



## Kamov Ka-58 Stealth helicopter

Anhand der Erfahrungen aus dem Kriegsverlauf in Vietnam begann die Entwicklung spezieller Hubschrauber zur Bekämpfung von Erdzielen. Bell entwickelte den AH-1 „Cobra“ (Erstflug 1966). In den folgenden Jahrzehnten wurden diese meist gut gepanzerten und schnellen Waffenplattformen zur Zerstörung von Fahrzeugen, Panzern, Infanteriestellungen und gegnerischen Hubschraubern immer weiter verbessert. Ein besonderes Merkmal ist die Gestaltung der Kabine mit hintereinander angeordneten Sitzen und ein sehr schlanker Rumpfquerschnitt. Der sowjetische Mi-24 D (1972) kam während des Krieges in Afghanistan erstmals zum Einsatz. Mit seiner Kabine für 8 Soldaten ist dies jedoch kein reiner Kampfhubschrauber. Beachtenswert ist jedoch, dass es der erste schwer gepanzerte Hubschrauber für Bodenangriffe aus sowjetischer Produktion war. Der Mi-28 (Erstflug 1982) ist ein schwerer Angriffshubschrauber. Sein Konkurrent, der einsitzige Ka-50 (1982) verfügt über einen Schleuderhügel. Der Rumpf besteht zu einem Drittel aus polymeren Verbundwerkstoffen. Trotz beeindruckender Leistungen werden beide Muster jedoch nur in geringer Stückzahl gebaut. Wegen fehlender Haushaltsmittel bleibt der Mi-24 auch weiterhin der wichtigste Kampfhubschrauber der russischen Streitkräfte. 1996 entstand mit dem Ka-52K eine zweisitzige Weiterentwicklung des Ka-50. Zur Navigation und Zielaufassung steht dem zweiten Besatzungsmitglied ein optisches binokulares Periskop zur Verfügung, dessen Visier sich in der kugelförmigen Windhaube unter dem Rumpf befindet.

Das Cockpit ist vollständig mit LCD-Anzeigen ausgestattet und die Flugdaten werden auf die Frontscheibe projiziert.

Mit der Miniaturisierung der Computertechnik werden die Nacht- und Blindflugelektronik, Sensorsysteme, die Infrarot- und Lasertechnologie sowie die Eigenschaften fern- bzw. selbst-gelenkter Waffen weiterentwickelt und verbessert. Zur elektronischen Ausrüstung zukünftiger Konstruktionen gehören das volldigitalisierte Cockpit, Helmdisplays, weitgehend selbsttätige Systeme zur Zielsuche und -einschätzung, Videoaufzeichnung und -übertragung, Warneinrichtungen vor feindlicher Radar- und Laserauflösung sowie automatische Tiefflugsysteme, Radar und GPS-gestützte Navigation. Der Hubschrauber-Einsatz von Schiffen zur Überwachung und zum Schutz der Schifffahrt bzw. zur Aufklärung und Bekämpfung von Seezielen hat sich bewährt. Günstig sind der geringe Platzbedarf an Bord von Schiffen und die flexiblen Einsatzmöglichkeiten. Eine optimale Auslegung der Konstruktion bezüglich der Anforderungen des Hochseeesatzes ist für zukünftige Projekte von großer Bedeutung. Der Einsatz von Antriebssystemen ausländischer Hersteller wird bereits beim neu entwickelten Ka-226 mit zwei Rolls-Royce Allison 250-C20R Turbinen praktiziert. Der hochspezialisierte Angriffshubschrauber zur Bekämpfung von Bodenzielen und zur Infanterie-Unterstützung ist aus dem Bestand moderner Streitkräfte nicht mehr wegzudenken. Neben einer überlegenen Sensor- und Waffentechnik entscheidet eine große Beweglichkeit und kurze Reaktionszeit der Angriffs- und Verteidigungsmittel über seine Effektivität. Eine ausreichende Panzerung gegen Beschuss durch Handfeuerwaffen und Abwehrmechanismen gegen sensorengelenkte Raketen sind für seine Überlebensfähigkeit notwendig. Die Verwendung treibstoffsparender Turbinen und eine optimale Kraftübertragung werden neben einer verringerten Lärm- und Wärmeentwicklung zur Reduzierung der Betriebskosten beitragen. Mittels computergestützter Konstruktion und Simulation kann die Zelle so ausgelegt werden, daß die bei einem Absturz bzw. harter Landung auftretenden Kräfte weitgehend absorbiert werden. Neben der allgemeinen Optimierung der Antriebssysteme und der Kraftübertragung auf die Rotoren ist eine Reduzierung des gesamten Wartungsaufwandes für zukünftige Entwicklungen von großer Bedeutung. Die Anwendung polymerer Verbundwerkstoffe mit Karbon, Kevlar und Fiberglas ermöglicht eine Gewichtsreduzierung um 20-30 %, verringert die Produktionskosten und verbessert die Lebensdauer der Zelle wesentlich. Ein weiterer Vorteil ist die Korrosionsbeständigkeit und der wartungsarme Betrieb. Mit ihrem Koaxialen RotorSystem sind Kamov-Hubschrauber weltweit einzigartig. Diese Technologie ermöglicht eine hohe Effizienz bei der Ausnutzung der Turbinenleistung. Im Gegensatz zu herkömmlichen Hubschraubern mit Heckrotor ist bei Kamov-Hubschraubern das Steuerungssystem einfacher, das Getriebe kleiner, die Manövriereigenschaften sind besser und die aerodynamische Symmetrie bietet Vorteile. Ein beschädigter Heckrotor führt beispielsweise zum Verlust der Steuereiglichkeit. Außerdem kann der Rumpf sehr viel kürzer und damit leichter gestaltet werden. Der Mehrzweckhubschrauber Ka-226 zeigt das sehr eindrucksvoll. Die jüngste Entwicklung aus dem Hause Kamow ist der Mehrzweckhubschrauber Ka-60. Er ist als Ablösemodell für den Mi-8 vorgesehen. Der Antrieb entspricht mit einem Hauptrotor und einem Fenestron-Heckrotor herkömmlichen Hubschraubern. Die Konstruktion besteht zu 60 % aus Verbundwerkstoffen und die Rumpfoberfläche ist mit einer radarabsorbierenden Beschichtung versehen. Neben dem Transport von Truppen und Ausrüstung ist die Verwendung zur Aufklärung, Zielmarkierung und für Rettungsmaßnahmen vorgesehen. Die zivile Ausführung ist der Ka-62.

## Kamov Ka-58 Stealth helicopter

The development of special helicopters to combat ground targets evolved out of experiences gained during the course of the war in Vietnam. Bell developed the AH-1 "Cobra" (maiden flight 1966). This is the main well protected and fast weapons platform was designed to destroy vehicles, tanks, infantry positions and enemy helicopters and would be continually improved during the following decades. A particular characteristic is the cockpit design with tandem seating and a very narrow fuselage section. The Soviet Mi-24D (1972) entered action for the first time during the war in Afghanistan. With its cabin for 8 troops it is however not a dedicated combat helicopter. Worthy of note however is that it was the first Soviet produced heavily armoured ground attack helicopter. The Mi-28 (maiden flight 1982) is a heavy attack helicopter. Its competitor the single seat Ka-50 (1982) has an ejection seat. Thirty percent of the fuselage is constructed of polymer compound materials. Despite an impressive performance both models were however only built in small numbers. Due to lack of funding, the Mi-24 still remained the foremost combat helicopter of the Russian Armed Forces. The Ka-52K, a two seat further development of the Ka-50 appeared in 1996. An optical binocular periscope with a visual acquisition unit in the rounded nose under the front fuselage was available to the second crew member for navigation and target acquisition. The cockpit instrumentation is fitted completely with LCD displays and flight instrumentation is projected onto the front windshield. Night and instrument flight electronics, sensor systems, infra-red and laser technology as also the characteristics of remote controlled and self guided weapons were with the miniaturisation of computer equipment technology developed and improved further. Future electronic equipment will include a fully digitalised cockpit and helmet displays, extensively autonomous target acquisition and evaluation units, video recording and transmission, enemy radar and laser acquisition warning systems as also automatic low flying systems and radar and GPS assisted navigation. Helicopter operations from ships for maritime protection and surveillance or reconnaissance and attack respectively are already proven mission profiles. In the helicopters favour is also the small amount of space required on board ship and its operational flexibility. Optimal design and construction taking into account the demands of operations on the high seas is of immense importance for future projects. In the newly developed Ka-226 the use of power units from foreign manufactures is already practiced with two Rolls-Royce Allison 250-C20R turbines. The inventory any modern armed force is incomplete without the highly specialised Attack Helicopter designed to attack ground targets and support ground troops. As well as a superior weapon and sensor technology, high manoeuvrability and quick reaction times of the attack and defence systems determine the helicopters effectiveness. Sufficient armour for protection from hand-held weapon fire and defence against sensor guided missiles is paramount for the helicopters survival. The use of fuel efficient turbines and optimized transmissions as well as reduced noise and heat propagation contribute towards reducing operating costs. Using computer based construction and simulation the airframe can be designed to absorb a high proportion of the forces resulting from a crash or hard landing. As well as a general optimisation of the transmission system and power distribution to the rotors, a reduction of the complete maintenance costs is of great importance for future development. The use of polymer composite materials with carbon, kevlar and fibreglass enables a weight reduction of about 20-30%, reduces production costs and improves the lifespan of the airframe appreciably. Resistance to corrosion and a reduction in servicing periodicity is a further advantage. Kamov helicopters with their coaxial rotor system are unique world-wide. This technology enables a highly efficient use of turbine power. Compared with conventional helicopters using tail rotors the Kamov helicopter control system is simpler, the gearbox smaller, and control response is better and the aerodynamic symmetry also offers further advantages. A damaged tail rotor for instance leads to a loss of control. Apart from that the fuselage can also be much shorter and therefore much lighter than that of a conventional helicopter. The multi-purpose helicopter Ka-226 demonstrates this most impressively. The latest development from the Kamov factory is the multi-purpose Ka-60 helicopter. It is envisaged to be the successor model to the Mi-8. The transmission with a conventional main rotor and fenestron tail rotor equates to a normal helicopter. Construction materials contain 60% compounds and the fuselage surface is covered with a radar absorbing layer. Reconnaissance, target marking and SAR missions as well as the transportation of troops and equipment are also envisaged. The civil version is the Ka-62.

## Vor dem Zusammensetzen gut durchlesen!

**D:** Achtung: Jedes Teil ist numeriert (1). Reihenfolge der Montageschritte beachten. Benötigte Werkzeuge: Messer und Feile zum Entfernen und Entgraten der Teile (2) Gummiband, Klebeband und Wäscheklammern zum Zusammenhalten der geklebten Einzelteile (3). Plastikteile in einer milden Waschmittellösung reinigen und an der Luft trocknen, damit der Farbanstrich und die Abziehbilder besser haften. Vor dem Ankleben prüfen ob Teile passen, Klebstoff sprässam auftragen Chrom und Farbe an den Klebeflächen entfernen. Kleine Teile anstreichen, bevor sie vom Rahmen entfernt werden (4) (5). Farben gut durchtrocknen lassen, erst dann den Zusammenbau fortsetzen. Jedes Abziehbildmotiv einzeln ausschneiden und ca. 20 Sekunden in warmes Wasser tauchen. Das Motiv an der bezeichneten Stelle vom Papier abschieben und mit Löschpapier andrücken.

**NL:** OPGELET: Voor de montage eerst goed de handleiding lezen. Elk onderdeel is getallen (1). Let op de montagevolgorde. Benodigd gereedschap: mes en vijl voor het aframen van de onderdelen (2); elastiek, plakband en wasknijpers voor het elkaar houden van de gelijmde onderdelen (3). Plastic onderdelen met een zacht afwasmiddel reinigen en vanzelf laten drogen, zodat de verf en de decals beter hechten. Controleer voor het lijmen of de onderdelen passen; lijm dan opbrengen. Chrom en verf van de lijmlakken verwijderen. Kleine onderdelen verven voordat ze van het raam worden verwijderd (4) (5). Verf goed laten drogen, dan pas verdergaan met de montage. Elke decal afzonderlijk uitnissen en ca. 20 sec. in warm water dopen. De decal op de aangegeven plaats van het papier schuiven en met vloeipapier aandraaien.

**GB: ATTENTION:** Read the instructions thoroughly prior to assembly. Each component is numbered (1). Adhere to specified sequence of assembly. Tools required: knife and file for removal of components from frame (2); rubber band, adhesive tape and clothes pegs for clamping components together after applying adhesive (3). Clean plastic components in a mild detergent solution and allow to air-dry so that paint and transfers adhere better. Prior to applying adhesive, check to see whether the components fit together; apply adhesive sparingly. Remove chrome and paint from the contact surfaces. Paint small components before removing them from the frame (4) (5). Allow paint to dry well, and only then continue to assemble. Cut out each transfer individually and immerse in warm water for approx. 20 seconds. Slide transfer off paper and into designated position, then press on with blotting paper.

**F:** ATTENTION: lisez bien la notice de montage avant de commencer. Chaque pièce est numérotée (1). Respectez l'ordre des opérations. Outils nécessaires : couteau et lime pour ébarber les pièces (2); élastiques, ruban adhésif et pinces à lingé pour maintenir les pièces collées (3). Nettoyez les pièces en matière plastique dans une solution douce de produit de lavage et faites-les sécher à l'air afin que la peinture et les décalcomanies tiennent mieux. Avant de mettre la colle, vérifiez si les pièces s'adaptent bien les unes aux autres; mettez peu de colle. Enlevez le chrome et la peinture des surfaces de collage. Peignez les petites pièces avant de les détacher de la grappe (4)(5). Laissez bien sécher la peinture avant de poursuivre l'assemblage. Découpez chaque décalcomanie séparément et plongez-la dans de l'eau chaude pendant 20 secondes environ. A l'endroit marqué, faites glisser le motif pour le séparer du papier et pressez-le sur l'emplacement avec du papier buvard.

**E:** ATENCIÓN! Antes de comenzar con el ensamblaje, leer detenidamente las instrucciones. Cada pieza va numerada (1). Téngase en cuenta el orden de operaciones del ensamblaje. Herramientas necesarias: Cuchilla y lima para desbarbar las piezas (2). Cintas de goma, cinta adhesiva y pinzas de ropa para sujetar las piezas pegadas (3). Lavar las piezas de plástico en una solución de detergente suave y dejar que se sequen al aire para mejorar así la adhesión de la pintura y de las calcomanías. Antes de aplicar el pegamento comprobar si las piezas quedan correctamente adaptadas. Aplicar el pegamento sin excederse. Alejar de las superficies de pegado el cromado y la pintura. Pintar las piezas pequeñas antes de desprendérlas de su sujeción (4) (5). Antes de proseguir con el ensamblaje, dejar que se seque bien la pintura. Recortar las calcomanías una por una y sumergirlas durante unos 20 segundos en agua caliente. Deslizar del papel la calcomanía en el lugar adecuado y apretarla colocando encima de ella papel secante.

**I:** ATTENZIONE: Prima dell'assemblaggio leggere attentamente le istruzioni di montaggio. Ogni pezzo è numerato (1). Tener presente la successione delle fasi di assemblaggio. Attrezzi necessari: coltello e lima per togliere la sbavatura dai pezzi (2), nastro adesivo e mollette da bucato per tenere insieme i pezzi singoli dopo averli incollati (3). Lavare i particolari in plastica con un detergente delicato e lasciarli asciugare all'aria, per una migliore adesione dello strato di colore e della figura decalcomanica. Prima di incollare, verificare che i pezzi si abbino bene tra di loro; applicare il collante con parsimonia. Togliere cromo e colore dalle superfici da incollare. Dipingere i piccoli accessori sul supporto prima di rimuoverli (4) (5). Far secare bene la vernice prima di proseguire con l'assemblaggio. Ritagliare singolarmente ogni figura ed immergerla in acqua tiepida per 20 secondi circa. Applicare il motivo nella posizione segnata e tamponarlo con carta assorbente.

**S: OBS:** Läs instruktionerna noga igenom innan du sätter modellen samman. Varenda detalj är numrerad (1). Tänk försiktigt på den rättvisa ordningen för att sätta ihop modellen. Behövda verktyg: kniv och fil för att skrapa bort smuts från delarna (2), gummirör och klädnytor för att hålla samman de limmde delarna (3). Rengör plastdelarna i en mild tvättmedelslösning och torka dem i luften för att lack och dekal ska hålla bättre. Kolla, om delarna passar ihop innan du limmar dem och använd limmet sparsamt. Avglysna krom och lack från ytorna, som kommer att limmas ihop. Måla de små delarna innan du avglysnar dem från ramen (4) (5). Låt lacket rikligt torka igenom innan du fortsätter med sammansättningen. Skriv av varje dekalmotiv enskilt och doppa det i varmt vatten i ca 20 sekunder. Flytta motivet bort från pappret genom att trycka vid det angivna stället och tryck fast med läskpapper.

**DK: BEMARK:** Inden sammensættningen begyndes, skal byggevejledningen læses godt igennem. Hver del er nummereret (1). Rækkefølgen af monteringsinstrukturen skal overholdes. Nødvendig værktøj: Kniv og fil til afgang af delene (2); gummidæk, tape og tøjklammer til at holde de klæbede (3) endlederne sammen. Plastikdelene renses i en mild sæbeblanding og lufttørres så malingen og overføringsbillederne bedre kan hafte. Inden påfældelsen kontrolleres om delene passer; tømmer påfældet sparsomt. Krom og farve fjernes fra klæbefladerne. De små møller inden af fjernes fra rammen (4) (5). Lad farven tørre godt inden sammensættningen fortsættes. Overføringsbillederne motiver skæres ud enkelvis og dypes ca. 20 sek. i varm vand. Skub motivet fra papiret og tryk det fast med frækpapir.

**GR: ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν τη συναρμολόγηση, διαβάστε καλά τις οδηγίες. Κάθε εξάρτημα είναι αριθμημένο (1). Προσέξτε τη σειρά "των βημάτων" συναρμολόγησης. Απαιτούμενα εργαλεία: μαχαίρι και λίμα για τη λείαση των εξαρτημάτων (2), λαστιχένια ταινία, κολλητική ταινία και μανταλάκια για τη συγκράτηση των κολλημένων μεριμονέων εξαρτημάτων (3). Καθαρίστε τα πλαστικά εξαρτήματα μέσα σε ένα "μαλακό" καθαριστικό διάλυμα και στεγνώστε τα στον αέρα, ώστε να υπάρχει καλύτερη πρόσφυση του χρώματος και των χαλκομανιών. Πριν το κόλλαγμα, ελέγχετε αν τα πιερίδια θα μεταβούν τους τα εξαρτήματα. Επαλεύθετε οικονομικά την κόλλα. Απομακρύνετε από τις επιφάνειες επικόλλησης, χρώμιο και βαφή. Βάψτε τα μικρά εξαρτήματα, πριν απομακρυνθούν από το πλαίσιο (4) (5). Αφήστε να στεγνώσουν καλά τα χρώματα και ύστερα συνεχίστε τη συναρμολόγηση. Κόψτε ξεχωριστά το κάθε μοτίβο των χαλκομανιών και βουτήξτε το σε ζεστό νερό για περ. 20 δευτερόλεπτα. Απομακρύνετε το μοτίβο από το χαρτί, στο σημαδεμένο σημείο και πιέστε το με το στουπόχαρτο.

## Read before you start!

**N:** OBS! Les neye igennom monteringsanvisningen før sammenbygningen. Hver del er nummerert (1). Folg rekkefølgen på monteringsinstrukturen. Nødvendig værktøj: Kniv og fil for fjerning af grader på delene (2), gummidæk, tape og tøjklammer for at holde sammen de limede enkeltdelene (3). Rengør plastdelene i en mild tvättmedelslösning och torka dem i luften för att lack och dekal ska hålla bättre. Før pålimmingen må det kontrolleres om delene passer. Ta på litt lim. Fjern krom og farge på klæbefladerne. Mal de små delene for de fjerme rammen (4) (5). La fargene torke godt før sammenmonteringen fortsettes. Skjær ut hvert av motivene for seg og legg dem i varmt vann i ca. 20 sekunder. Skyt motivet fra papiret på det merket stedet og trykk på med frækpapir.

**P: ATENÇÃO:** Antes de iniciar a montagem leia atentamente o manual de construção. Todas as partes componentes são numeradas (1). Atentar para a sequência das etapas de montagem. Ferramentas necessárias: Faca e lixa para aparar a reborda das peças (2), elástico, fita adesiva e molas de roupa para sustentar as peças (3). Pintar os materiais plásticos em uma solução suave de detergente e deixá-los secarem para que a adesão seja melhor. Antes de aplicar a cera, verificar se as peças encaixam; utilizar a cera em pequena quantidade. Eliminar o cromado e a tinta das superfícies a serem coladas. Pintar as peças pequenas antes de retirá-las da grade (4) (5). Deixar a tinta secar completamente para depois continuar com a montagem. Cortar separadamente cada um dos descalques e mergulhá-los em água morna durante aproximadamente 20 segundos. Descalcar os motivos do papel na posição indicada e secar com mata-borrão.

**FIN: HUOMIO:** Luo rakennusohje huolellisesti ennen kokoontumista. Jokainen osa on numeroitu (1). Huomio osien oikeaan asennusjärjestyksyn. Tarvitataan työkalut: Veitsi ja villa osien ylijäämäistä puristamiseen (2); kuminauha, teippia ja pyykkipolkila yhteenliittämisestä osien paikallainnopitämiseksi (3). Puhdistaa muoviosat miedolla pesuaineella niillä osilla kuivuus itsestään, jotta maali ja siirtotukat tarttuvat tiukin paremmin. Tarkasta ennen liimautusta, että osat sopivat toisiinsa; levitä liimaa säästelästi. Poista kromaus ja maali liimapinnoista. Maalaaja pienet osat ennen kuin irrotat ne pidinraamesta (4) (5). Anna maalin kuivua kunnolla ennen kuin jatkat kokoontumista. Leikkaa jokainen siirtotukka erikseen irti ja upota liimapinnoihin veteen n. 20 sekunniksi. Irrota kuvio paperista merkitystä kohdasta samalla painamalla imupaperi kuivista poista puolta vasten.

**RUS:** Внимание: Перед сборкой хорошо прочитать руководство по монтажу. Каждая деталь пронумерована (1). Соблюдайте последовательность монтажа. Необходимые рабочие инструменты: нож и напильник для зачистки деталей (2); резиновая лента, klejkowa lenta и скрепы для сушки белья для прижима склеиваемых отдельных деталей (3). Детали из пластика очистить в растворе мягкого моющего средства и высушить на воздухе для того, чтобы краска и переводные картинки лучше прилипали. Перед приклевыванием проверить, подходят ли детали; клей наносить экономно. Убрать хром и краску с поверхностей для склеивания. Небольшие детали покрасить перед тем, как они будут удалены из рамки (4) (5). Краску необходимо хорошо просушить, только после этого продолжать сборку. Каждую соответствующую переводную картинку отдельно вырезать и примерно на 20 секунд окунуть в теплую воду. На обозначенном месте картинку отделить от бумаги и прижать промокательной бумагой.

**PL:** UWAGA: Przed składaniem przeczytać dokładnie instrukcję montażu. Każda część jest ponumerowana (1). Zwrócić uwagę na kolejność przeprowadzania poszczególnych punktów montażowych. Potrzebne narzędzia: noż oraz pilnik do usunięcia zadziorów z poszczególnych elementów (2); taśma gumowa, taśma klejaca, klamerki do bieliźnicy dla przytrzymywania sklejonych elementów (3). Wymyć plastikowe części w wodzie z delikatnym środkiem myjącym oraz osuszyć na powietrzu, aby zapewnić lepszą przylepkowość farby oraz kalkomanii. Sprawdzić przed przyklejeniem, czy dane elementy pasują do siebie; nanosić klej oszczędnie. Usunąć chrom oraz farbę z powierzchni przeznaczonych do klejenia. Małe elementy pomalać jeszcze przed wycięciem z ramki (4) (5). Farbę dobrze wysuszyć, dopiero potem kontynuować składanie części. Wyciąć pojedynczo każdy z motywów kalkomanii i zanurzyć na 20 sekund w cieplej wodzie. Ściągnąć motyw z papieru na oznaczone miejsce i docisnąć biubularką.

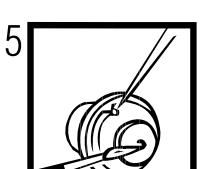
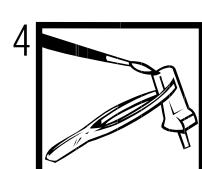
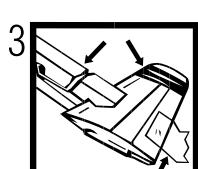
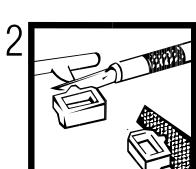
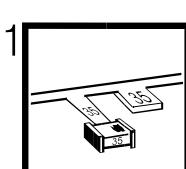
**TR: DİKKAT:** Birleştirmeden önce montaj talimatını iyice okuyun. Her parça numaralandırılmıştır (1). Montaj adımları sırasına dikkat edin. Gerekli takımlar: Parçaların çapagini almak için bıçak ve eje (2); lastik bant, yapıştırılmış parçaları bir arada tutmak için yapıştırma bantı ve çamaşır mandali (3). Plastik parçaları yumuşak bir detarjan ile temizleyin, boyalı ve çartkalmaları daha iyi yapışması için, açık havada kurutun. Yapıştırmadan önce parçaların uyup uyumadığını kontrol edin; yapışkanı idareli bir şekilde sürüp. Krom ve boyayı yapıştırma yüzeylerinden temizleyin. Iskeletten sökmeden önce, küçük parçalar boyayın (4) (5). Boyayı iyice kurumaya bırakın, sonra montajı devam edin. Her çartkama motifini tek tek kesin ve yaklaşık 20 saniye sicak suya daldırın. Motif işaretlenen yere kağıttan itin ve silme kağıdı ile bastırın.

**CZ: POZOR:** Před sestavením montážního návodu důkladně procítat. Každý díl je označen (1). Dbejte na pořadí montážních kroků. Potřebné nářadí: Nůž a pilník k odstranění výrůmek na dílech (2); průzračná páiska, lepicí páiska a količky na prádlo pro přidržování lepených jednotlivých dílů (3). Díly z plastické hmoty vyučit v roztočku jemného pracího prostředu a nechat vyschnout na vzdachu, za účelem zajištění lepkivosti barevnosti barevného natěru a obtisků. Před nalepením zkontovalovat, zdali díly lícují; lepidlo nanášet úsporně. Chróm a barvu na lepených plochách odstranit. Malé díly polamovat ještě před vycílením z rámu (4) (5). Barvy nechat dobrě proschnout, teprve potom pokračovat v sestavení. Každý motiv obtiskně jednotlivě vyuříznout a ponorit do teplé vody na dobu přibližně 20 sekund. Motiv na označeném místě z papíru odusnit a přitlačit pomocí střídacího papíru.

**H: FIGYELEM:** Az összeállítás előtt az építési útmutatót alaposan át kell olvasni. minden alkatrész számmal láttak el (1). A szerelési lépések sorrendje ügyeljük kell. Csatlakoztatási eszközök: parcellák csapagáni almak için bıçak ve eje (2); lastik bant, yapıştırılmış parçaları bir arada tutmak için yapıştırma bantı ve çamaşır mandali (3). Plastik parçaları yumuşak bir detarjan ile temizleyin, boyalı ve çartkalmaları daha iyi yapışması için, açık havada kurutun. Yapıştırmadan önce parçaların uyup uyumadığını kontrol edin; yapışkanı idareli bir şekilde sürüp. Krom ve boyayı yapıştırma yüzeylerinden temizleyin. Iskeletten sökmenden önce, küçük parçalar boyayın (4) (5). Boyayı iyice kurumaya bırakın, sonra montajı devam edin. Her çartkama motifini tek tek kesin ve yaklaşık 20 saniye sıcak suya daldırın. Motif işaretlenen yere kağıttan itin ve silme kağıdı ile bastırın.

**SZ: POZOR:** Az összeállítás előtt az építési útmutatót alaposan át kell olvasni. minden alkatrész számmal láttak el (1). A szerelési lépések sorrendje ügyeljük kell. Csatlakoztatási eszközök: parcellák csapagáni almak için bıçak ve eje (2); lastik bant, yapıştırılmış parçaları bir arada tutmak için yapıştırma bantı ve çamaşır mandali (3). Plastik parçaları yumuşak bir detarjan ile temizleyin, boyalı és ruhacsaszolt vagy szízserzagott alkatrészek megtártásához (4) (5). A műanyag alkatrészeket lágy mosószerrel oldatban kell tisztítani és a levegőn kell megszáritani, hogy a festékbevonat és a matricák jobban tapadjanak. A felagasztás előtt ellenőrizni kell, hogy az alkatrészek összeilleszenek-e, a ragasztóanyagot takárekesen kell felhordan. A krómot és festéket a ragasztási felületekről el kell távolítani. A kisméretű alkatrészeket a keretből töréntő eltávolítás előtt be kell festeni (4) (5). A festéketet hagyni kell jól megszáradni, az összeszerelést csak ezután szabad folytatni. minden matrica-motivumot egyesével kell kiágyni és kb. 20 másodperc meleg vízbe helyezni. A motivumot a megijelölt helyen egy papírról lecsúsztatni és ítézőpárral felnyomni.

**SLO: UPOZORILO:** pred sestavom dobro prečítať upozorilo za sestavu. Vsak del je označen (1). Slediti sled postopka pri montovanju. Potrebno orodje: noži in orodje za delitev delov (2), gumijasta traka, traka z lepilom in klukce za učvrstilo zaledjenih delov (3). Plastične dele očistiti z blagim deterzentom, sižiti na zraku da bi se sloji barve in preslikavi bojlje prijeli. Pre lepljenjem obvetno preveriti če se deli uklapajo eden v drugi. Počasi nanašati lepilo. Po površini na katere nanašamo lepilo treba prvo odstraniti hrom in barvo. Manjše dele prvo treba premazati in pšotom oddeliti iz rama (4) (5). Pustiti da se barve dobro posušijo, in šele potem nastaviti z sestavljanjem. Vsaki preslikáč posebno zrezati in potopiti v toplo vodo ca. 20 sekund. Motiv na odrejenem mestu oddeliti od papirja in nanesti z upijacom.



## Verwendete Symbole / Used Symbols

- Bitte beachten Sie folgende Symbole, die in den nachfolgenden Baustufen verwendet werden.  
**Veuillez noter les symboles indiqués ci-dessous, qui sont utilisés dans les étapes suivantes du montage.**  
 Sirvánsen 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 kokoamisvaiheissa.  
**Legg merke til symbolene som benyttes i monteringsstrinnene som følger.**  
 Prosze zważać na następujące symbole, które są użyte w poniższych etapach montażowych  
**Daha sonraki montaj basamaklarında kullanıacak olan, aşağıdaki sembolelle lütfen dikkat edin.**  
 Kérjük, hogy a következő szimbólumokat, melyek az alábbi építési fokokban alkalmazásra kerülnek, vegyék figyelembe.

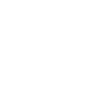
- Please note the following symbols, which are used in the following construction stages.  
**Neem a.u.b. de volgende symbolen in acht, die in de onderstaande bouwfases worden gebruikt.**  
 Por favor, preste atención a los símbolos que seguirán en las próximas etapas de montaje.  
**Observera: Nedanstående pictogram används i de följande arbetsmomenten.**  
 Læg venligst mærke til følgende symboler, som benyttes i de følgende byggefaser.  
**Показаныте, обратете внимание на следующие символы, которые используются в последующих операциях сборки.**  
 Поради љубите да користите овие симболи, та оноја кристалопонуваат отија паракато ће бити извршени.  
**Dvoje prosim na dale uvedené symboly, ktoré sa používajú v následujúcich konstrukčných stupňoch.**  
 Prosimo za Vašu pozornost na sledeće simbole ki se uporabljajo v naslednjih korakih gradnje.



- Abziehbild in Wasser einweichen und anbringen
- Soak and apply decals
- Mouiller et appliquer les décalcomanies
- Transfer in water even later weken en aanbrengen
- Remojar y aplicar las calcomanías
- Pór de molho em água e aplicar o decalque
- Immergere in acqua ed applicare decalcomanie
- Böök och fås dekalerma
- Kostuta siirtokuvia vedessä ja aseta paikalleen
- Fukt motiver i varmt vann og før det over på modellen
- Dyppe bildet i vann og sett det på
- Переводную картинку намочить и нанести
- Змініжкують каломанію в водіje наступні naklejki
- Всуньте їх у холдокува відповідно до верх і потім обстігніть тру
- Cirkusnamóciť suda yumuşatın ve koynun
- Obtisk namóciť vodě a umistit
- a matricát vízben beázthatni és felhelyezni
- Preslikája potopití v vodo in zatem nanašti



- 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 toimenpite kuten viereisellä sivulla
- Det samme arbejde gentages på den modsættende side
- Gjenta prosedyren på siden tvers overfor
- Повторять таку ж операцію на противоположній стороні
- Taki sami przebieg czynności powtarzać na stronie przeciwniej
- επαναλάβετε την ίδια διαδικασία στην αντεναντή πλευρά
- Aynı işlemi karşı tarafda tekrarlayın
- Stejný postup zapakovat na protilehlé straně
- ugyanazt a folyamatot a szemben található oldalon megismételni
- Isti postopek ponoviti na suprotni strani



- Abbildung zusammengesetzter Teile
- Illustration of assembled parts
- Figure représentant les pièces assemblées
- Afbilding van samengevoegde onderdelen
- Ilustración piezas ensambladas
- Figura representando peças encaixadas
- Illustrazione delle parti assembleate
- Bilden visar darlana hoppas
- Kuva yhteenliitetystä osista
- Illustrasjonen viser de sammensatte delene
- Illustrasjon, sammensatte dele
- Изображение смонтированных деталей
- Rysunek złożonych części
- απεικόνιση των συναρμολογημένων εξαρτημάτων
- Zobrašeníři parçaların şekili
- Zobrazení sestavených dílů
- Összeállított alkatrészek ábrája
- Slika slopljenega dela

- 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
- Irrota veitsellä
- Adskilles med en kniv
- Skjær av med en kniv
- Отсілять ножом
- Odciać nożem
- Διαχωρίστε με ένα μαχαίρι
- Bir bıçak ile kesin
- Oddělit pomocí nože
- kés segítségével leválasztani
- Oddeliti z nožem

- Bauteile trocken lassen
- Allow the parts to dry
- Laissez sécher les pièces
- Onderdelen laten drogen
- Dejar secar las piezas
- Deixar secar os componentes
- Far asciugarsi i componenti
- Anna osien kuivua
- La delene tørke
- Lad komponenterne torre
- Låt byggdelarna torka
- Латъ детайлите въхолнути
- Czesci pozostawic do wyschniecia
- Αφροτε τα μερη να στεγνωσουν
- Yapı parçalarını kurumaya bırakınız
- Alkatrészeket hagyja száradni
- Jednotně díly nechte zaschnout
- Pustite da se stavní deli posušijo

- Klebeband
- Adhesive tape
- Dévidoir de ruban adhésif
- Plakband
- Cinta adhesiva
- Fita adesiva
- Nastro adesivo
- Tejp
- Tape
- Клейкая лента
- Taśma klejaca
- κολλητική ταινία
- Yapıştırma bantı
- Lepicí pásky
- ragasztószalag
- Traka z lepilom

## Beiliegenden Sicherheitstext beachten / Please note the enclosed safety advice

**D: Beiliegenden Sicherheitstext beachten und nachschlagebereit halten.**

**GB: Please note the enclosed safety advice and keep safe for later reference.**

**F: Respecter les consignes de sécurité ci-jointes et les conserver à portée de main.**

**NL: Houdt u aan de bijgaande veiligheidsinstructies en houd ze steeds bij de hand.**

**E: Observar y siempre tener a disposición este texto de seguridad adjunto.**

**I: Seguire le avvertenze di sicurezza allegate e tenerle a portata di mano.**

**P: Ter em atenção o texto de segurança anexo e guardá-lo para consulta.**

**S: Beata bifogad sakerhetstext och håll den i beredskap.**

**FIN: Huomioi ja säilytä oheiset varoitukset.**

**DK: Overhold vedlagte sikkerhedsanvisninger og hav dem liggende i nærheden.**

**N: Ha altid vedlagt sikkerhetstekst klar til bruk.**

**RUS: Соблюдайте прилагаемый текст по технике безопасности, хранить его в легко доступном месте.**

**PL: Stosować się do załączonej karty bezpieczeństwa i mieć ją stale do wglądu.**

**GR: Εποδέχεστε τις συνημένες υποδείξεις ασφάλειας και φυλάξτε τις έτοιμες νάντια σε διάθεσή σας.**

**TR: Ekteki güvenli telatımlarıñ dikkat alüp, bakanlikeceginiz bir sekilde muafaza ediniz.**

**CZ: Dbejte na přiložený bezpečnostní text a mějte jej připravený na dosah.**

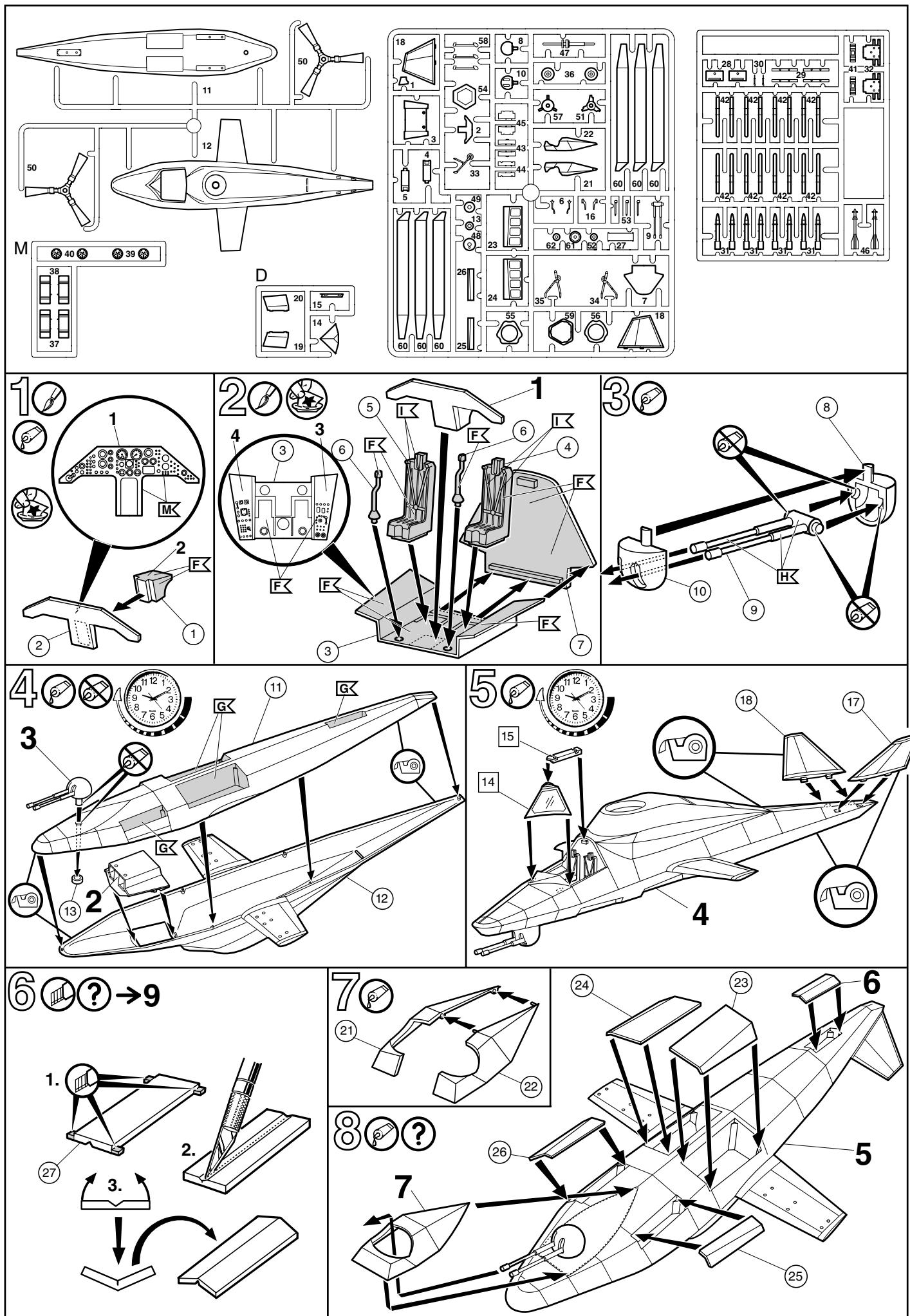
**H: A mellékelt biztonsági szöveget vegye figyelembe és tartsa felápolásra készen!**

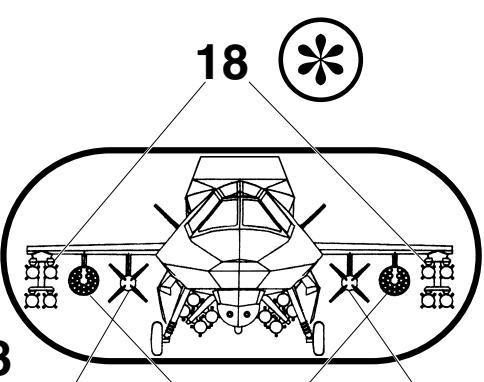
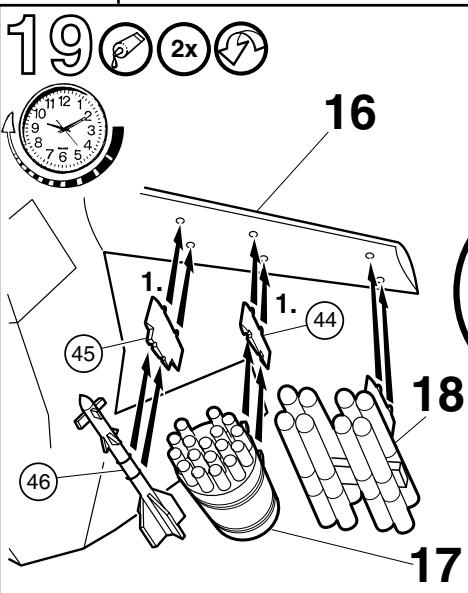
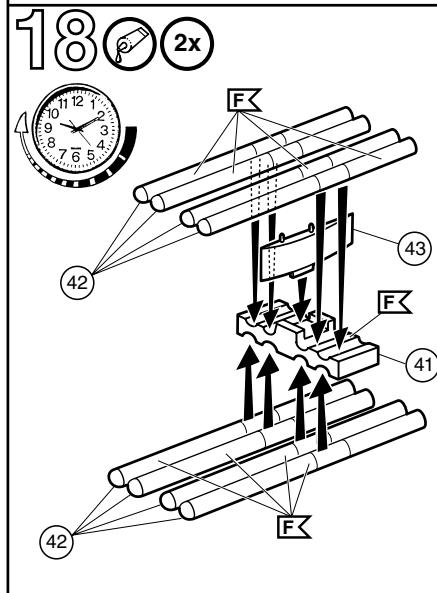
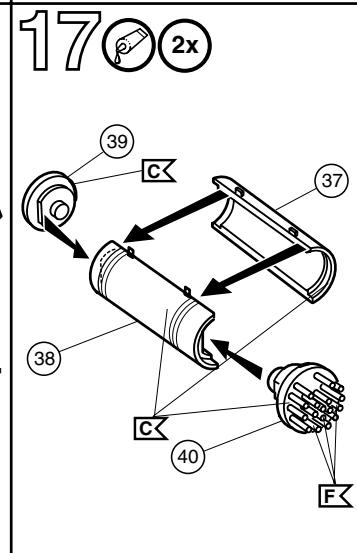
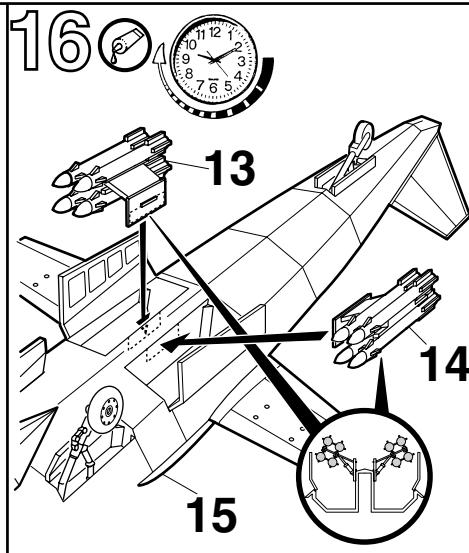
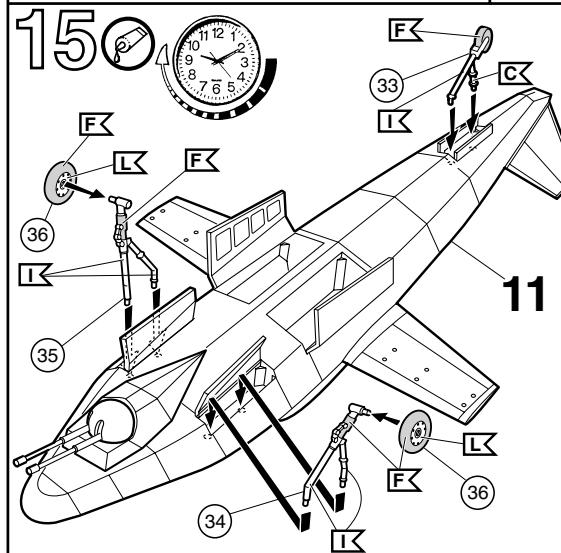
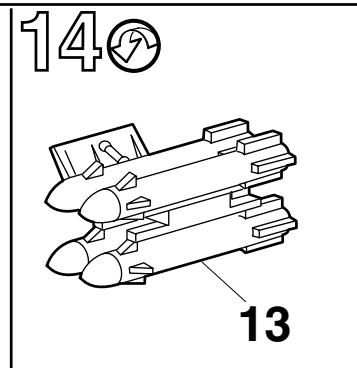
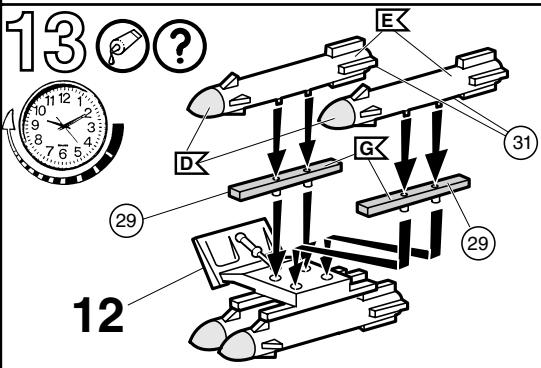
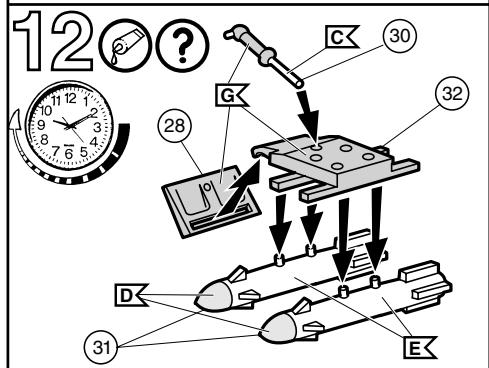
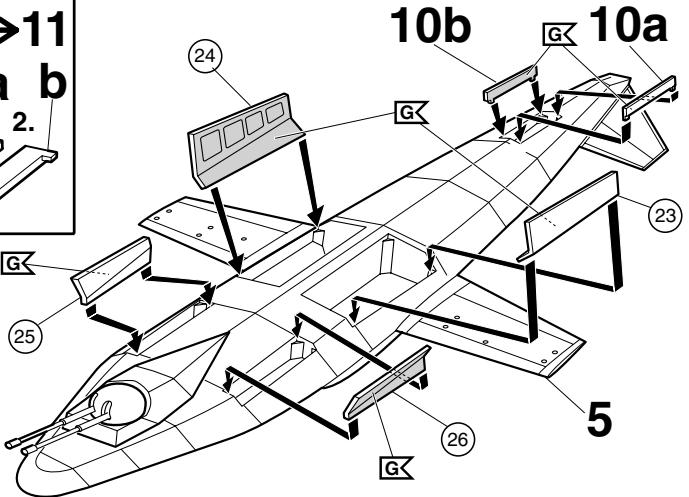
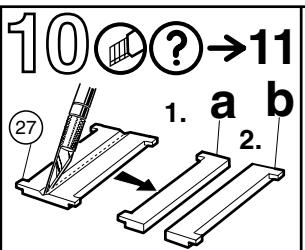
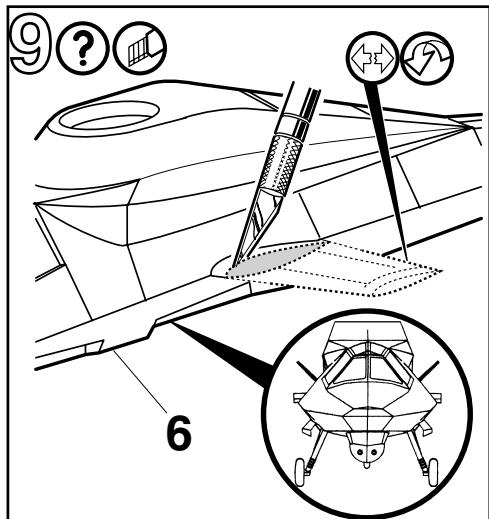
**SLO: Priložena varnostna navodila izvajajte in jih hrانite na vsem dostopnom mestu.**

- Dieser Bausatz wurde in mehrfachen Qualitäts- und Gewichtskontrollen auf Vollständigkeit überprüft. Reklamationen können nur bearbeitet werden, wenn die **Bauanleitung**, das aus der Kartonage herausgeschnittene **EAN-Strichcode-Feld** und der **Kassenbon** eingeschickt werden. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir nur Gewährleistung bei aktuellen Artikeln Übernehmen können, die im Zeitraum der letzten 24 Monate beworben worden sind. **Unfrei eingesandte Reklamationssendungen werden von uns nicht angenommen!**  
 Einzelheiten für Umbauten können gegen Vorkasse erworben werden". Unsere Adresse: Revell GmbH & Co. KG, Abteilung X, Henschelstr. 20-30, 32257 Bünde. Dieser Direktservice gilt für die Länder: Deutschland, Benelux, Österreich, Frankreich, Großbritannien. Reklamationen aus den übrigen Ländern werden über die jeweiligen Distributoreure abgewickelt. Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler.  
 This Model Kit has been subject to extensive quality and weight checks during the manufacturing process to ensure it leaves our warehouse in perfect condition. We are only able to process applications for missing parts if the following procedure is followed. In all cases the following will be required before we are able to process any request: Original receipt (proof of purchase) original instruction sheets (will be returned) and the bar code cut out of the box. We may not be able to process requests for products that have been discontinued for more than 24 months. Products that are returned directly to us without prior authorisation by a company representative will not be accepted and returned to sender. Replacement parts for conversion or spares will continue to be available however they will incur a handling charge. Please write to: Department X Revell GmbH & Co. KG, Henschelstr 20-30, 32257 Bünde.  
 This direct Service is only available in the following markets: Germany, Benelux, Austria, France & Great Britain, Revell GmbH & Co. KG, Boston House, 64-66 Queensway, Hemel Hempstead, Herts, HP2 5HA, Great Britain.  
 For all other markets please contact your local dealer or distributor directly.
- Afin de vous donner entière satisfaction et pour nous assurer que tous les éléments nécessaires au montage de votre maquette sont présents dans la boîte, cet article a subi dans son intégralité divers contrôles qualitatifs ainsi que des contrôle de poids. Si toutefois vous deviez nous faire de certaines réclamations, nous vous prions de bien vouloir vous adresser à votre revendeur habituel, avec la notice de montage, du code EAN découpé sur la boîte, ainsi que de votre ticket de caisse.  
 Le SAV ne sera assuré que pour les articles ayant été acquis depuis moins de 24 mois. Les pièces de rechange utilisées pour la transformation de maquettes pourront être obtenues en pré-paiement. Dans le cas où vous n'obtiendriez pas satisfaction, vous pouvez nous adresser directement à notre service SAV à l'adresse suivante: REVELL GmbH & Co.KG, Abteilung X, Henschelstraße 20-30, D-32257 Bünde cw Revell GmbH & Co. KG, 14 B, rue du Chapeau Rouge, F-21000 Dijon, France.  
 Pour tous les autres marchés, merci de prendre contact avec votre détaillant ou distributeur.
- Deze bouwdoos werd verscheidene malen volledig gecontroleerd op kwaliteit en gewicht. Klachten kunnen slechts in behandeling worden genomen indien de bouwhandleiding, de uit de doos geknipte EAN - streepjescode en de kassabon zijn meegezonden. Wij vragen om uw begrip dat wij alleen garantie kunnen geven voor huidige artikelen die binnen een periode van de laatste 24 maanden zijn gekocht. Onvolledig ingezonden klachten kunnen niet in behandeling worden genomen. Onderdelen voor ombouw kunnen tegen vooruitbetaling gekocht worden.  
 Ons adres is: Revell GmbH & Co. KG, Afdeling X, Henschelstrasse 20-30, 32257 Bünde. Duitsland. Deze directe service geldt alleen voor de volgende landen: Duitsland, Benelux, Oostenrijk, Frankrijk, Groot Britannië.  
 Klachten afkomstig uit overige landen worden via de eventuele lokale vertegenwoordigers van Revell afgewikkeld. Wij verzoeken U contact op te nemen met uw winkelier.

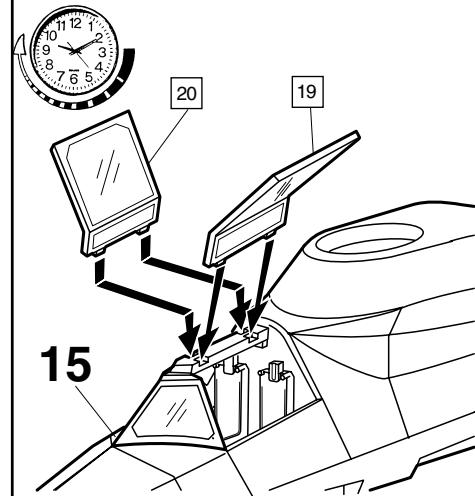
## **Benötigte Farben / Used Colors**

<b>75 %</b>		<b>25 %</b>	<b>75 %</b>		<b>25 %</b>		<b>Geschützgrau, matt 74</b>	<b>90 %</b>		<b>10 %</b>		<b>laubgrün, seidenmatt 364</b>	
eisen, metallic 91	+	anthrazit, matt 9	anthrazit, matt	weiß, matt 5	weiß, matt 57	grau, matt 57	weiß, matt 5	grau, matt 57	grau, matt 5	grau, matt 57	laubgrün, seidenmatt 364	lichtgrün, matt 55	
steel, metallic		anthracite grey, matt	anthracite, matt	white, matt	grey, matt	gris, mat	white, matt	grey, matt	gris, mat	gris, mat	leaf green, silky-matt	light green, matt	
coloris fer, métallique		anthracite, matt	anthracite, matt	blanc, mat	gunship grey, matt	gris canon, mat	blanc, mat	gunship grey, matt	gris canon, mat	gris canon, mat	vert feuille, satiné mat	vert clair, mat	
ijskerleurg, metallic		antraciet, mat	antraciet, mat	wit, mat	gedekt grijs, mat	Cañón gris, mate	wit, mat	gedekt grijs, mat	Cañón gris, mate	gris mate	bladgroen, zijdemat	lichtgreen, mat	
feroso, metalizado		antracita, mate	antracite, mate	blanco, mate	cítrico gris, mate	Azul claro, mate	blanco, mate	cítrico gris, mate	Azul claro, mate	gris mate	verde follaje, mate seda	verde mate	
ferro, métallico		antracite, fosco	antracite, fosco	branco, fosco	cítrico canhão, mate	Azul-claro, mate	branco, fosco	cítrico canhão, mate	Azul-claro, mate	gris mate	verde galo, fosco sedoso	verde-luz, fosco	
ferro, metallico		antracite, opaco	antracite, opaco	bianco, opaco	Grigio cannone, opaco	Blu chiaro, opaco	branco, opaco	Grigio cannone, opaco	Blu chiaro, opaco	grigio, opaco	verde foglia, opaco seta	verde chiaro, opaco	
jämfärt, metallic		antracit, matt	antracit, matt	vit, matt	Kanongrå, matt	Ljusblå, matt	vit, matt	Kanongrå, matt	Ljusblå, matt	grå, matt	løvgrøn, sidenmatt	ljusgrön, matt	
teräskirvärinen, metallikiltto		antrasitti, himmeä	antrasitti, himmeä	valkoinen, himmeä	Armeijanharmaa, mattta	Valeansininen, matta	valkoinen, himmeä	Armeijanharmaa, mattta	Valeansininen, matta	harmaa, himmeä	løvhørnbra, silkinhimmeä	vaaleanharmaa, himmeä	
jern, mettak		koksgrå, mat	koksgrå, mat	hvid, mat	Kanongrå, mat	Lysblå, mat	hvid, mat	hvid, mat	Lysblå, mat	grå, mat	lovgrøn, silkematt	lysende grøn, mat	
jern, metallic		antrasit, matt	antrasit, matt	hvit, matt	Kanongrå, mat	Cleyste - sininen, matowy	hvit, matt	hvit, matt	Cleyste - sininen, matowy	grå, mat	lovgrøn, silkematt	lysgrønn, matt	
стальной, металлик		антрацит, матовый	антрацит, матовый	белый, матовый	bialy, matowy	Jasnowiebieski, matowy	белый, матовый	bialy, matowy	jasnowiebleski, matowy	серый, матовый	лиственнично-зеленый, шелк.–матовый	świecielistozielony, matowy	
želazo, metaliczny		antracyt, matowy	antracyt, matowy	biały, matowy	Armatni szary, matowy	szary, matowy	biały, matowy	Armatni szary, matowy	szary, matowy	ukr., мат	zielony liściasty, jedwabisto-matowy	zielony liściasty, jedwabisto-matowy	
σιδήρου, μεταλλικό		ανθράκιο, ματ	ανθράκιο, ματ	λευκό, ματ	Gkrí strátopříčky, mat	Aštekrí gri, mat	λευκό, ματ	gkrí strátopříčky, mat	Aštekrí gri, mat	ukr., мат	πράσινο φύλλωμάτων, μετά, ματ	πράσινο φύλλωμάτων, μετά, ματ	
demir, metalik		antrasit, matt	antrasit, matt	beяз, мат	Hadjihój szürke, matt	Uljágókék, matt	beяз, мат	Hadjihój szürke, matt	Uljágókék, matt	grí, mat	zielony yesil, ipek mat	zielony yesil, ipek mat	
železná, metaliza		antracit, matná	antracit, matná	bílá, matná	Olovené šedivá, matná	Světlomodrá, matná	bílá, matná	Olovené šedivá, matná	Světlomodrá, matná	šeď, mat	zelená jako listí, hedvábná matná	zelená jako listí, hedvábná matná	
vas, metal		antracit, matt	antracit, matt	fehér, matt	Záštitnosvra, brez leska	Svetlosivá, matná	fehér, matt	Záštitnosvra, brez leska	Svetlosivá, matná	ziva, mat	lombzöld, selyemmatt	színes zöld, selyemmatt	
železna, metalik		tamno siva, mat	tamno siva, mat	bela, mat	siva, mat		bela, mat	siva, mat		list, sivá, mat	list, sivá, mat	svetlo zelená, matná	

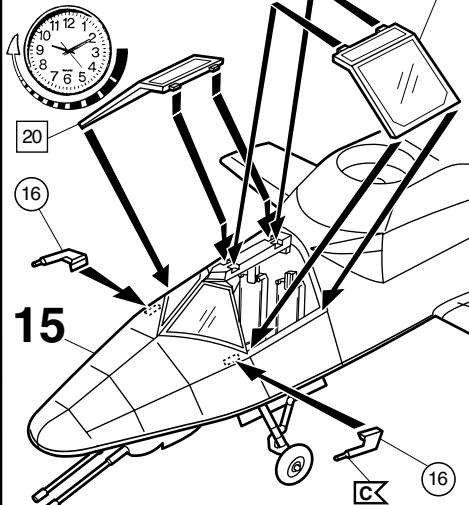




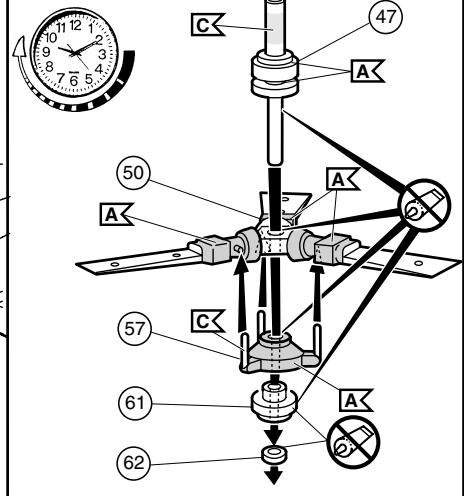
20 ①? → 21



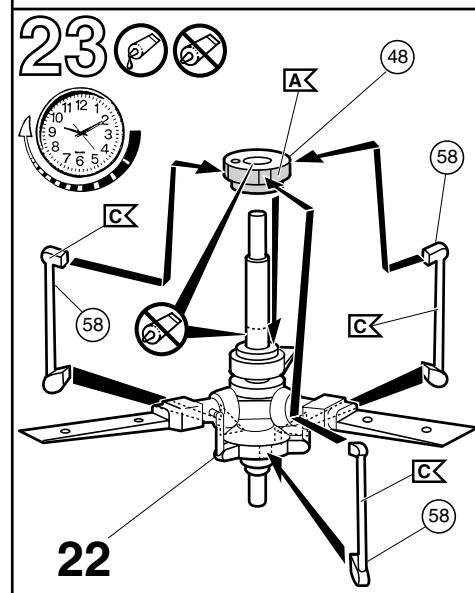
21 ①?



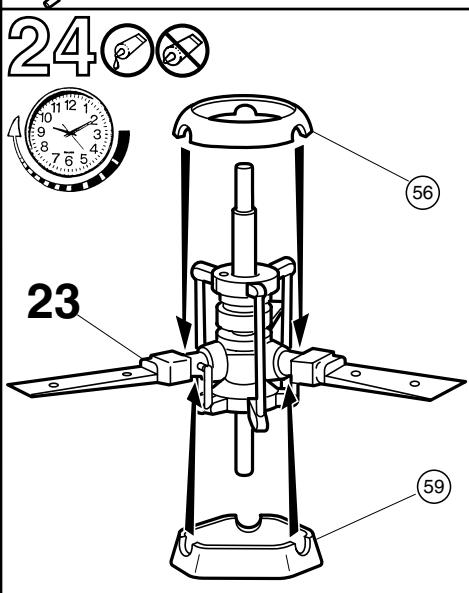
22 ①?



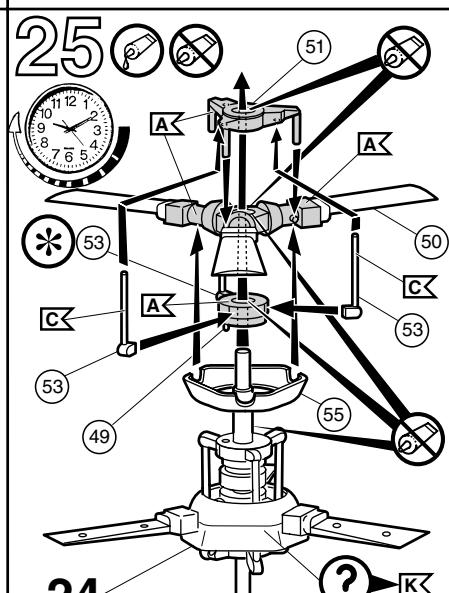
23 ①? ②?



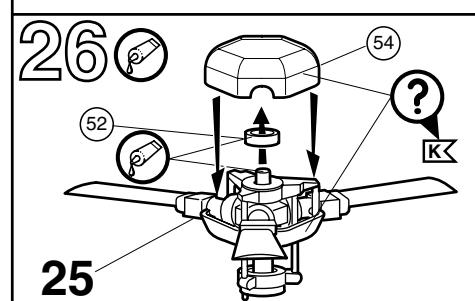
24 ①? ②?



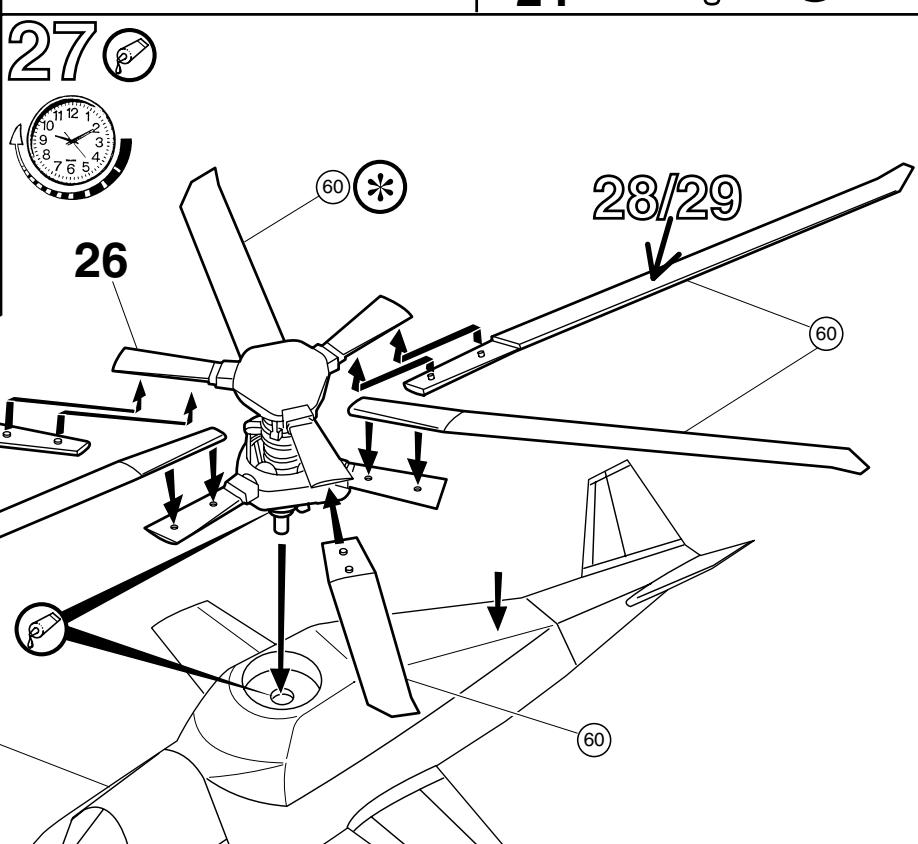
25 ①? ②?



26 ①?



27 ①?

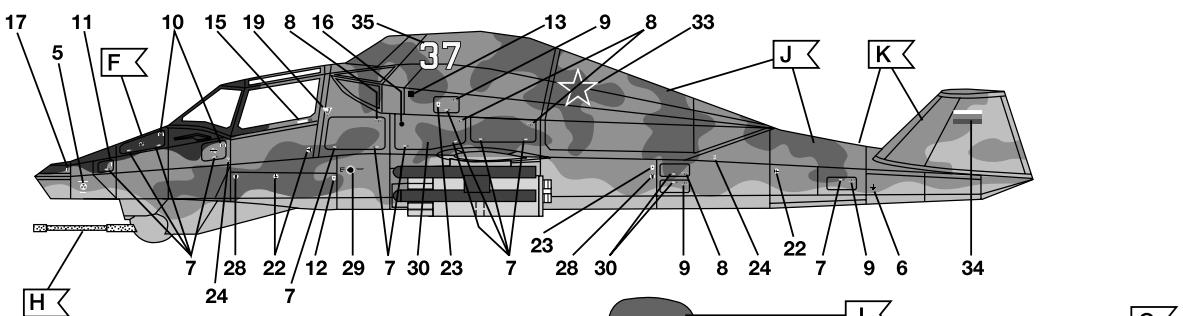
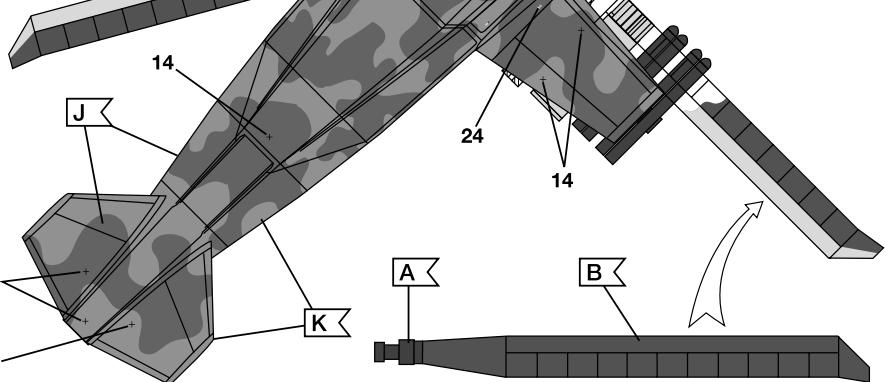
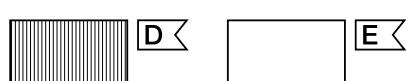
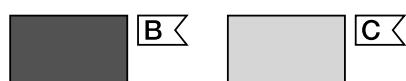
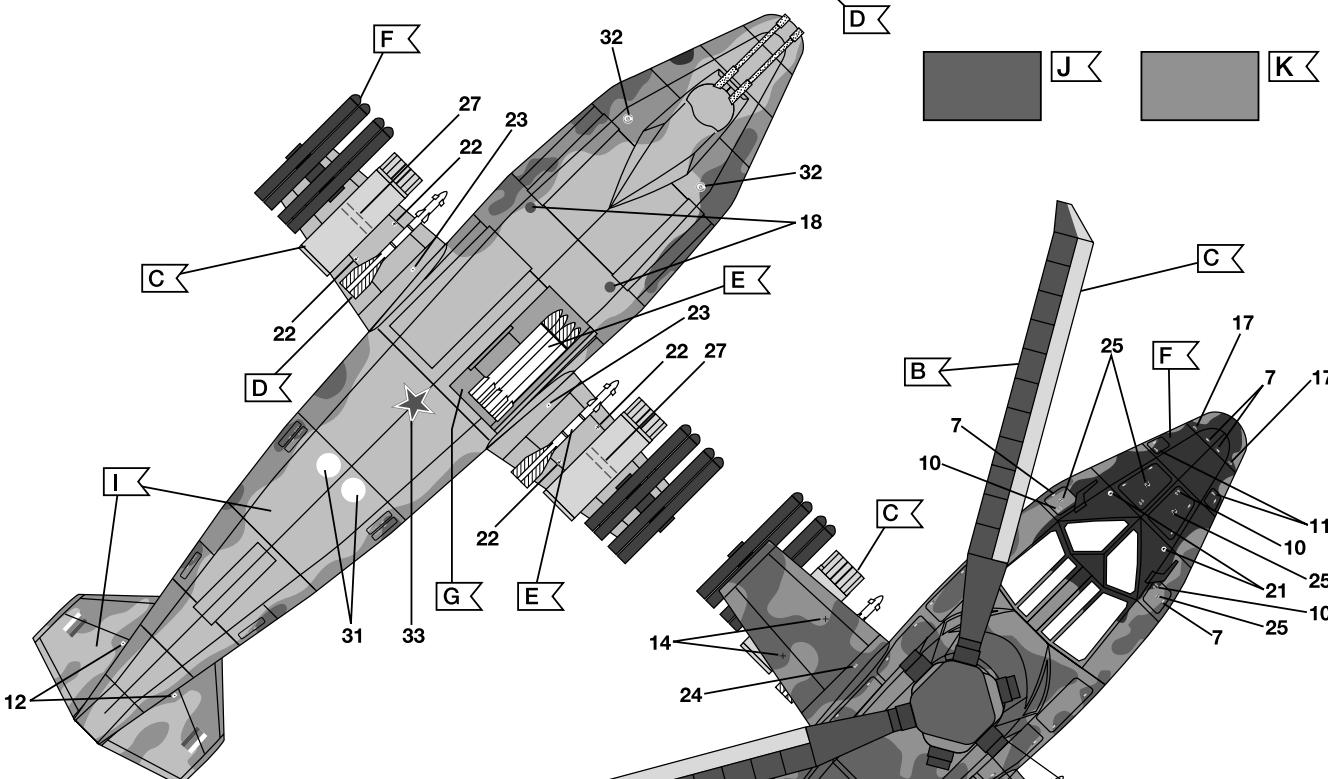
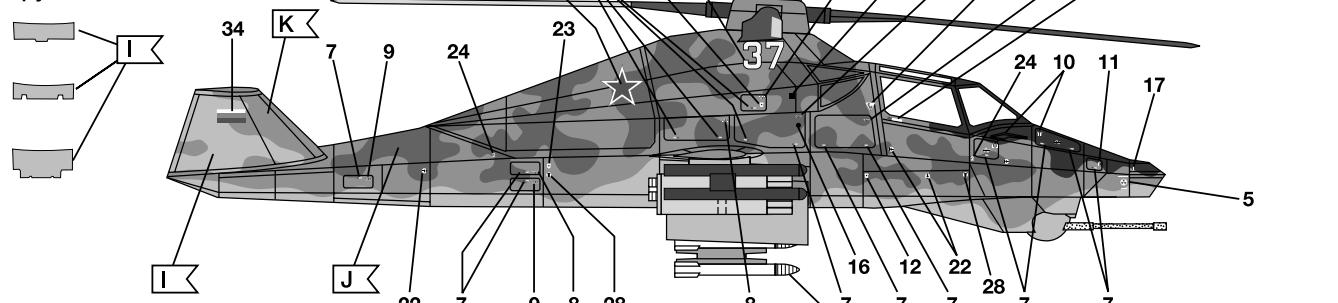


28/29

## Kamov Ka-58

1. version

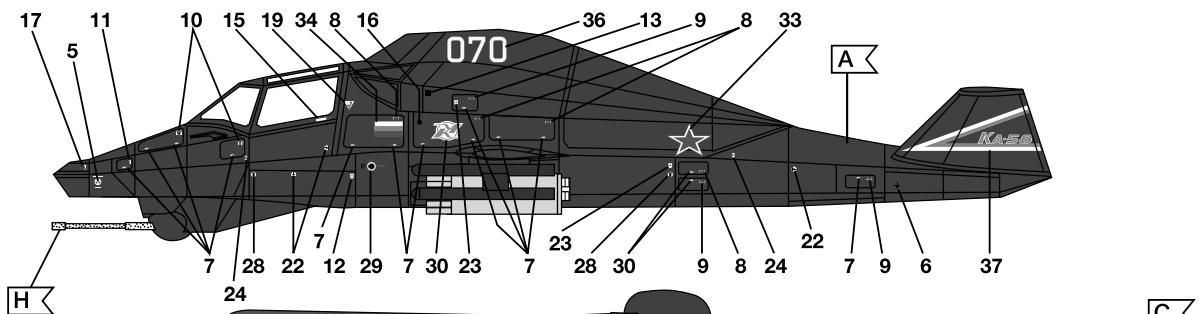
28

pylons/  
pylone

## Kamov Ka-58

2nd. version

29

pylons/  
pylone