



**1/72 SCALE MODEL CONSTRUCTION KIT**

04039

# HARRIER GR-7

The British Aerospace Harrier GR.7 and McDonnell Douglas AV-8B Night Attack Harrier II are parallel developments of the Harrier GR.5 and standard AV-8B to suit the aircraft for night and foul weather operations. While many other aircraft have long had such capabilities, their fixed bases well behind the battlefield cause considerable delays in calling up air strikes; giving the Harrier 24-hour capability to operate from forward locations near the front lines considerably enhances battlefield flexibility. Extensive research and trials were carried out in the UK and America to perfect this development, which combined two different and existing systems. One was installation of a forward-looking infra-red (FLIR) heat imaging system on top of the nose of the aircraft, which translates into a TV picture in the cockpit. Because this system only operates in the direction the aircraft is flying, the pilot is also equipped with night vision goggles (NVG), enabling all-round vision. The use of this equipment has also necessitated some changes in cockpit displays and lighting. Apart from the nose FLIR "blister" and in the case of the GR.7, undernose "Zeus" detection antennae fairings, the two types are similar in external appearance to their immediate predecessors, the GR.5 and AV-8B. The first RAF unit to receive the GR.7 is No 4(AC) Squadron, based at Gutersloh in Germany, and other squadrons already using the GR.5 will receive GR.7s as the former type is gradually updated. The AV-8B Night Attack Harriers have also entered operational service with the U.S. Marine Corps, the first Harriers have also entered operational service with the U.S. Marine Corps, the first unit being VMA-214 "BLACKSHEEP" based at MCAS Yuma, Arizona; the USMC is scheduled to receive 157 of this version. The Harrier GR.7 is powered by a Rolls Royce Pegasus Mk.105 vectored thrust turbofan engine rated at 9,850 kg (21,750 lbs) static thrust, while the AV-8B Night Attack Harrier II is powered by the similar F402-RB-406 Pegasus engine downrated to 9,730 kg (21,450 lbs) static thrust. Maximum speed: 1,060 km/h (662 mph) at sea level. Wing span: 9.25 m (30ft 4in.). Length: 14.12m (46ft 4in.) Height: 3.55 m (11ft 8in.). Armament (GR.7): two ventral 25mm Aden cannon pods, two AIM-9 Sidewinder air-to-air missiles. (AV-8B): One General Electric GAU-12/U 25mm cannon (in starboard pod), and 300 rounds of ammunition in port pod), and up to four AIM-9 Sidewinder AAMs. Both versions can carry a wide range of offensive and other stores up to a maximum of 4,180 kg (9,200 lbs.)

Le Harrier GR.7 de British Aerospace ainsi qu le Harrier II AV-8B de McDonnell Douglas, avion d'assaut nocturne, tirent leur origine du Harrier GR.5 et du AV-8B standard. On y a apporté des modifications permettant des opérations de nuit et par temps bouché. Tandis que bien des autres avions assuraient depuis longtemps ces possibilités, l'emplacement bien derrière le front de leurs bases fixes avaient pour inconvénient de retarder des interventions aériennes; par contre, le Harrier, capable d'intervenir 24 heures sur 24 à partir de bases situées tout près du front, assure une souplesse d'assaut beaucoup plus importante. Au R-U, ainsi qu'aux E-U., on a réalisé des études et des essais de grande envergure pour perfectionner cette fonction. Il s'agissait d'allier deux systèmes existants : l'installation d'un équipement FLIR sur le nez de l'appareil, le rayonnement thermique se transformant en image de télévision dans l'habitacle. Puisque ce système ne fonctionne que dans le sens de vol, le pilote est équipé de lunette de vision nocturne (NVG) assurant une vue circulaire. L'installation de cet équipement a exigé quelques modifications aux affichages et à l'éclairage du poste de pilotage. A part du système FLIR et, dans le cas du GR.7, des carénages d'antenne "Zeus" installés sous la pointe AV, ces deux appareils ressemblent par l'extérieur au GR.5 et au AV-8B respectivement. La première unité R.A.F. à recevoir le GR.7 fut l'escadrille no. 4 (AC), basée à Gutersloh en Allemagne; cet appareil sera livré à d'autres escadilles qui exploitent déjà la Gr.5 au fur et à mesure que celui-ci sera actualisé. Les Harriers AV-8B d'assaut nocturne ont été mis en service avec le U.S. Marine Corps, la première unité à en recevoir étant l'unité VMA-214 "BLACKSHEEP" basée à Yuma en Arizona. En effet, le U.S. Marine Corps doit recevoir 157 appareils de ce type. Le Harrier GR.7 est actionné par un turboréacteur double flux à poussée vecteur Rolls Royce Pegasus modèle 105 assurant une poussée statique nominale de 9 850 kg; le Harrier II AV-8B d'assaut nocturne est équipé par un moteur similaire, le Pegasus F402-RR-406, dont la poussée statique nominale est de 9 730 kg. Vitesse maximale : 1 060 km/h au niveau de la mer. Envergure : 9,25 m. Longueur : 14,12 m. Hauteur : 3,55 m. Armement (GR.7) : deux conteneurs canon ventraux Aden 25 mm, deux engins air-air Sidewinder, (AV-8B) : un canon General Electric GAU-12 U 25 mm (dans le conteneur de tribord, avec 300 cartouches dans le conteneur de babord), et jusqu'à quatre engins air-air Sidewinder AIM-9. Les deux versions peuvent être équipées d'un assortiment d'autres armements jusqu'à un poids maximum de 4 180 kg.

Die British Aerospace Harrier GR.7 und McDonnell Douglas AV-8B Nachtangriffs-Harrier II sind Parallelentwicklungen des Harrier GR.5 und des Standard-AV-8B, die das Flugzeug für Nacht- und Schlechtwettereinsatz geeignet machen. Obwohl viele andere Flugzeuge seit langem über solche Fähigkeiten verfügen, gab es wegen ihrer letzten Standorte weit hinter der Kampffront beträchtliche Verzögerungen beim Auftruf zu Luftangriffen; indem dem Harrier eine 24-Stunden-Einsatz-fähigkeit gegeben wurde, um vorvorgeschobenen Posten nahe den Frontlinien zu operieren, wurde die Flexibilität für das Schlachtfeld erheblich verbessert. Umfassende Forschungsarbeiten und Versuche wurde in Großbritannien und Amerika durchgeführt, um diese Entwicklung zu vervollkommen, die zwei verschiedene und vorhandene Systeme vereinigte. Eine war die Installation eines vorausschauenden Infrarot-Wärmebildsystems (FLIR) oben auf der Nase des Flugzeugs, das in ein Fernsehbild im Cockpit verwandelt wird. Da dieses System nur in der Richtung arbeitet, in der das Flugzeug fliegt, ist der Pilot auch mit Nachtricht (NVG) ausgerüstet, wodurch ihm Rundumsicht gestattet wird. Der Begriff dieser Ausrüstung machte auch einige Änderungen in den Cockpit-Anzeigegeräten und der Beleuchtung notwendig. Abgesehen von der Nasen-FLIR-Blase und den bei dem GR.7 unter der Nase angebauten Verkleidungen für die 'Zeus'-Spürantennen sind die beiden Typen ihren unmittelbaren Vorgängern, dem GR.5 und AV-8B, äußerlich ähnlich. Die erste RAF-Einheit, die das GR.7 erhält, ist das Geschwader Nr. 4(Ac), das in Gütersloh in Deutschland basiert ist, und andere Geschwader, bei denen das GR.5 bereits im Einsatz ist, werden GR.7-Maschinen im Laufe der Zeit erhalten, während der erstgenannte Typ allmählich auf den neuesten Stand gebracht wird. Die AV-8B Harrier für Nachtangriffe sind auch bei dem U.S. Marine Corps in Dienst gestellt worden, die erste Einheit war VMA-214 'BLACKSHEEP', die in MCAS Yuma in Arizona basiert ist; das USMC soll 157 Flugzeuge dieser Version erhalten. Der Harrier GR.7 hat einen Rolls Royce Pegasus Mk.105 Strahlumluft-kungs-Turbofan-Motor mit einer Nennleistung von 9.850 kg (21.750 lbs) Stand-schub, während der AV-8B Harrier II für Nachtangriffe den ähnlichen F402-RR-406 Pegasus-Motor mit etwas geringerer Nennleistung hat: 9.730 kg (21.450 lbs) Standschub. Höchstgeschwindigkeit: 1.060 km/h (662 mph) auf Meereshöhe. Flügelspannweite: 9.25 m (30ft 4 1/2 Zoll). Länge: 14.12 m (46ft 4 Zoll). Höhe: 3.55 m (11ft 8 Zoll). Bewaffnung: (GR.7): zwei unter der Tragfläche montierte 25-mm-Aden-Kanonen-Aggregate, zwei AIM-9 Sidewinder Luftkampf-Flugkörper. (AV-8B): eine GAU-12/U 25-mm-Kanone von General Electric (im steuerbordseitigen Aggregat, mit 300 Runden Munition im backbordseitigen Aggregat) und bis zu vier AIM-9 Sidewinder Luftkampf-Flugkörper. Die beiden Typen können eine Vielfalt von Artillerieschüssen oder anderen Beständen bis zu einem Höchstgewicht von 4.180 kg (9.200 lbs) tragen.

British Aerospace Harrier GR.7 og McDonnell Douglas AV-8B natangreb Harrier II er parallelle videreudviklinger af Harrier GR.5 og standard AV-8B for at tilpasse flyet efter natmanøvner og drift i dørligt vejr. Selv om mange andre flytyper længe har haft disse evner, betyder det at have luftbaser langt fra kampmiljøet at der opstår betydelige forsinkelser ved indkaldelse til luftangreb; ved at give Harrier evnen til hele døgnet rundt at arbejde fra fræmskudte stillinger ved fronterne, opnås der betydelig fleksibilitet på slagmarken. Der blev foretaget omfattende forskning og forsøg både i Storbritannien og Amerika for at bringe denne udvikling til fuldkomheden, der var en kombination af to forskellige og allerede eksisterende systemer. Det ene bestod i installation af et fremadliggende infrarødt (FLIR) varmesensitivt system overst på flyets næsespis, der forvandtes til et TV billede i cockpitpet. Dette system kun virker i den retning, maskinen flyver, er piloten endvidere udstyret med natvisning briller (NVG) der muliggør vision hele vejen rundt. Benytelsen af dette udstyr har også nødvendiggjort visse ændringer i cockpitets kontrolapparater og belysning. Bortset fra næsens FLIR "blister", og hvad GR.7 modellen angår, undermaesens "Zeus" detektorantenne strømlinjeskærme, er de to typer ens udvendigt set sammenlignet med deres umiddelbare forgængere, GR.5 og AV-8B modellerne. Den første RAF enhed til at modtage GR.7 typen er Nr.4 (AC) Squadron, der har base i Gutersloh, Tyskland, og andre eskadriller, der i forvejen benytter GR.5, vil modtage GR.7'ere, efterhånden som den forstørrede type gradvis ajourføres. AV-8B natangreb Harriers er ligeledes inddræt i drift hos U.S. Marine Corps, hvor den første enhed er VMA-214 "BLACKSHEEP", der har base i MCAS Yuma, Arizona; USMC vil med tiden modtage 157 af denne version. Harrier GR.7 drives af en Rolls Royce Pegasus Mk.105 kursreaktionenkraft turboventilator motor med en arbejdsbelastning på 9.850 kg statisk reaktionenkraft, medens AV-8B natangreb Harrier II drives af den tilsvarende F402-RR-406 Pegasus motor med den mindre arbejdsbelastning på 9.730 kg statisk reaktionenkraft. Maksimalhastighed: 1.060 km/t ved vandhøjde, Spændvidde: 9.25m Laengde: 14,12m Højde: 3,55m Bevæbning (GR.7): To ventrale 25mm Aden kanon borepafoner, to AIM-9 Sidewinder luft-til-luft missiler. (AV-8B): En General Electric GAU-12/U 25mm kanon (i styrbord side, og 300 skud ammunition i bagbord), og op til fire AIM-9 Sidewinder AAM'er. Begge versioner kan transportere en lang række andre våben og andre stores op til maksimalt 4.180 kg.

De British Aerospace Harrier GR.7 en McDonnell Douglas AV-8B bacthaanval Harrier II zijn een parallel ontwikkeling van de Harrier GR.5 en de standaard AV-8B om het toestel geschikt te maken voor operaties bij nacht en slecht weer. Hoewel vele andere vliegtuigen dit vermogen reeds lang bezaten, veroorzaakte de positie van hun vaste bases ver achter het front aanzienlijke vertraging bij luchtaanvallen; door de Harrier geschikt te maken om 24 uur per dag van vooruitgeschenen posities vlak achter het front te opereren is hun flexibiliteit op het slagveld aanzienlijk verbeterd. Uitgebreide research en proeven werden in het VK en Amerika uitgevoerd om deze ontwikkeling te perfectioneren, waarin verscheidene bestaande systemen gecombineerd werden: De ene was de installatie van een vooruitgericht infrarood (FLIR) thermovideograaf systeem boven op de neus van het vliegtuig, welke als een TV-beeld in de cockpit getoond wordt. Omdat dit systeem alleen maar werkt in de richting waarin het vliegtuig zich beweegt, is de piloot tevens uitgerust met een nachtzijscher bril (NVG) welke zich rondom mogelijk maakt. Gebruik van deze apparatuur maakte ook enige verandering in cockpit displays en verlichting nodig. Behalve de FLIR "blister" op de neus en, in het geval van de GR.7 de stroomlijnkap voor de "zeus" antenne onder de neus, zien de twee typen er uiterlijk hetzelfde uit als hun voorgangers, de GR.5 en AV-8B. De eerste RAF eenheid die met de GR.7 uitgerust werd is No.4 (AC) Squadron, gestationeerd op Gütersloh in Duitsland, en andere eskadrons die reeds de GR.5 gebruikten, worden uitgerust met de GR.7 wanneer dit oudere type geleidelijk gemoderniseerd wordt. De AV-8B nachthaanval Harriers zijn ook operationeel in dienst gekomen bij het U.S. Marine Corps; de eerste eenheid hiervan is VMA-214 "BLACKSHEEP", gestationeerd op MCAS Yuma, Arizona. Het USMC zal 157 van deze versie ontvangen. De Harrier GR.7 wordt aangedreven door een Rolls Royce Pegasus Mk.105 turbofan met vectortoerontstuiting met een statische duwkracht van 8.850 kg, terwijl de AV-8B nachthaanval Harrier II aangedreven wordt door een soortgelijke F402-RR-406 Pegasus motor met een kleiner vermogen van 9.730 kg statische duwkracht. Maximum snelheid: 1.060km/u op zee niveau. Spanwijsde: 9,25m. Lengte: 14,12m. Hoogte: 3,55m. Bewapening: Twee buikgondels voor 25mm Aden kannonen, twee AIM-9 Sidewinder lucht/lucht raketten. (AV-8B): Eén General Electric GAU-12/U 25mm kanon (in stuurborg gondel) en 300 patronen in bakborstongondel) en tot 4 AIM-9 Sidewinder lucht/lucht raketten. Beide versies kunnen een wapen, of andere last naast de keuze tot een maximum van 4.160kg meevieren.

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.

ETUDIEZ ATTENTIVEMENT LES DESSINS ET SIMILEZ L'ASSEMBLAGE AVANT DE COLLER LES PIECES. GRATTER SOIGNEUSEMENT TOUT REVETEMENT OU PEINTURE SUR LES SURFACES A COLLER AVANT COLLAGE. TOUTES LES PIECES SONT NUMEROSEES. PEINZEZ LES PETITES PIECES 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 KONTROLLIEREN.

STUDIARE I DESIGN E PRATICARE IL MONTAGGIO PRIMA DI LINIRE INSIEME I PEZZI CON L'ADESIVO. RASCHIARE ATTENTIVAMENTE LE TRACCE DI SMALTO E CROMATURA DALLE SUPERFICI DA LINIRE CON ADESIVO. TUTTI PEZZI SONO MONTABILI CON UN SOLO ADESIVO.

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

La Harrier GR.7 della British Aerospace e lo Harrier II AV-8B per assalto notturno della McDonnell Douglas rappresentano sviluppi paralleli dello Harrier GR.5 e dello AV-8B standard per adattare questi apparecchi alle operazioni notturne o in cattive condizioni atmosferiche. Mentre altri aeromobili possiedono da lungo tempo queste capacità, le loro basi fisse molto arretrate rispetto al fronte sono causa di noltevoli rilardi nell'organizzare assalti aerei; dare allo Harrier una capacità di 24 ore di operare da posizioni avanzate presso la linea del fronte, incrementa di molto la flessibilità sul campo. In Inghilterra e in America si sono condotte vaste ricerche e collaudi per perfezionare questa novità, che combinava due sistemi diversi, già esistenti. Uno era l'installazione di un sistema di immagini al calore capace di osservare innanzi, all'infrarosso (FLIR) nella parte più alta della parte anteriore dell'apparecchio, che nell'abitacolo si trasforma in un'immagine TV. Dato che questo sistema funziona solo nella direzione di volo dell'aeromobile, il pilota indossa occhiali speciali per visione notturna (NVG), che gli consentono la visibilità su 360 gradi. L'uso di questi equipaggiamenti ha anche imposto alcuni mutamenti nelle presentazioni e nell'illuminazione nella cabina. A parte le carenature per le antenne FLIR "a bolla" nella parte anteriore e "Zeus" sotto la parte inferiore per il GR.7, i due tipi sono simili nell'aspetto esterno ai loro immediati predecessori, il GR.5 e lo AV-8B. La prima unità della RAF a ricevere il GR.7 è stata lo Squadron No. 4 (Ac) di base a Gutersloh in Germania; e altri squadroni che già usavano il GR.5, riceveranno il GR.7 dato che il primo viene gradualmente aggiornato. Gli Harrier AV-8B per assalto notturno hanno anche iniziato il loro servizio operativo con i Marine Corps americani; La prima unità è il "BLACKSHEEP" WMA-214 di base a MCAS Yuma, Arizona; Lo USMC dovrà ricevere 157 apparecchi di questa versione. Lo Harrier GR.7 è azionato da un motore a turbina con elica intubata a spirale ventrale Pegasus Mk.105 della Rolls-Royce con spinta statica nominale di 9.850 kg, mentre lo Harrier II AV-8B per assalto notturno è azionato dal propulsore simile Pegasus F402-RR-406 con spinta statica di 9.730 kg. Velocità massima: 1.060 km/h a livello del mare. Apertura alare: 9,25 m. Lunghezza: 14,2 m. Altezza: 3,55m. Armamento (GR.7): due gondole per cannoni Aden 25mm in posizione ventrale, due missili aria-aria Sidewinder AIM-9 (AV-8B); un cannone General Electric GAU-12/U da 25mm (in una gondola a doppia coda e 300 colpi di munizioni in una gondola a manca), e fino a quattro Sidewinder AIM-9 AAM. Ambo le versioni possono portare una vasta carica di materiali offensivi e di altro genere fino a un massimo di 4.180 chili.

O Harrier GR.7 da British Aerospace e o Harrier II para ataque nocturno da McDonnell Douglas AV-8B são desenvolvimentos paralelos do GR.5 e do avião padrão AV-8B para satisfazer as necessidades de operações dos aviões, à noite e em condições de mau tempo. Enquanto que muitos outros aviões há muito tempo que tinham atingido tais capacidades técnicas, as bases fixas muito à retaguarda da frente de batalha provocam demoras consideráveis na activação de ataques aéreos; dando ao Harrier uma capacidade de operação durante as 24 horas por dia para operar de locais na vanguarda, perto das linhas da frente de batalha, aumenta consideravelmente a flexibilidade do campo de batalha. Pesquisa intensa a ensaios foram realizados no Reino Unido e na América para aperfeiçoar este desenvolvimento, que combina dois sistemas diferentes, embora já existentes. Um foi a instalação de um sistema de produção de imagens térmicas por raios infravermelhos focado para a frente (FLIR) no topo da extremidade da fuselagem do avião, que se transforma numa imagem de TV na cabina de vôo. Devido ao facto deste sistema só operar na direcção em que o avião está a voar, o piloto também está equipado com óculos para visão nocturna (NVG), permitindo-lhe a visão completa em todas as direcções. O uso deste equipamento também exigiu algumas alterações nos indicadores de iluminação da cabina de vôo, para além de 'bolha' do sistema de produção de imagens térmicas por raios infravermelhos (FLIR) na ponta da fuselagem e no caso do GR.7 elementos de antenas de detecção 'Zeus' por baixo da ponta da fuselagem, os tipos de aviões são semelhantes quanto ao seu aspecto exterior em relação a antecedentes imediatos, isto é, GR.5 e AV-8B. A primeira unidade da Real Força Aérea a receber o GR.7 é o Esquadrão No. 4 (AC), com base em Gutersloh, na Alemanha, e outros esquadrões que já utilizam o GR5 irão receber GR.7 à medida que o tipo anterior está a ser gradualmente actualizado. Os Harriers para ataque nocturno AV-8B também entraram ao serviço operacional no Corpo de Marinheiros dos Estados Unidos, a primeira unidade sendo FMA-214 'BLACKSHEEP' com base em MCAS, Yuma, Arizona; a USMC está prevista para receber 157 aviões deste modelo. O Harrier GR.7 é accionado por um motor de turbo-ventoinha de impulso em vector Rolls Royce Pegasus MK.105 com a potência calculada de 9.850 kg (21.750 libras de impulso estático, enquanto que Harrier II de ataque nocturno AV-8B é accionado pelo motor Pegasus F402-RR-406 semelhante, mas com a potência reduzida para 9.730 kg (21.450) de impulso estático. Velocidade máxima: 1.060 km/hora (662 mph) no nível do mar. Envergadura: 9,25m (30 pés 4 pol.); comprimento: 14,12 (46 pés 4 pol.); altura: 3,55m (11 pés 8 pol.). Armamento do GR.7: dois suportes ventrais do canhão Aden de 25mm, dois misseis ar-ar AIM-9 Sidewinder. (AV-8B): Um cañhão General Electric GAU-12/U de 25mm (na unidade de estibordo, e 300 cartuchos na unidade de bordo), e um máximo de quatro mísseis ar-ar AIM-9 Sidewinder. Ambos os modelos podem transportar uma grande variedade de material defensivo e outros artigos até ao máximo de 4.180 kg (9.200 libras).

British Aerospace Harrier GR.7 ja McDonnell Douglas AV-8B Night Attack Harrier II ovat samanaikaisesti kehitettyjä koneita Harrier GR.5-maalista ja normaalista AV-8B-mallista, joita kone saattoisivat sovipoiksi käytöön yöllä ja huonissa sääolosuhteissa. Vaikka monilla muilla lentokoneilla on jo kauan ollut lyhyt näihin toimintoihin, ovat niiden kiinteät tutkiasemmat kaukana taistelurintamalta aiheuttaneet huomattavia vilytyksiä, kun tarvitaan lennonykkäysistä. Jos Harrier-koneelle annetaan lyhyt toimia ympärin vuorokauden rintaman lähellä olevista asemita, parantaa se huomattavasti joustavuutta taistelukentällä. Laajaa tutkimusta ja kokeilua suoritettiin Englannissa ja Amerikassa sellaisen koneen täydelliseksi kehittämiseksi, jossa yhdyslistityksiä kaksilla eri käytäntöillä olevaa järjestelmää. Toinen näistä oli koneen nukan päällä oleva eteenpäin katsova infrapunalämpökuvausjärjestelmä (FLIR), joka muuttaa kuval TV-kuviksi ohjaamossa. Koska tämä järjestelmä toimii ainoastaan siinä suunnassa, johon lentokone kulklee, lentää se myös varustettu pimeässä nähtävillä laesilla (NVG), joiden avulla hän voi nähdä ympärilleen. Tämän laiteiston käyttö edellyttää myös muttaa muutoksia ohjaamon mittaristossa ja valaisuksessa. Lukuunottamatta nokkansa olevaa FLIR-“kuplaa” ja GR.7:n tapauksessa nukan alla olevia “Zeus”-ilmainsaattimen suojuksia ovat nämä kaksi tyyppiä ulkonäöltään samankaltaisia edeltäjiensä GR.5:n ja AV-8B:n kanssa. Ensimmäinen RAD-yliskiKKo, joka saa käyttöönsä GR.7:n, on (AC) lennokymentti No. 4, jonka tukipaikkaan on Guttersholk Saksassa, jota toiset jo GR.5:ä käyttävät lentorykmentti tulevat saamaan Gr.7-koneita sitä mukaa kun alkaisempia tyyppejä uusitaan. AV-8B Night Attack Harrier-koneet on otettu käyttöön USA:n merijalkaväessä ja ensimmäinen niitä käyttävä yksikkö on VMA-214 “BLACKSHEEP”, jonka tukipaikkaan on MCAS Yuma, Arizonassa; USA:n merijalkaväen on määritä saada 157 kappaletta tätä versiota. Harrier GR.7:n moottori on Rolls Royce Pegasus Mk.105 veiktorityyppivaiheinen ohivirtausmoottori jonka nimellistehosta on 9 850 kg (21 750 naulaa) saateltien työntövoiman, kun taas AV-8B Night Attack Harrier II:n moottori on samanlainen F402-RR-406 Pegasus moottori, jolla on alempi 9 730 kg (21 450 naulan) saateltien työntövoiman nimellisteho. Huippunopeus: 1 060 km/h (662 mph) meren tasolla. Jäneväillys: 9,25 m (30 jalkaa 4 1/2 tuumaa). Pituus: 14,12 m (46 jalkaa 4 tuumaa). Korkeus: 3,55 m (11 jalkaa 8 tuumaa). Aseistus (GR.7): Kaksivatsapuolella oleva 25 mm Aden-tykkisäädöllä, kaksi AIM-9 Sidewinder ilmaohjusta (AV-8B). Yksi General Electric GAU-12/U 25 mm tykki (oleikalla puolella olevassa sääliossä), ja 300 panoksarjaa vasemmassa sääliossä), ja korkeirantaan neljä AIM-9 Sidewinder ilmaohjusta. Molemmat versiot voivat kuljettaa laajaan valikoimiin hyökkäystarvikkeita, joiden paino on korkeintaan 4 180 kg (9 200 naulaa).

British Aerospace Harrier GR.7 och McDonnell Douglas AV-8B Night Attack Harrier II är en parallell utveckling av Harrier GR.5 och standard AV-8B lämpig för natt och väder flygning. Även om också många andra plan har varit utrustade med sådana möjligheter, har deras fixerade baser varit långt bakom stridsrområdet och orsakat betydande fördödningar vid upptäckning. Harrier har däremot möjlighet dygnet runt att tjänstgöra från forgrundslokaleriter nära frontlinjer vilket har en betydande effekt beträffande slagfält smidighet. Vidsträckt forskning och provflygning i Storbritannien och Amerika har utförts för att perfektera denna utveckling som kombinerar två olika med nuvarande system. Till exempel, installationen av en framåt-seende infra-röd (FLIR) varmebildssystem överläpa planetens nosända, som tolkar till en TV-bild i förarhyttan. Eftersom detta system endast fungerar i planetens flygriktning är piloten försedd med nattsikt skyddsglasögon (NVG) för runtom sikt. Bruk av denna utrustning har också gjort det nödvändigt för en del ändringar beträffande instrumentbrädan och belysningen. Frånsett från flera FLIR "blister" och, när det gäller GR.7, undernos "Zeus" likriktningsantenn strömlinje, är de två typerna liknande utväntigt i jämförelse med deras omedelbara företrädare, GR.5 och AV-8B. RAF förbandet, NR.4 (AC) Squadron, Gutersloh, Tyskland, var det första förbandet som fick GR.7 och andra förband som sedan använder GR.5 kommer och erhålla GR.7 or sà snart den föregående har moderniseras. AV-8B Night Attack Harrier:s tjänstgå också med U.S. Marine Corps, det första förbandet är VMA-214 "BLACKSHEEP" vid MCAS Yuma, Arizona: USMC kommer att erhålla 157 stycken av denna modell. Harrier GR.7 är utrustad med en Rolls Royce Pegasus Mk.105 vector dragkraft turboläktmotor, beräknad vid 9.850kg statisk dragkraft, medan AV-8B Night Attack Harrier II är utstyrd med en liknande F402-RR-406 Pegasus motor beräknad till 9.730kg statisk dragkraft. Maximalk hastighet: 1.060 km/h vid huvudsytan. Vingbredd: 9.25m. Längd: 14.12m. Höjd: 3.55m. Armering (GR.7): två ventrala 25mm Aden kanon kapslar, två AIM-9 Sidewinder luft-luft jaktroboter. (AV-8B): En General Electric GAU-12/U 25mm kanon i styrbord kapself och 300 skott ammunition i baborde kapself och upp till fyra AIM-9 Sidewinder AAMs. Bada modellerna har rum för ett rikt urval av anfallsvapen och annat förarr upp till maximalt 4.180kg.

El British Aerospace Harrier GR.7 y el McDonnell Douglas AV-8B Harrier II para ataque nocturno son desarrollos paralelos del Harrier GR.5 y del standard AV-8B para acomodar el avión para operaciones nocturnas y en mal tiempo. Aunque otros aviones cuentan con tales medios desde hace mucho tiempo, sus bases fijas, lejos del frente, suponen retrasos considerables cuando se requieren ataques aéreos. El Harrier, equipado para operar las 24 horas del día desde posiciones avanzadas cerca del frente mejora considerablemente la flexibilidad en batalla. Se llevaron a cabo amplias investigaciones y pruebas en el Reino Unido y en América para perfeccionar esta mejora, que combina dos sistemas diferentes y existentes. Una fue la instalación de un sistema FLIR de representación por calor, de rayos infrarrojos orientado adelante, que traduce a imágenes de TV en la cabina. Dado que este sistema opera sólo en la dirección en que vuela el avión, el piloto lleva también gafas de visión nocturna (NVG) que le permiten ver en todas las direcciones. El uso de este equipo ha exigido también algunos cambios en despliegues e iluminación de la cabina. Aparte de la "cúpula" FLIR de la proa y, en el caso del GR.7, del carenado de antenas "Zeus" bajo la proa, los dos tipos son similares, en apariencia exterior, a sus predecesores inmediatos, el GR.5 y el AV-8B. La primera unidad de la RAF en recibir el GR.7 es el Escuadrón no. 4 (AC), basado en Gutersloh, Alemania, y otros escuadrones que ya usan el GR.5 recibirán aviones GR.7 a medida que se va modernizando gradualmente el tipo anterior. Los Harrier AV-8B para ataque nocturno han entrado también en servicio operacional con la Marina Norteamericana, siendo la primera unidad la VMA-214 "BLACKSHEEP", con base en MCAS Yuma, Arizona. La Marina Norteamericana tiene programado recibir 157 aviones de esta versión. El Harrier Gr.7 lleva un motor turbofán Rolls Royce Pegasus Mk.105 de impulso dirigido, clasificado como de empuje estático de 9.850 kg., velocidad máx. 1060 Km/h al nivel del mar. Envergadura 9,25m; long. 14,12m; altura 3,55m. Armamento (GR.7): dos receptáculos ventrales para ametralladora Aden de 25mm, dos misiles aire-aire AIM-9 Sidewinder. (AV-8B): una ametralladora General Electric GAU-12/U de 25mm (en receptáculo de estribor, y munición para 300 salvas en el receptáculo de babor) y hasta cuatro misiles aire-aire. Ambas versiones pueden llevar hasta un máximo de 4.180 kg de efectos oensivos y otros.

BESTUDEER DE TEKENINGEN EN PROBEER HET SAMENVOEGEN. VOORDAT JE DE ONDERDELEN AAN ELKAAR VASTPLAKT. SCHIJF VOORZICHTIG HET VERGULSEL EN DE VERF VAN DE VAST TE PLAKKEN VLAKKEN. ALLE ONDERDELEN ZIJN GENUMMERD. VERF DE KLEINE ONDERDELEN AL VOORENS SAMEN TE VOEGEN.

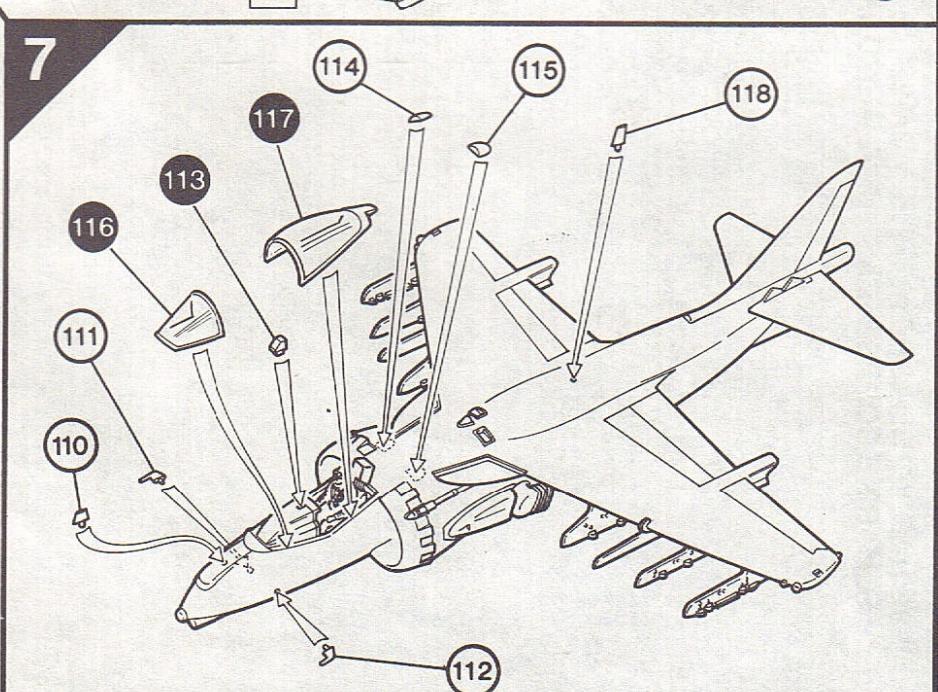
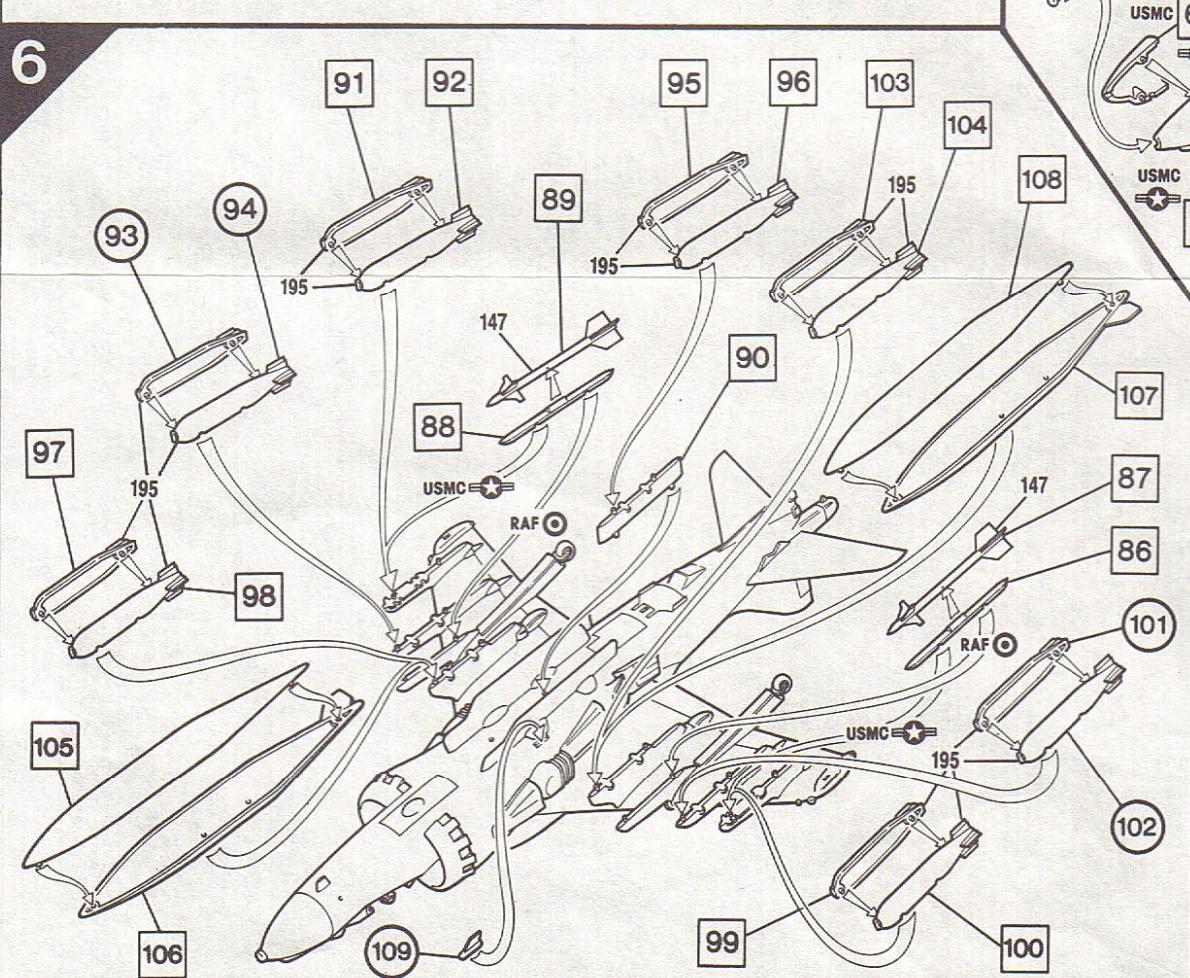
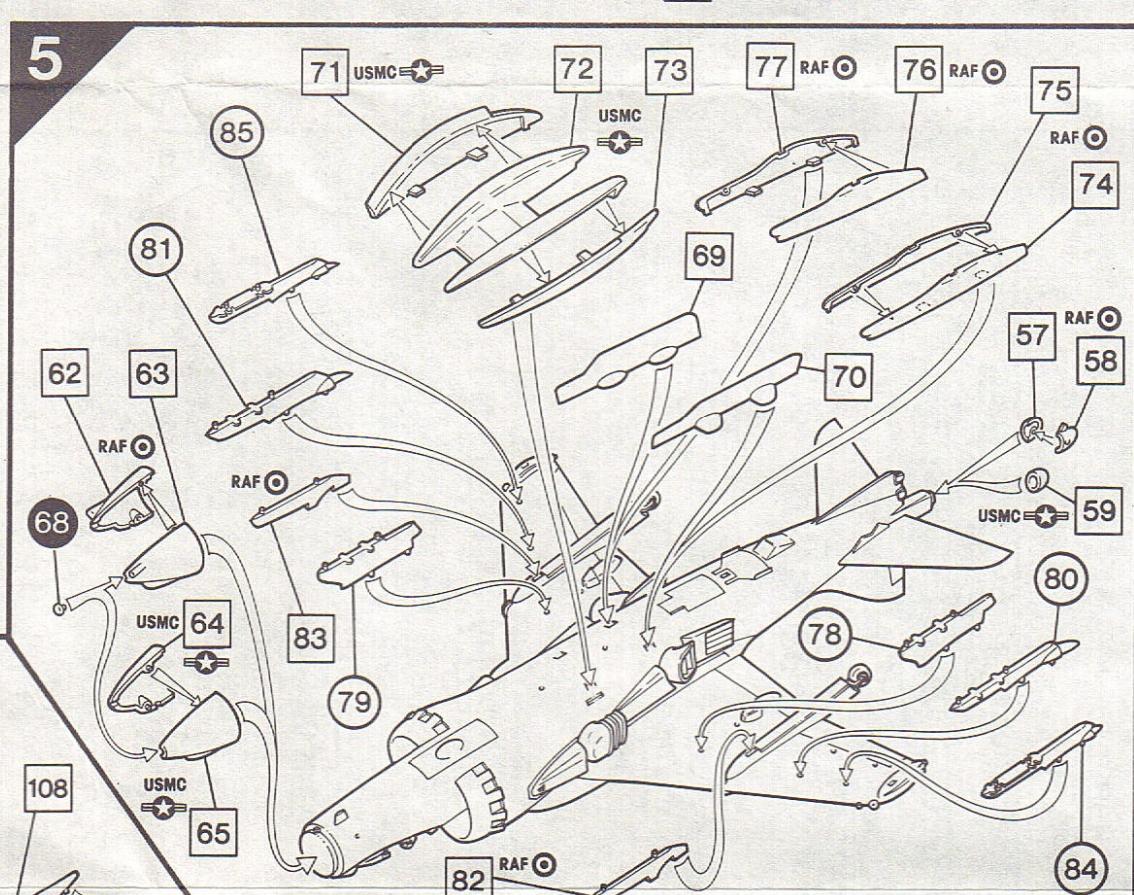
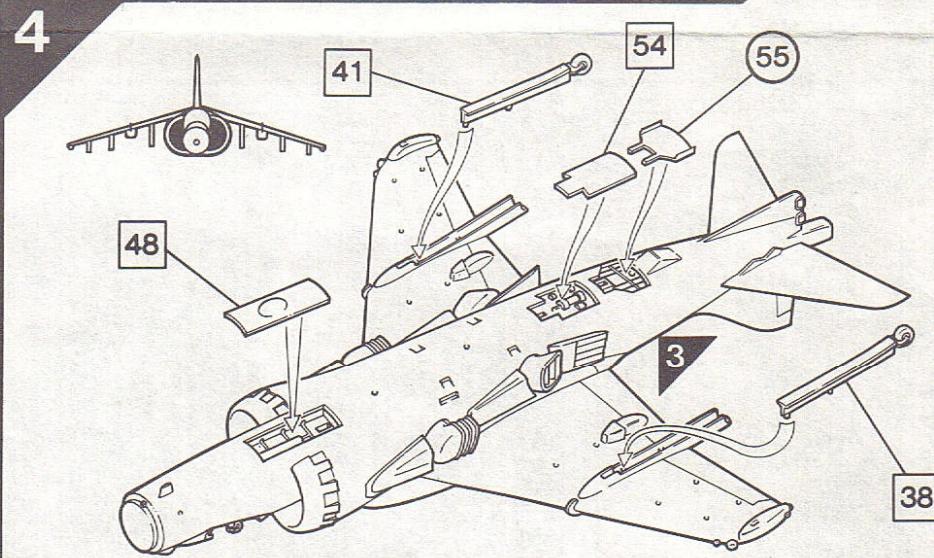
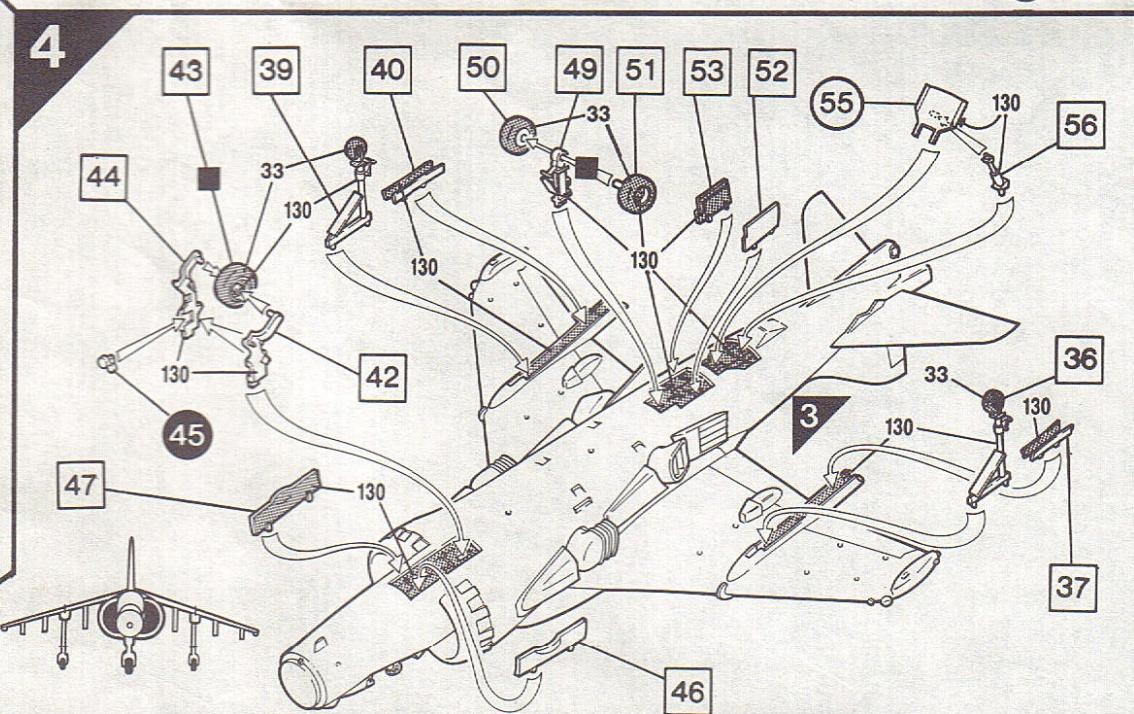
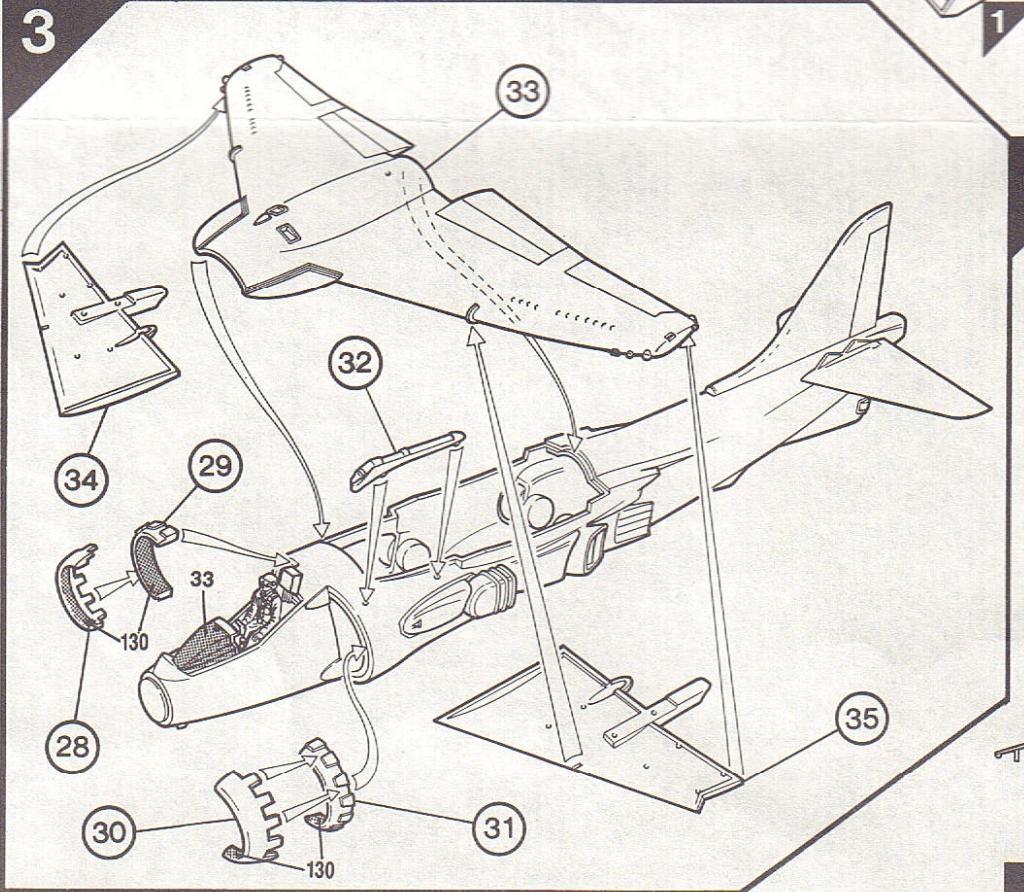
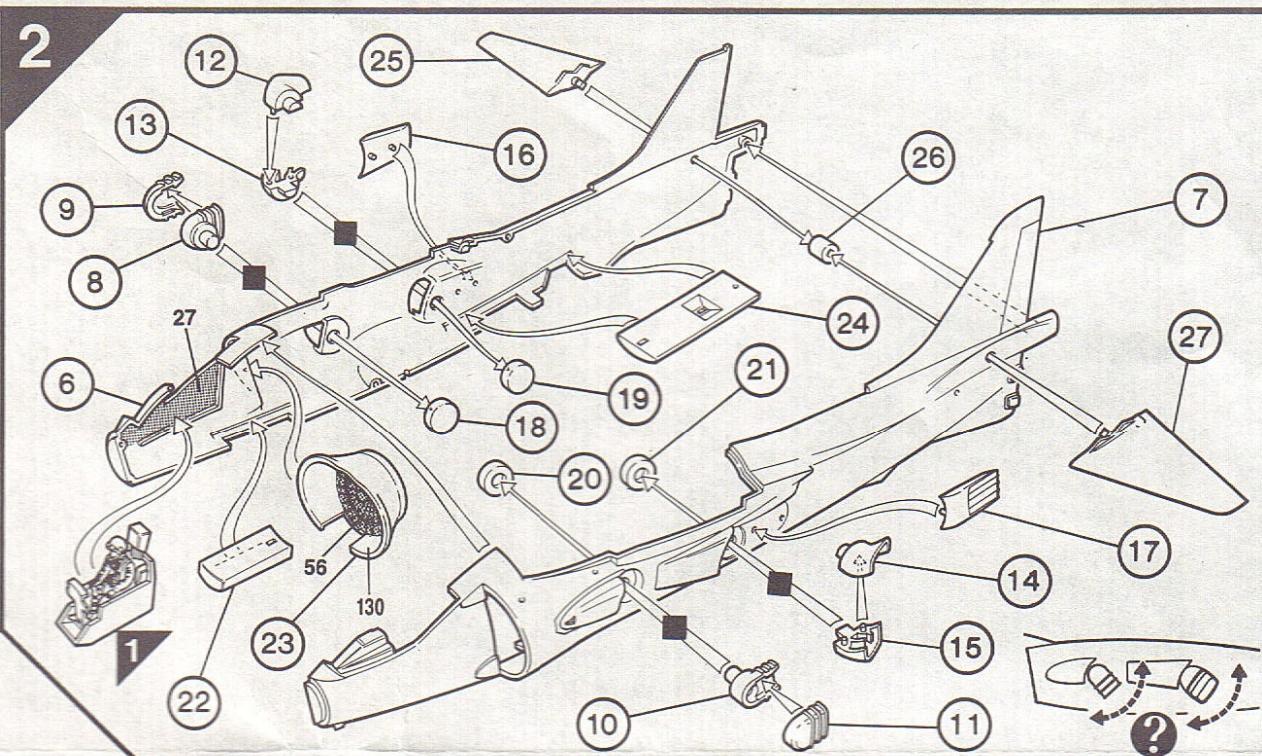
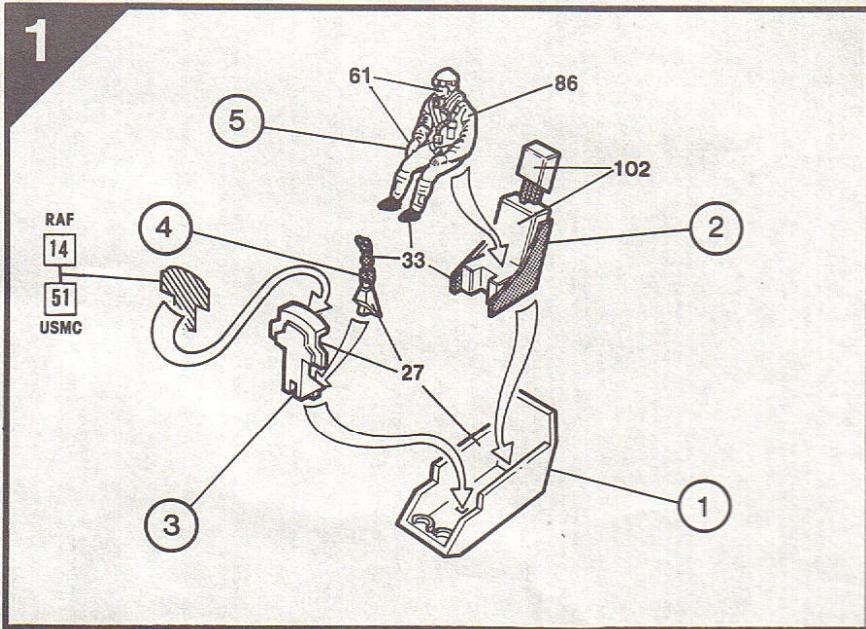
STUDERA BILDERNA NOGGRANT OCH SÄTT IHOP DELARNA INNAN DU LIMMAR IHOP DEM. SKRAPA NOGGRANT BORT FÖRKROMNING OCH FÄRG FRAN LIMMADA DELAR. ALLA DELARNA AR NUMRERADE. MALA SMADELARNA FORE

TUTUSTU PIRROKSIIN JA HARJOITTELE KOKOAMISTA ENNEN KUIN LIIMAAT OSAT YHTEEN. RAAPUTA MAALI VAROVASTI POIS LIUHATTAVILTA PINNOLTA. KAikki OSAT ON NUMEROITU. MAALAÄRPIETTOSAT ENNEKI KOKOAMISTA.

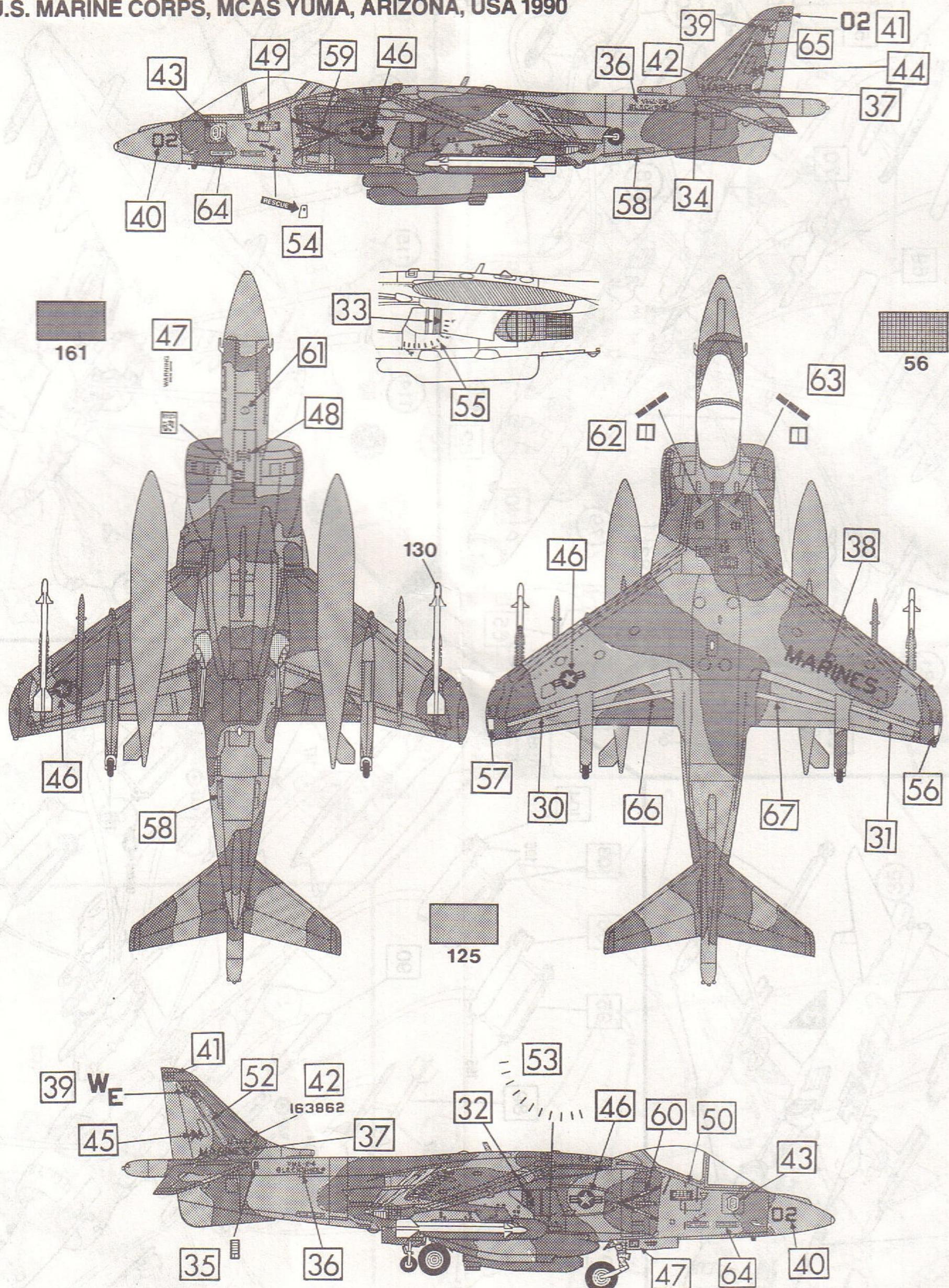
ESTUDE ATENTAMENTE OS DESENHOS. CORTE AS PEÇAS DAS GRELHAS COM A AJUDA DE UMA LAMINA E LIXE AS ARESTAS DE MODO A SUPRIMIR QUALQUER IRREGULARIDADE. EXPERIMENTE SE AS PEÇAS ENCAIXAM FÁCILMENTE UMAS NAS OUTRAS ANTES DE COLAR. TODAS AS PEÇAS ESTÃO NUMERADAS. Pinte as pequenas peças antes de colar.

TEGNINGERNE BOR STUDERES, OG MAN BOR OVE SIG I MONTERINGEN, FOR DELENE LIMES SAMMEN. PLADESTYKKER OG MALING SKAL OMHYGGELIGT FJERNES FRA KLAEBEOVERFLADERNE. ALLE DELE ER NUMMEREREDE. SMA DELE SKAL MALES FOR MONTERINGEN.

CEMENT	CLEAR	ALTERNATIVE PART	DO NOT CEMENT	ASSEMBLED SECTION
COLLEZ	CLAIR	PIECE EN OPTION	NE COLLEZ PAS	PARTIE DEJA ASSEMBLEE
KLEBEN	KLAR	ALTERNATIVITEN	NICHT VERKLEBEN	ZUSAMMENGEBAUTER TEIL
UNIRE CON ADESIVO	TRASPARENTE	PEZZO ALTERNATIVO	NON APPLICARE ADESIVO	SEZIONE MONTATA
CON PEGAMENTO	TRANSPARENTE	PARTE ALTERNATIVA	SIN PEGAMENTO	SECCION MONTADA
VASTPLAKKEN	SCHOON	ANDER ONDERDEEL	NIET VASTFLAKKEN	SAMENGE VOEGD ONDERDEEL
LIMMA	GENOMSKINLIG	ALTERNATIV DEL	LIMMAINTE	IHPASSATT
LIMAA	KIRKAS	VAIHOEHTOINEN OSA	ÄLÄ LIIMAA	KOOTUT OSAT
COLAR	TRANSPARENTE	PECAS ALTERNATIVAS	NAO COLAR	SECCAO MONTADA
KLAERHINDEL	KLAR	ALTERNATIVITET	MA IKKE KLAERES	MONTERT SEKSIÖN



**AV-8B HARRIER II NIGHT ATTACK, VMA-214 "BLACKSHEEP"**  
**U.S. MARINE CORPS, MCAS YUMA, ARIZONA, USA 1990**



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 DECALQUES, DECOUPEZ LE MOTIF PLONGLEZ-LE QUELQUES SECONDES DANS L'EAU CHAUDE PUIS POSEZ LE A L'ENDROIT INDIQUE EN DECOLLANT LE SUPPORT PAPIER. UTILISER EN MEME TEMPS L'ILLUSTRATION DE LA BOITE.

UM DIE ABZIEHBILDER AUFZUKLEBEN, DIESE AUSSCHNEIDEN, KURZ IN WARMES WASSER TAUCHEN, DANN ABZIEHEN UND WIE ABGEBILDET AUFKLEBEN.  
IN VERBINDDUNG MIT SCHACHTEL-ARTWORK VERWENDEN.

PARA APPLICAR LAS CALCOMANIAS, SEPARAR LOS TEMAS DESEADOS, SUMERGIR EN AGUA TIBIA DURANTE UNOS SEGUNDOS Y DESLIZAR LA CALCA EN LA POSICION DEBIDA. VER ILUSTRACIONES DE LA TAPA.

PER APPLICARE LE DECAL COMANIE, TAGLIARE IL FOGLIO SECONDO IL NECESSARIO, IMMERSERE LA DECORAZIONE IN ACQUE CALDA PER ALCUNI SECONDI, QUINDI SFIARLA DALLA CARTA DI SUPPORTO E PALPEGGIARLA NELLA POSIZIONE INDICATA.

USARE IN CONJUNCIONE CON L'ILLUSTRAZIONE SULLA SCATOLA.  
OVERFORING AV DEKALER KLIPP ARKET SLIK DU ONSKER. DYPP DET I VARMT VANN NOEN SEKUNDER, OG LA DET GLI FRA BAKGRUNNSARKET DIREKTE PA PLESS SOM VIST BRUKES SAMMEN MED KARTONGENS LITOGRAFI.

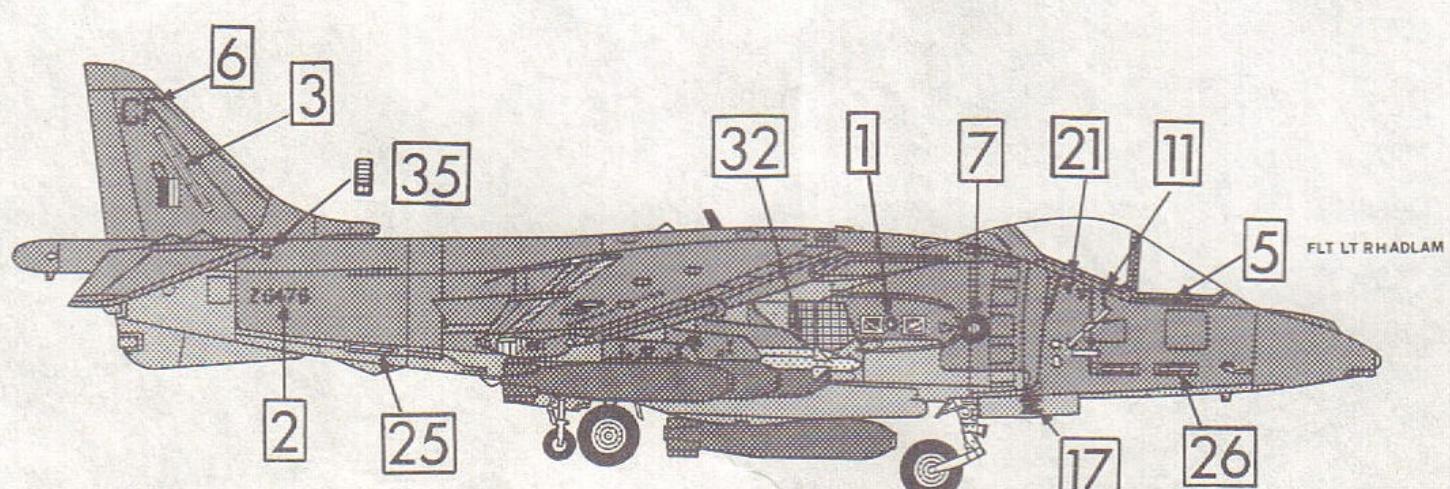
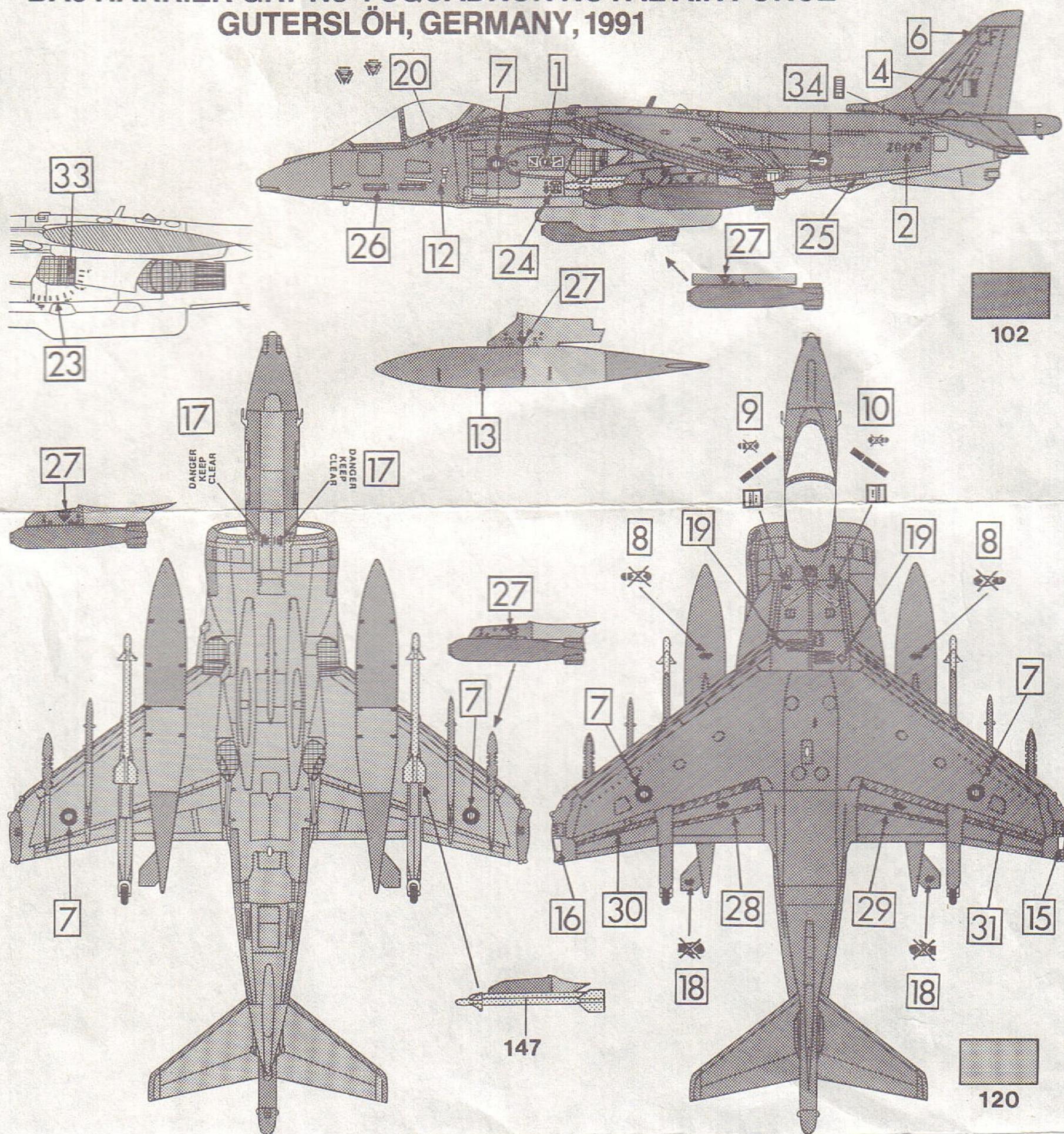
FASTSATTNING AV DEKALER, KLIPP ARKET. DOPPA I VARMT VATTEN NAGRA SEKUNDER, LAT BAKSIDAN GLIDA PA PLATS SOM BILDEN VISAR. ANVANDS I SAMBAND MED KARTONGENS HANDLITOGRAFI.

OM DE PLAAT JES OP TE PLAKKEN MOET HET BLAD GEKNIPPT WORDEN ZOALS AANGEGEVEN, EEN PAAR SECONDEN IN WARM WATER GEDOMPeld WORDEN IN DE ACHTERKANT ERAF GEHAALD WORDEN ZOALS AFGEGEED STaat GEBRUIK SAMEN MET AFBEELDING OP DOOS.

PARA APlicar AS DECALCOMANIAS, CORTAR AS FOLHAS A MEDIDA DO SIMBOLo PRETENDIDO E MERGULHAR 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. PAFORES IFOLGE BRUGSANVISINGERNE PA AESKEN.

**BAe HARRIER GR7 No 4 SQUADRON ROYAL AIR FORCE  
GUTERSLÖH, GERMANY, 1991**



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 DECALQUES, DECOUPEZ LE MOTIF PLONGLEZ-LE QUELQUES SECONDES DANS L'EAU CHAUE PUIS POSEZ LE A L'ENDRTO INDIQUE EN DECOLLANT LE SUPPORT PAPIER. UTILISER EN MEME TEMPS L'ILLUSTRATION DE LA BOITE.

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 DSEADOS. SUMERGIR IN AGUA TIBIA DURANTE UNOS SEGUNDOS Y DESLIZAR LA CALCA EN LA POSICION DEBIDA. VER ILUSTRACIONES DE LA TAPA.

PER APPLICARE LE DECAL COMANIE, TAGLIARE IL FOGLIO SECONDO IL NECESSARIO, IMMERGERE LA DECORAZIONE IN ACQUE CALDA PER ALCUNI SECONDI, QUINDI SFILARLA DALLA CARTA DI SUPPORTO E PALPEGGIARLA NELLA POSIZIONE INDICATA.

USARE IN CONJUNCIONE CON L'ILLUSTRAZIONE SULLA SCATOLA. OVERRFORING AV DEKALER KLIPP ARKET SLIK DU ONSKER. DYPPE DET I VARMT VANN NOEN SEKUNDER, OG LA DET GLI FRA BAKGRUNNSARKET DIREKTE PA PLESS SOM VIST BRUKES SAMMEN MED KARTONGENS LITOGRAFI.

FASTSATTNING AV DEKALER, KLIPP ARKET. DOPPA I VARMT VATTEN NAGRA SEKUNDER, LAT BAKSIDAN GLUDA PA PLATS SOM BILDEN VISAR. ANVANDS I SAMBAND MED KARTONGENS HANDLITOGRAFI.

OM DE PLAAT JES OP TE PLAKKEN MOET HET BLAD GEKNIPPT 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 MERGULHA-LO EM AGUA MORNA POR ALGUNS SEGUNDOS DEPOIS. COM A AJUDA DE UMA PINCA, DESLIZA-LO APLIC-LO NO RESPECTIVO LUGAR.

OVERFORINGSBILLEDERNE 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. PAFORES IFOGLIE BRUGSANVISNINGERNE PA AESKEN.