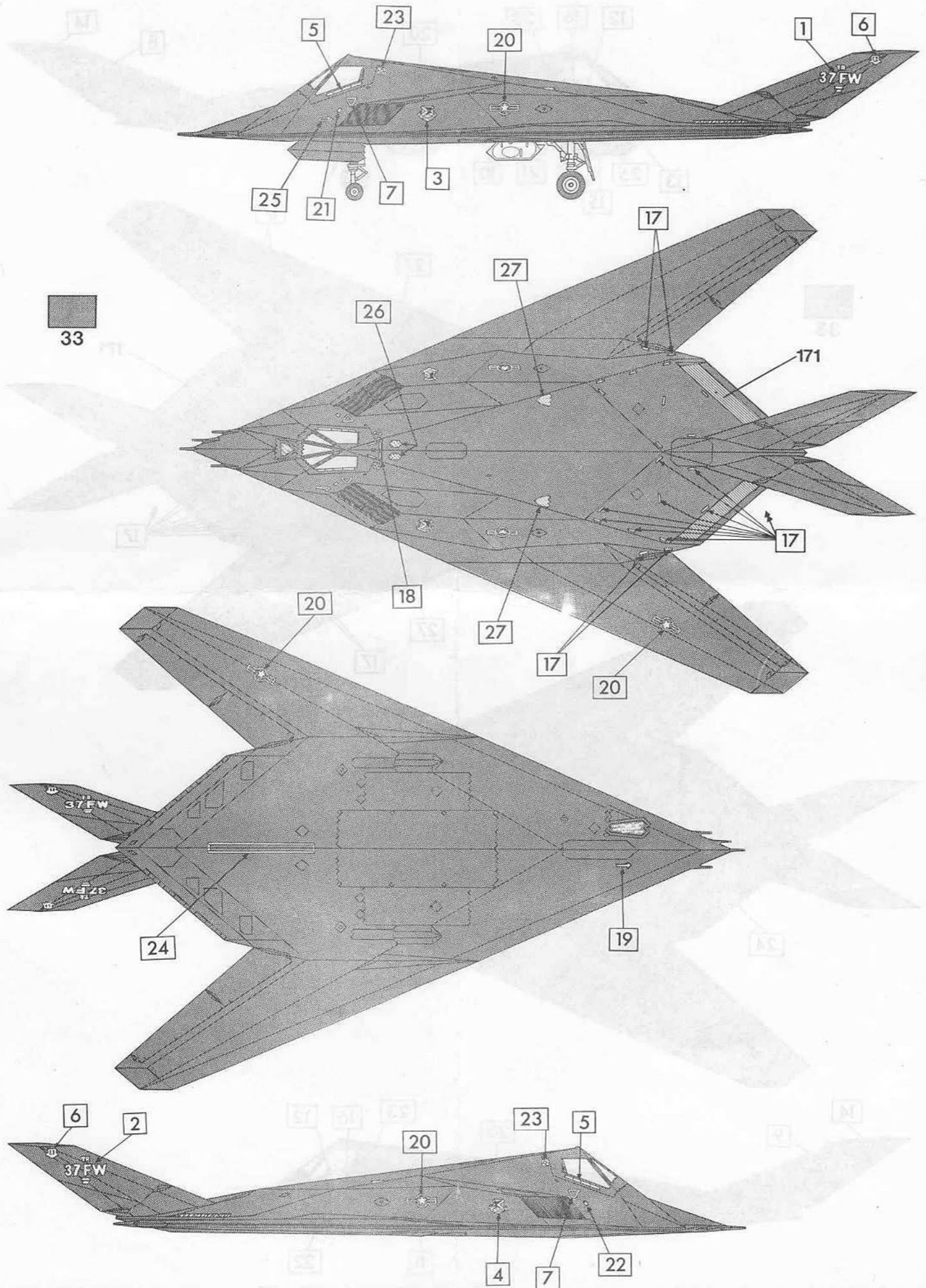








F-117A - 37th FW - AIR COMBAT COMMAND - USAF - TONOPAH AIR BASE - 1991  
AIRCRAFT FLOWN BY SQN LDR CHRIST TOPHAM RAF





F-117A - 37<sup>th</sup> TFW - TACTICAL AIR COMMAND - USAF  
TONOPAH AIR BASE - MARCH 1991

