

#02 | 2002

# ModelArt

КОЛЛЕКЦИЯ МОДЕЛЕЙ ИЗ КАРТОНА | CARD MODELS COLLECTION [WWW.MODELART.COM.RU](http://WWW.MODELART.COM.RU)

## Высотный истребитель МИГ-3 Hi-altitude fighter Mig-3



**M1:32**

Размеры модели / model dimensions:

Длина / Length: 25 cm  
Размах крыльев / Wingspan: 32 cm  
Высота / Height: 8 cm

Уровень сложности / Difficulty level: ☆ ☆ ★ ★ ★



#02-132

Модель истребителя Миг-3

- Прозрачная кабина
- Детализованный интерьер
- Вращающиеся пропеллеры

- Transparent canopy
- Detailed interior
- Rotatable propellers

Дизайнер: Емил Зарков



МОДЕЛИ ИЗ КАРТОНА • PRECISE CARD MODELS



## От автора

В ваших руках второй номер ModelArt - модель советского высотного истребителя МиГ-3, разработанная с использованием цифровых технологий. Изначально я был скептически настроен в плане популярности этой модели из за многочисленных негативных оценок МиГ-3 в публикациях, посвященных истории истребительной авиации. Вероятно авторы этих публикаций правы - MiG-3 имел много недостатков, но в руках опытных пилотов, таких как Покрышкин, и в роли высотного истребителя-перехватчика, МиГ-3 доказал, что может быть смертельным оружием. Много немецких пилотов проверили это на себе во время Битвы под Москвой зимой 1941 года! Кроме того, я получил настоящее удовольствие, разрабатывая картонную модель-копию этого самолета. Во время работы у меня было чувство, что я шаг за шагом прохожу весь процесс создания этой машины, которая была выполнена талантливыми конструкторами и рабочими, и наслаждался сложными решениями, найденными более 60 лет тому назад. Я надеюсь, что вы будете чувствовать то же самое во время сборки модели истребителя МиГ-3.

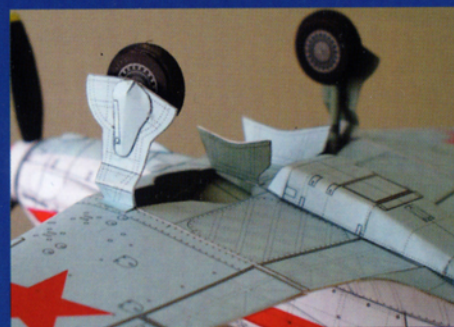
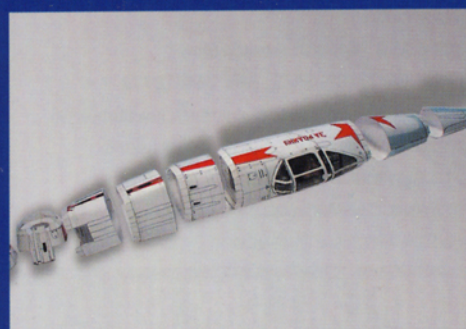
**Емил Зарков**, Доктор технических наук  
София, Болгария, 27 марта 2002 г.

## Author's word

In your hands you hold the second ModelArt kit - MiG-3 - developed by using digital technologies. Initially I was somehow skeptical about its popularity due to the negative approach of almost all of the authors of memorial and historical materials concerning this aircraft. Probably they are right - MiG-3 had many shortcomings, but in the appropriate hands /like Pokrishkin's/ or in the appropriate missions /like Air Defence/ it proved that it can be a lethal weapon. Many German pilots found it true for themselves during the battle of Moscow in the winter of 1941.

Apart from the historical and service details, I found surprisingly enjoyable its recreation as a scale model. I had the feeling that I was following step by step the same construction work that had been done by the MiG development team and I enjoyed the complicated solutions found more than 60 years ago on every stage of the model design and its test building. I hope you'll feel the same while assembling the kit.

Dipl. Eng. **Emil Zarkov**, Ph.D.  
Sophia, Bulgaria, March 27, 2002



## ООО «МоделАрт»

123242, Россия, Москва,  
ул. Дружинниковская, 11/2, ком.51,  
Тел/факс: (095) 205 48 34  
E-mail: orbis@rinet.ru



## ModelArt, Ltd

Drujinnikovskaya St., 11/2, flat 51,  
Moscow, 123242, Russia  
Tel/fax: +007 (095) 205 48 34  
E-mail: orbis@rinet.ru



# ModelArt

RUSSIAN EDITION

Главный редактор:  
**Дмитрий Макеев**  
orbis@rinet.ru

Дизайнер:  
**Емил Зарков**

Иллюстратор:  
**Владимир Некрасов**

Консультант:  
**Владимир Водолазкин**

Издатель:  
**ООО «МоделАрт»**

Адрес редакции:

**23242, Россия, Москва,  
ул. Дружинниковская, 11/2, ком.51  
Тел/факс: (095) 205 48 34  
E-mail: orbis@rinet.ru  
http://www.modelart.com.ru**

Данное издание не может быть воспроизведено полностью или частично без письменного разрешения издателей.

Тираж: 1000 экз.  
Отпечатано в типографии  
«Русский Печатный Дом»

© ModelArt 2002

Editor:  
**Dimitry Makeev**  
orbis@rinet.ru

Designer:  
**Emil Zarkhov**

Illustrator:  
**Vladimir Nekrasov**

Consultant:  
**Vladimir Vodolazkin**

Published by ModelArt, Ltd.

**Drujinnikovskaya St., 11/2, flat 51,  
Moscow, 123242, Russia  
Tel/fax: +007 (095) 205 48 34  
E-mail: orbis@rinet.ru  
http://www.modelart.com.ru**

All rights reserved. This publication may not be reproduced in part or in whole without prior written permission of the publishers.

© ModelArt 2002



## Инструкция сборки / Assembly instructions



Представленная модель МИГ-3 сравнительно сложна и разработана с высоким уровнем подобия прототипу. Вследствие этого требуется особое внимание и точность в процессе сборки.

Тщательно изучите схемы сборки, выкройки и эту инструкцию перед тем, как приступить к работе над моделью. Попробуйте мысленно провести отдельные стадии сборки и понять назначение каждой детали.

После изучения инструкций Вы можете начинать сборку. Соблюдайте последовательность, описанную в инструкции. Не вырезайте сразу все детали, чтобы избежать возможных ошибок. Сделайте бриги на линиях сгиба деталей перед тем, как их вырезать. Это удобно сделать с помощью металлической линейки и шариковой ручки с пустым стержнем. Места сгибов отмечены маленькими тонкими линиями на продолжении линий сгиба деталей. Значком "ножницы" отмечены места, где необходимо сделать надрезы и вырезы. Это относится к зализам стыка крыла с фюзеляжем и отверстиям для монтажа остекления в фюзеляже. Не спешите наносить клей - тщательно проверьте деталь и придайте ей необходимую форму. Перед началом работы запаситесь необходимыми инструментами: ножницами, острым ножом для моделирования, шариковой ручкой с пустым стержнем, пинцетом, металлической линейкой, плоскогубцами и подложкой для резки бумаги. Дополнительные материалы, необходимые для сборки: лист картона толщиной приблизительно 0.5 mm, провод с диаметром 0.5 - 0.8 mm, прозрачная пленка для изготовления остекления.

Приобретите необходимый клей. Мы не рекомендуем использовать клей ПВА для сборки наших моделей. Нам подойдет любой прозрачный клей на нитроцеллюлозной основе: UHU, Бизон и т. д. Модель может быть построена в двух вариантах - уровень "ЭКСПЕРТ" и уровень "НОВИЧОК". Части, которые предназначены для опытного моделиста, отмечены маленькой буквой e над номером детали. Части, которые необходимы новичку, отмечены таким же образом маленькой буквой j.

Итак, приступим. Для начала наклеим страницу 5 с формерами на картон 0,5 mm. и вырежем из подходящей пленки

прозрачные детали, используя шаблон на странице 3.

Начнем с подготовительной сборки некоторых узлов модели..

Если Вы выбрали уровень "ЭКСПЕРТ", соберите интерьер кабины, как это показано на Рис. А., прицел Рис. В, заднюю часть интерьера кабины вместе с радио-оборудованием Рис. С, место пилота Рис. D и прозрачный фонарь кабины Рис. Е. Затем аккуратно соберите сопла воздухозаборников Рис. F. Для большей наглядности на схеме показаны все три проекции воздухозаборников Соберите нишу шасси Рис. G, и радиатор Рис. H. Изготовьте колеса, склеив вместе диски из плотного картона, вставив предварительно в их центр булавку. Закруглите область протектора, используя наждачную бумагу и покрасьте ее тушью или черной краской. Продолжим изготовление шасси, показанное на Рис. I. Не спешите приклеивать стойки шасси к щиткам. Вы сделаете это позже, непосредственно на модели. Рис. J показывает последовательность сборки пропеллера. Обратите внимание на угол атаки каждой лопасти пропеллера и углы установки лопастей. Углы атаки должны быть равны и лопасти должны находиться в положении перпендикулярном оси самолета и под углом 120° по отношению друг к другу. Обеспечьте свободное вращение пропеллера.

После сборки каркаса крыльев (Рис. K) Вы готовы приступить к сборке фюзеляжа. Начнем со средней секции 8. Придайте детали необходимую форму, вставьте интерьер А и завершите сборку отсека, установив и приклеив формеры 8d, e и f на свои места. Продолжите работу над отсеком 9, приклеив к нему прозрачную часть 9f, если Вы выбрали уровень "ЭКСПЕРТ". Затем приклейте заднюю часть интерьера кабины С и формер 9b. Нанесите клей на внутреннюю часть переднего края отсека 9 и состыкуйте его с сегментом 8, строго сохраняя положение линии симметрии. Завершаем часть фюзеляжа L, установив рычаг управления, прицел и сиденье пилота.

Аналогично продолжайте работу над носовой частью фюзеляжа Рис. M. Обратите внимание, что Вы должны оставить место для крепления лонжерона крыла 36 между отсеками L и 11. Вы должны быть очень осторожны, если Вы выбрали уровень "ЭКСПЕРТ" для

постройки носовой части. Отсек 14 требует особого внимания при формировании сгибов и стыковке с отсеком 13, и если Вы недостаточно опытни, результат будет худшим нежели при уровне "НОВИЧОК". Заканчиваем работу над фюзеляжем собирая хвостовую часть 16 и 17 и вертикальный стабилизатор 18-19.

Теперь приступим к сборке крыльев (Рис.Р). Наклеим соединительные полоски 44а, 43 на расстоянии 1 мм от кромки внутренней стороны обшивки. Приклеим посадочные огни, ниши шасси, каркас крыла К и сопла воздухоза-

борников F на свои места и закроем все верхней обшивкой крыла. После нескольких "сухих" тренировок приклеиваем крыло к фюзеляжу, строго сохраняя симметрию и относительные углы. Подготовим зализы крыла 46-51. Вырежьте детали 46-47 с припуском в 2 мм так, чтобы значки линий надреза могли быть видимы. Сделайте надрезы вдоль каждой линии приблизительно до середины детали. Затем аккуратно срежьте припуск по контуру. Тщательно придайте форму зализам и, после нескольких "сухих" тренировок, приклейте их к модели. Наносите клей не на

тыльную сторону зализов, а на зоны их прилегания к крыльям и фюзеляжу. Обратите внимание на правильность изготовления воздухозаборников маслорадиаторов. Заканчиваем уровень Р, приклеив горизонтальное оперение и его зализы, к фюзеляжу.

На Рис. Q и R показан процесс монтажа мелких деталей - воздухозаборников, выхлопных труб, мачты радиантенны. Заканчиваем работу над моделью, приклеив стойки шасси и закрепив пропеллер.

Теперь ваш MiG-3 готов и Вы можете наслаждаться результатом своей работы !



The proposed MiG-3 model is comparatively complicated and with high level of similarity to the prototype. Thus, a special attention and precision in the assembly procedure is required.

Study carefully the illustrative drawings, cutouts and present instruction before starting the work on the model. Try to imagine the separate assembly phases and the purpose of each detail.

After getting acquainted with the model, you may start the assemblage. Follow the sequence given in the instruction. Cut the necessary details shortly before using them in order to avoid possible mistakes. Score all fold lines before cutting the details. The places of scoring are marked with small thin lines on the continuation of fold lines outside the parts. The scissors markings show where to make cuts on some details - cuts on the wing-fuselage joint cowlings and holes for transparent areas. Do not hurry with the gluing - carefully check and shape the details until obtaining the exact and correct fit. Before starting the work get hold of the necessary tools: scissors, sharp modeling knife, blunt knife for scoring the fold lines, prickle, ruler, nippers and grinding paper. Additional materials necessary for the assemblage are: sheet of cardboard with thickness of approximately 0.5 mm, a piece of wire with diameter of 0.5 - 0.8 mm, transparent foil for the canopy. Supply with proper glue. BISON Clear Adhesive, UHU or similar are recommended as the most appropriate ones. Water based glue is not recommended. The model can be built in one out of two variants - with expert or junior level of difficulty. You must choose the variant and print the necessary pages. The parts that are intended for expert level assembly are marked with small letters e above the parts numbers. The parts that are needed only for junior level are marked in the same way

with small letters j.

Preparation for the assembly includes gluing page 5 that contains formers and strengthening elements on a cardboard and cutting the transparent details from appropriate transparent foil.

Start with some subassemblies.

If you choose expert level, assemble the interior of the cockpit as it is shown on the view A. then prepare the gun sight B, rear part of the canopy interior together with the radio equipment C, pilot's seat D and transparent canopy E. Then carefully assemble the internal parts of the air intakes F. For your convenience a 3-view of the left intake is shown on this view. Assemble the wheel housings G and water-cooling radiator H. Make the wheels, gluing their slice made from heavy card to each other, temporary inserting a pins in the wheels centers. Round them by using sand paper and paint their edges with black ink or paint. Continue with the main landing gear parts following view I. Do not glue the main gear legs to their covers now. You should do it directly on the model. View J shows the propeller assemblage sequence. Pay attention to the angle of attack of each propeller blade and its angle of placement. The angles of attack must be equal and the blades must lie in one plane perpendicular to the propeller axis at 120 degrees to each other. Ensure free rotation of the propeller in its bearing.

After assembling the wings frame /view K/ you are ready to start building the fuselage. Start with middle part 8. Form it then insert interior A and finish the segment, gluing formers 8d, e and f on their places. Continue with segment 9, gluing to it transparent part 9t if you choose expert level. Then glue the rear interior part C and former 9b to it. Apply the glue to the internal front edge of 9 and fix it to segment 8, strictly keeping the line of symmetry. Complete view L, adding the

controls, seat and gun sight.

In the same way continue with the fuselage nose segments as shown on view M. Note that on the bottom side between L and segment 11 you must leave place for the wing longerone 36. You must be very careful if you choose expert level of building the nose. The expert level segment 14 needs high attention during its forming and gluing to 13 and if you are not experienced enough the results can be worse than those if choosing the junior level. Complete the fuselage, assembling its rear segments 16 and 17 and then add the vertical stabilizer 18-19.

Now start the wings' assemblage /view P/. Glue all of the connecting stripes on the inner rare bottom parts of the wings segments at about 1 mm inside the parts. Glue the landing light, wheels housing, main frame K and air intakes F on their places then close the wing segment by segment. After several dry tests glue the wing to the fuselage, strictly keeping symmetry and placement angles. Prepare the wing cowlings 46-51. Cut the upper cowlings parts 46-47 at about 2 mm outside their contours so that the cutting marks can be visible. Then make cuts at each mark approximately to the middle line of the part and then cut the parts on its contour lines. Carefully form the cowlings until obtaining their double concavity shape and after some dry tests glue them to the model. Apply glue not on the rear side of cowlings, but on their mounting places on the wings and fuselage. Pay attention to the shape of the oil cooling air intakes. Finish view P by assembling and gluing the horizontal stabilizer and their fuselage joint cowlings.

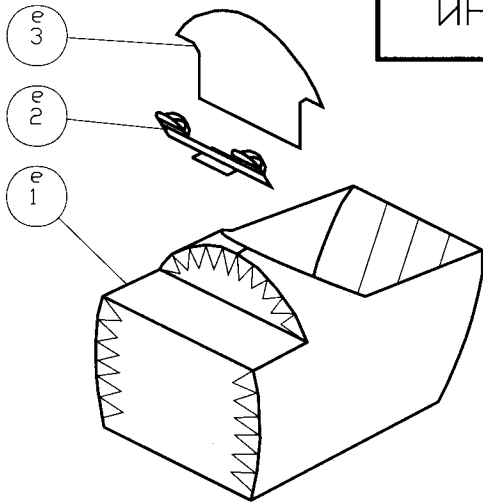
View Q and R show the assemblage of the small details - exhaust pipes, cowlings, air intakes and antenna mast. Complete your model, gluing the undercarriage and the propeller.

Now your MiG-3 is ready. Enjoy it!

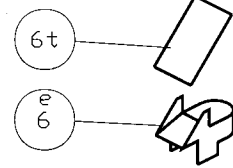


# ASSEMBLY INSTRUCTION ИНСТРУКЦИЯ СБОРКИ

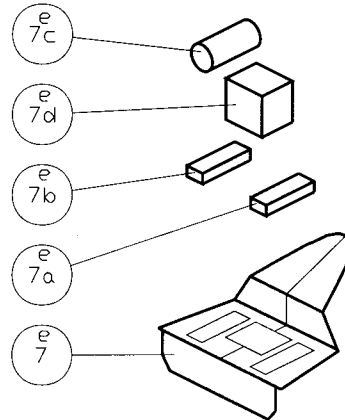
A



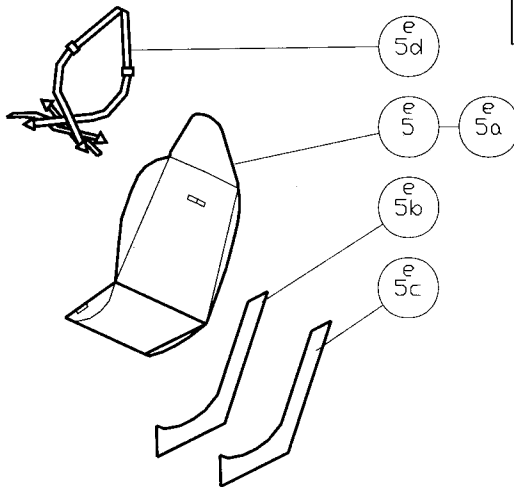
B



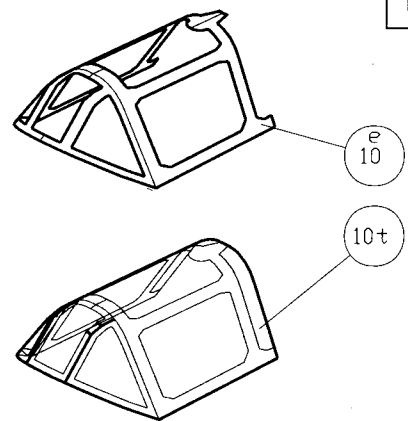
C



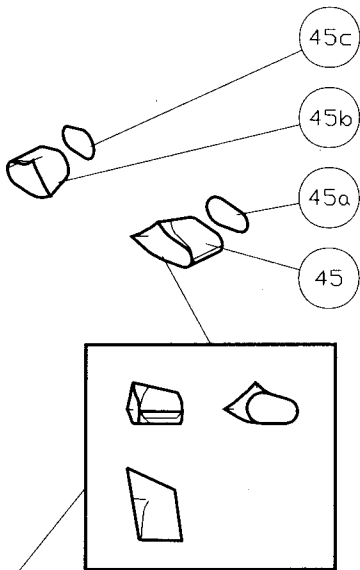
D



E

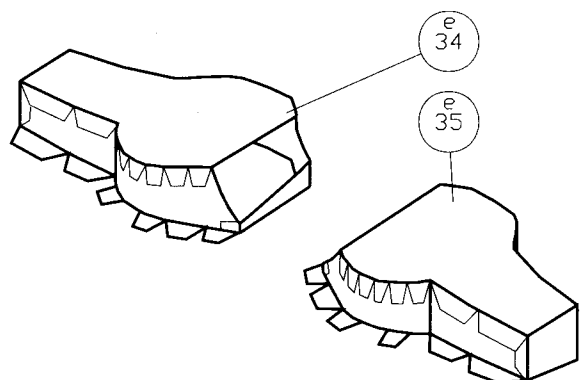


F

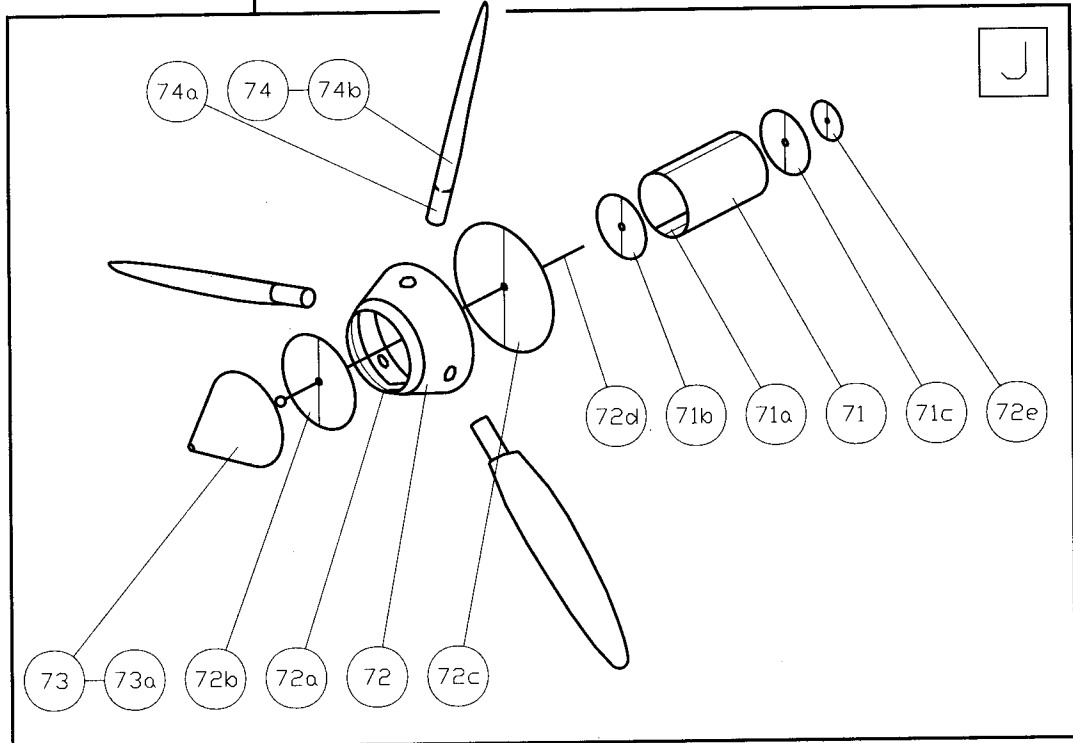
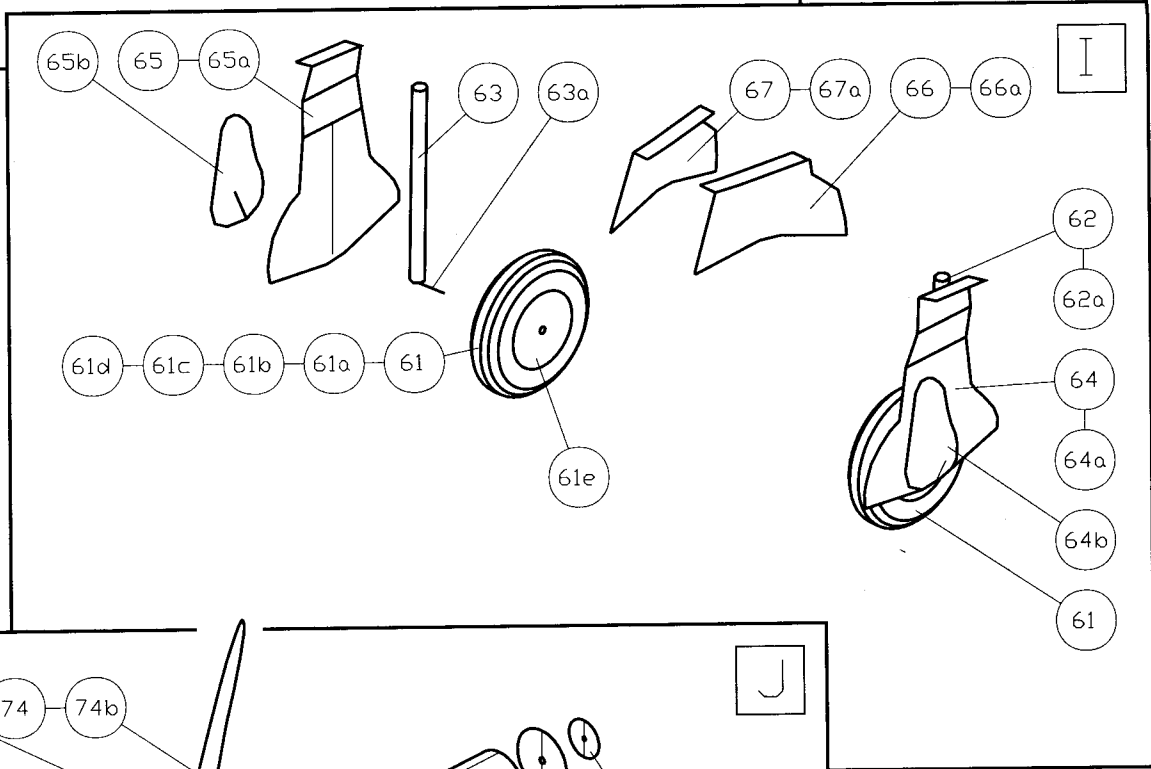
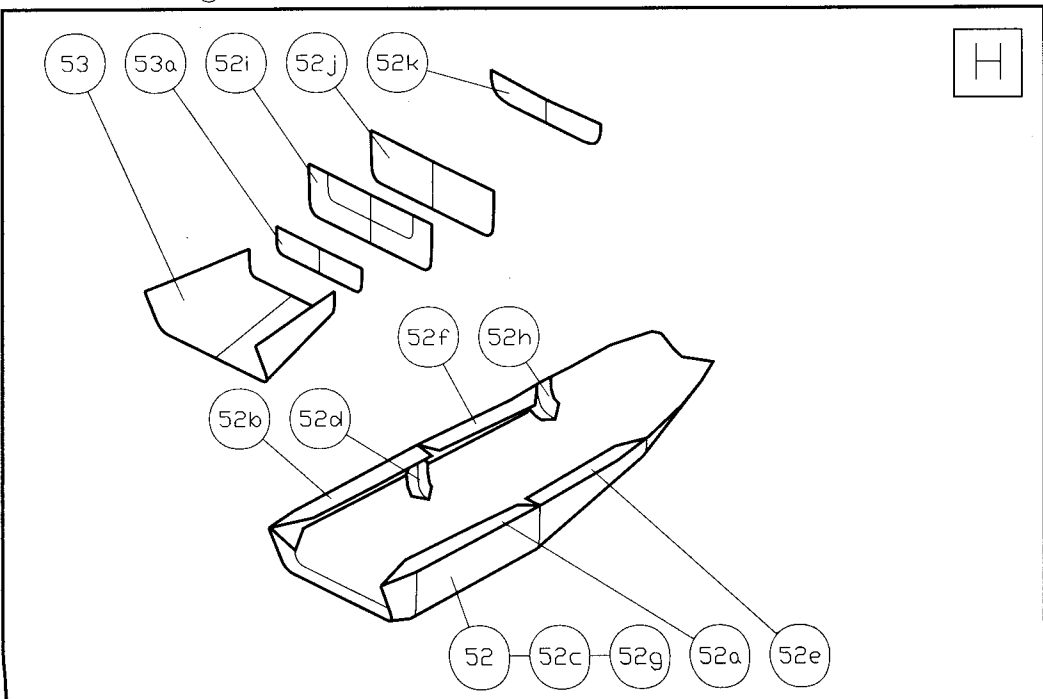


3-view of the left air intake  
Проекция левого воздухозаборника

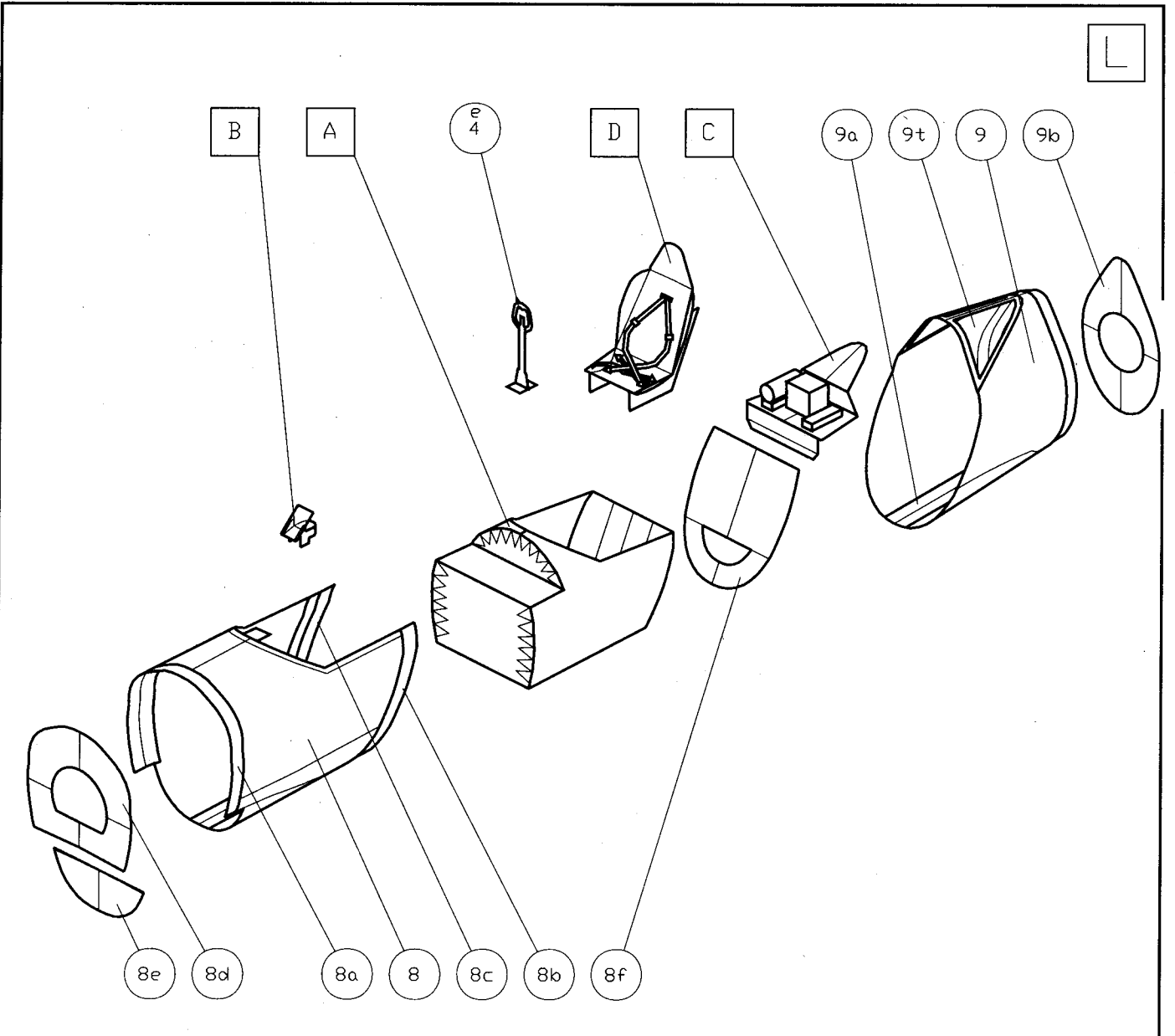
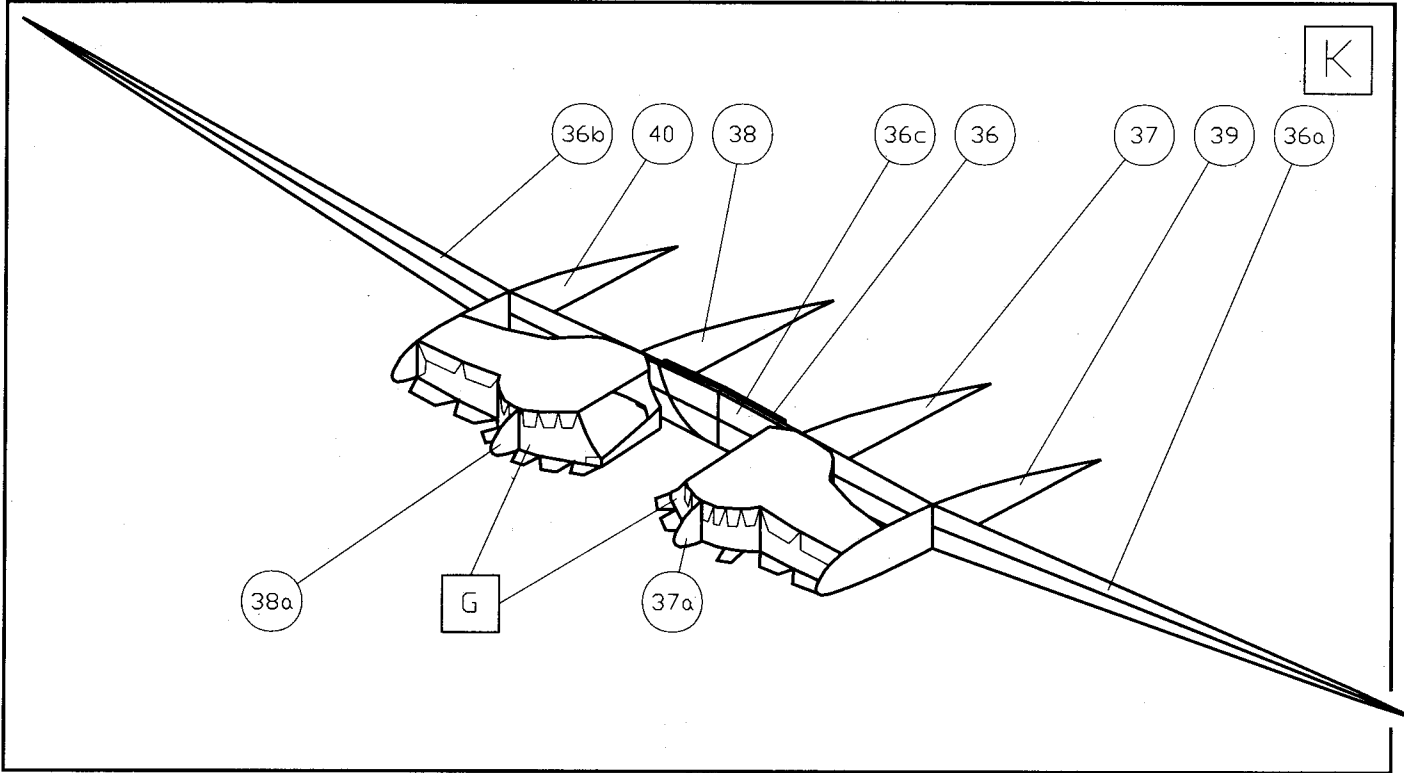
G



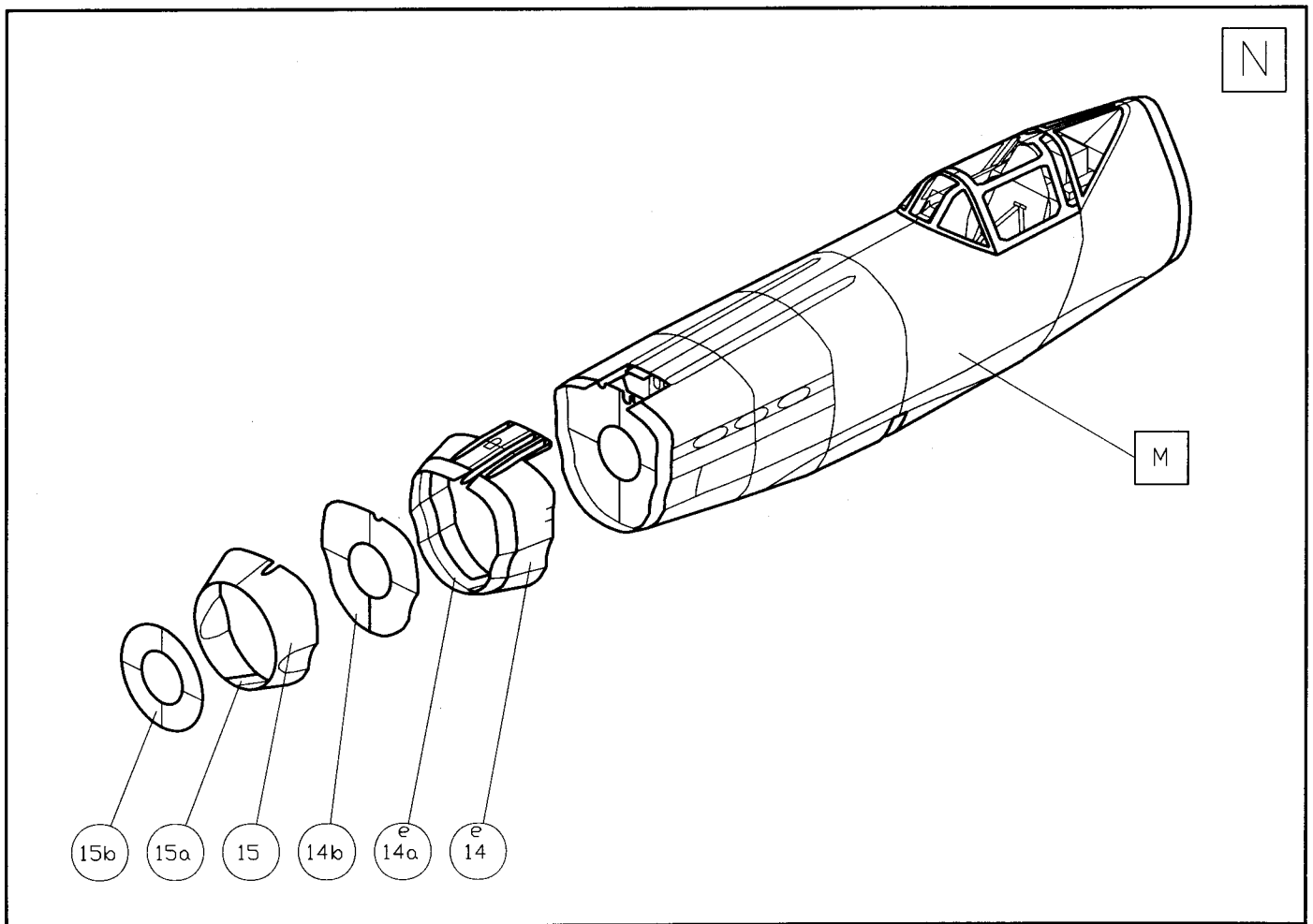
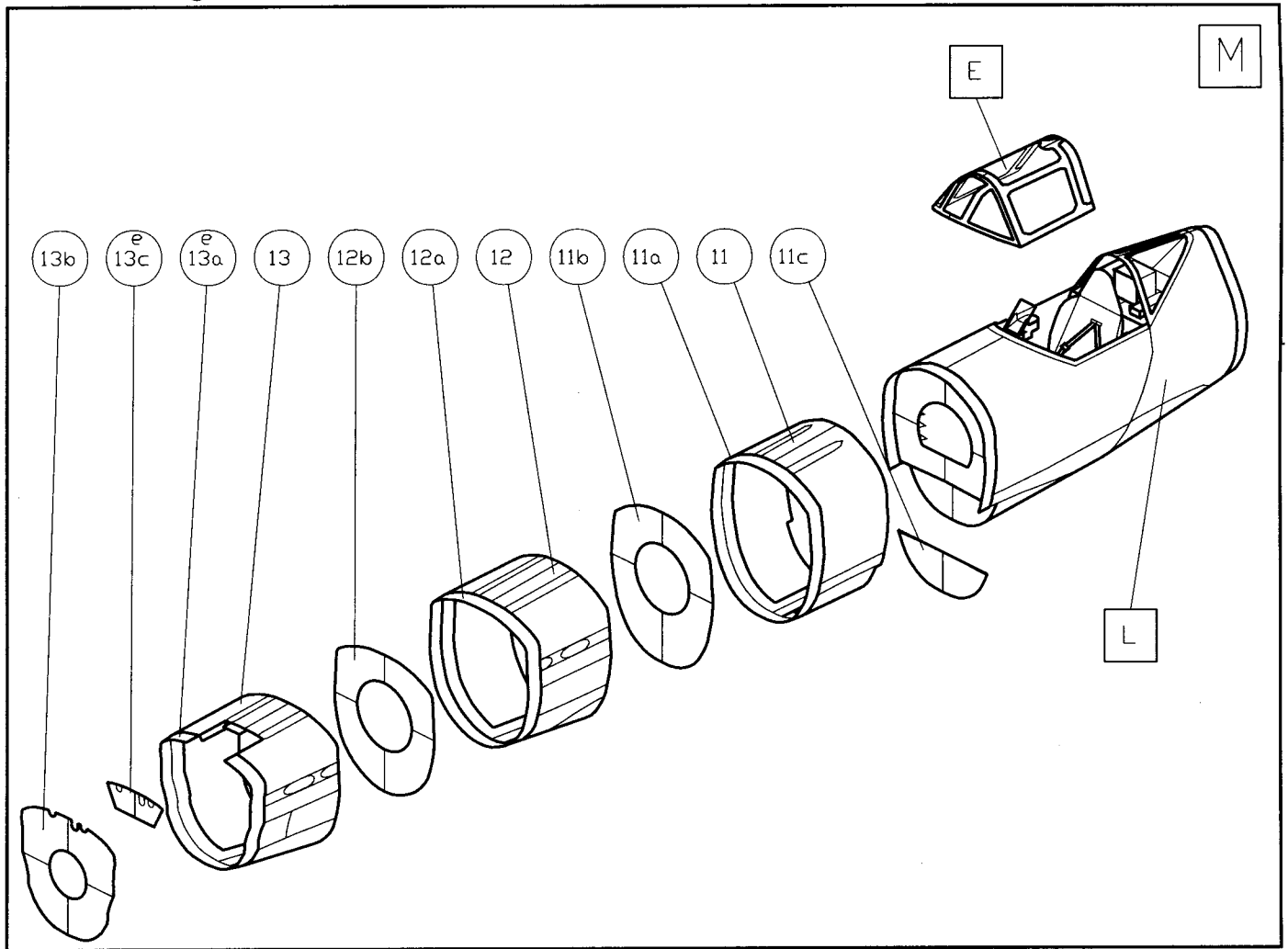




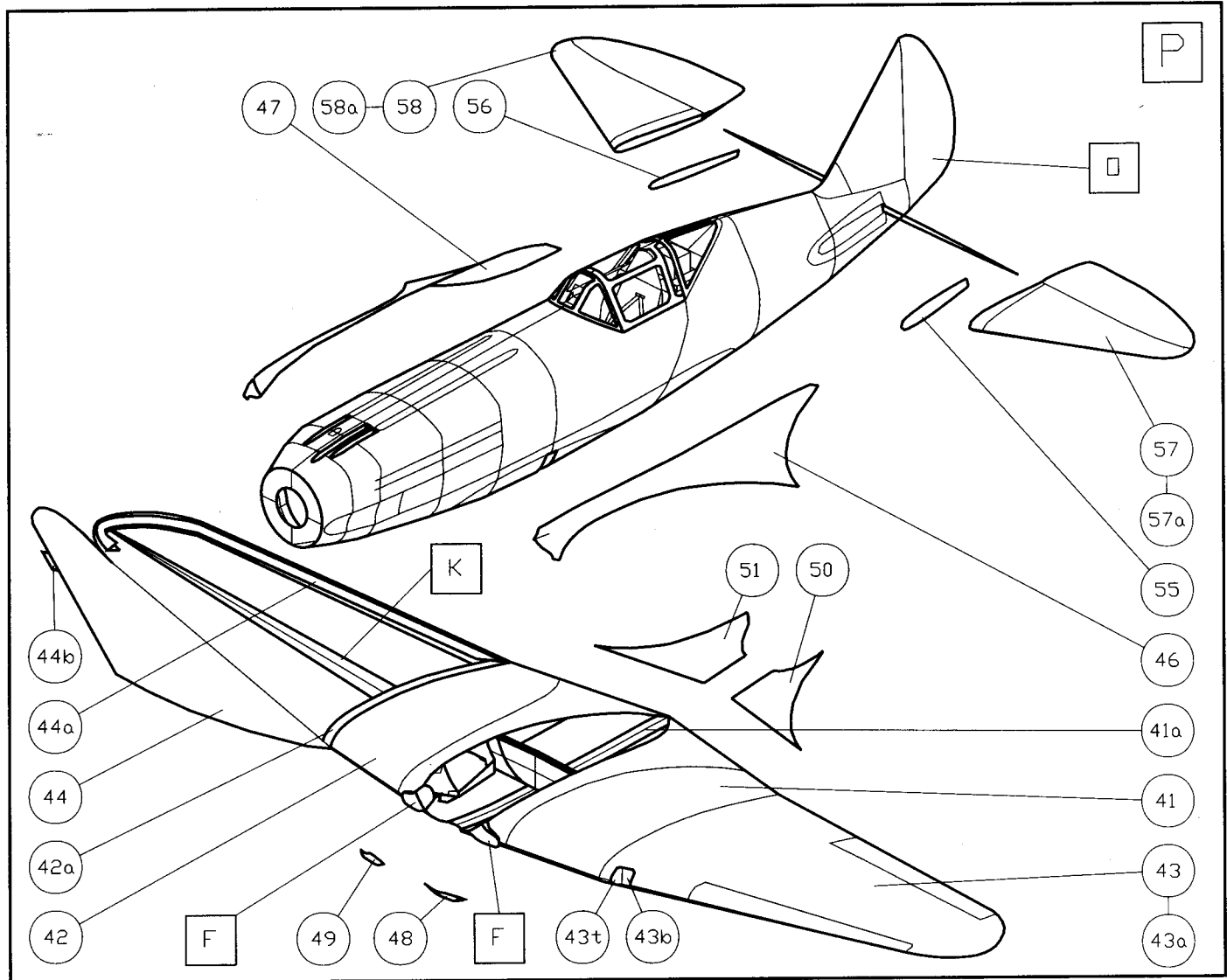
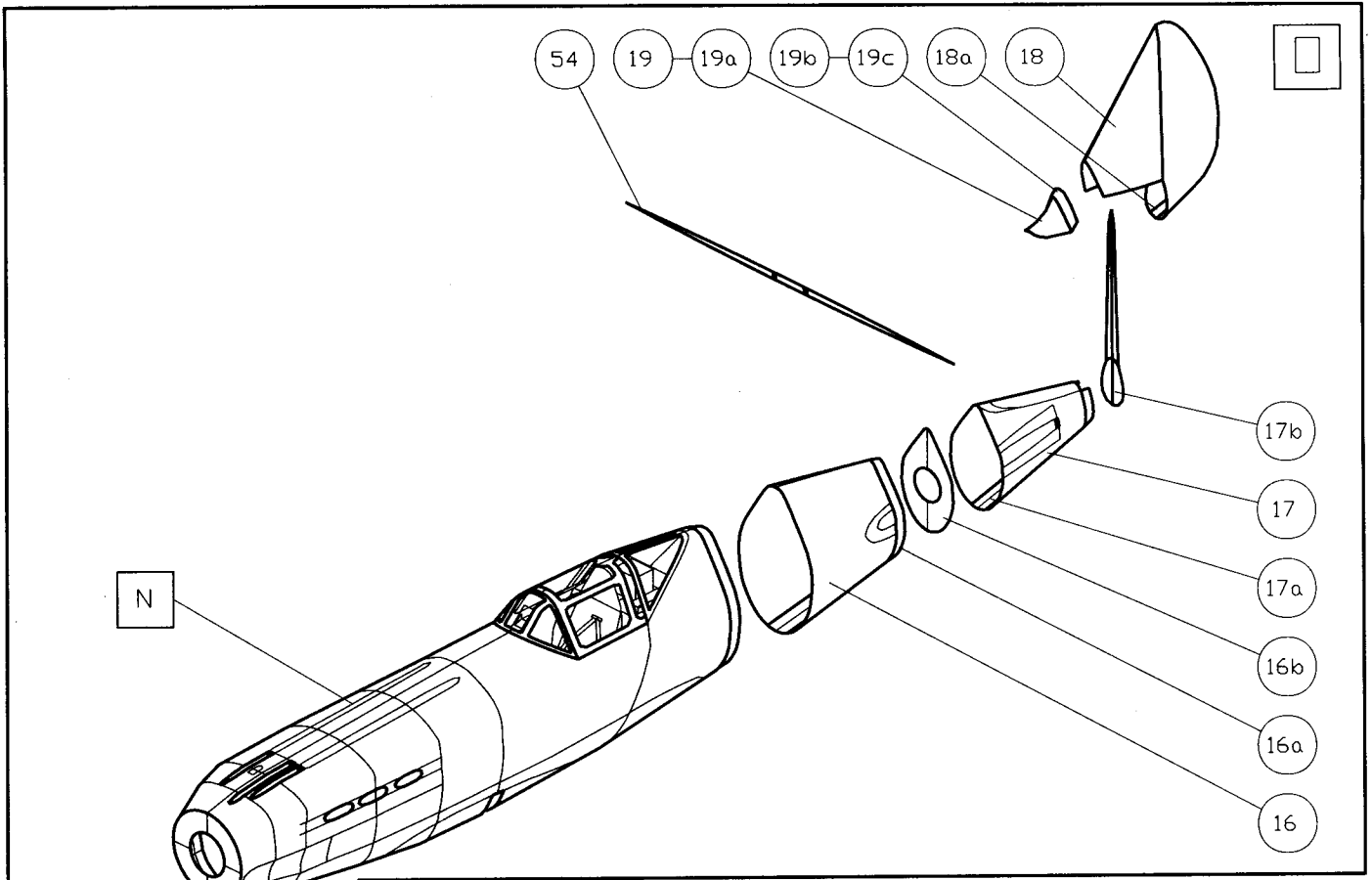


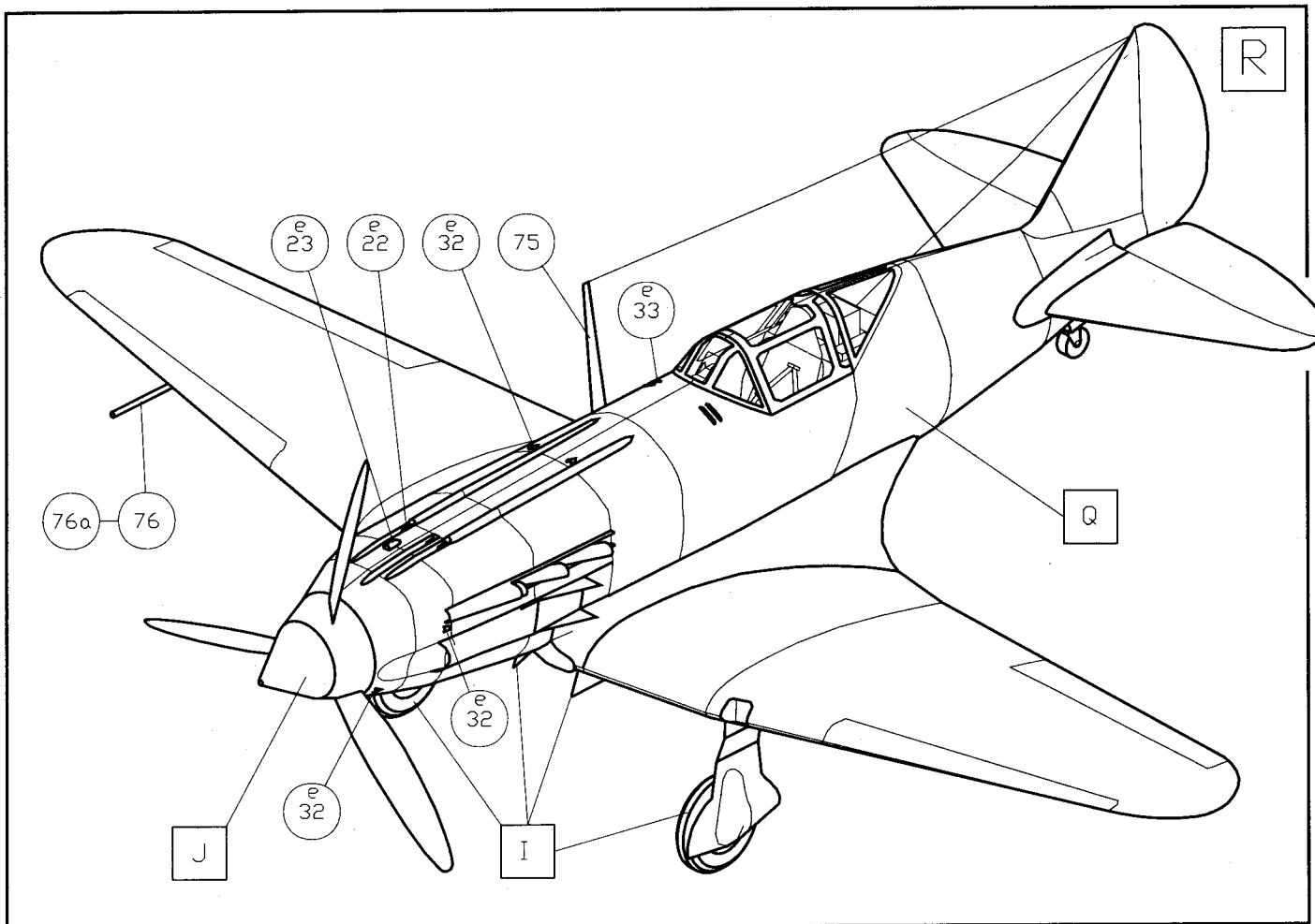
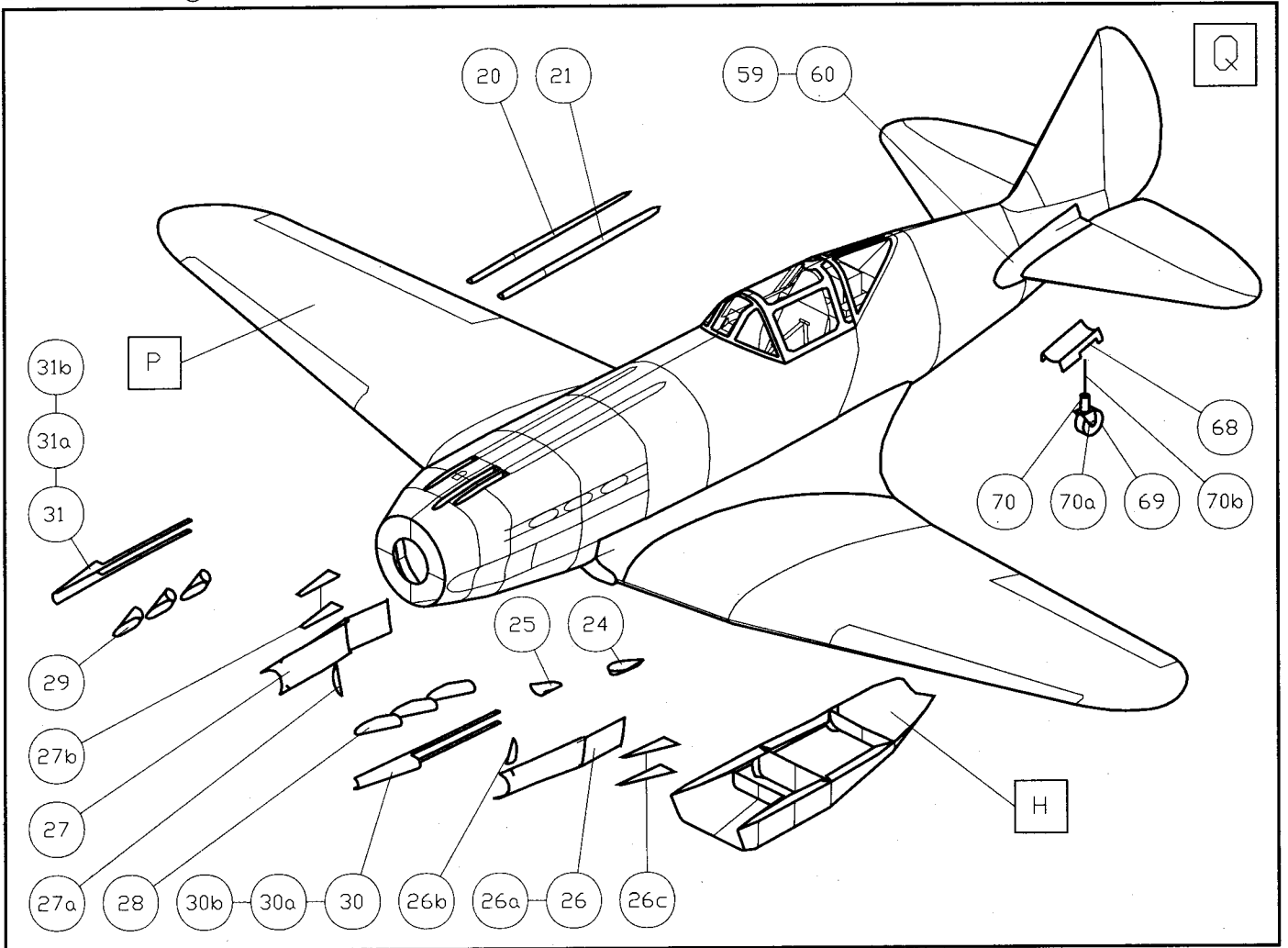








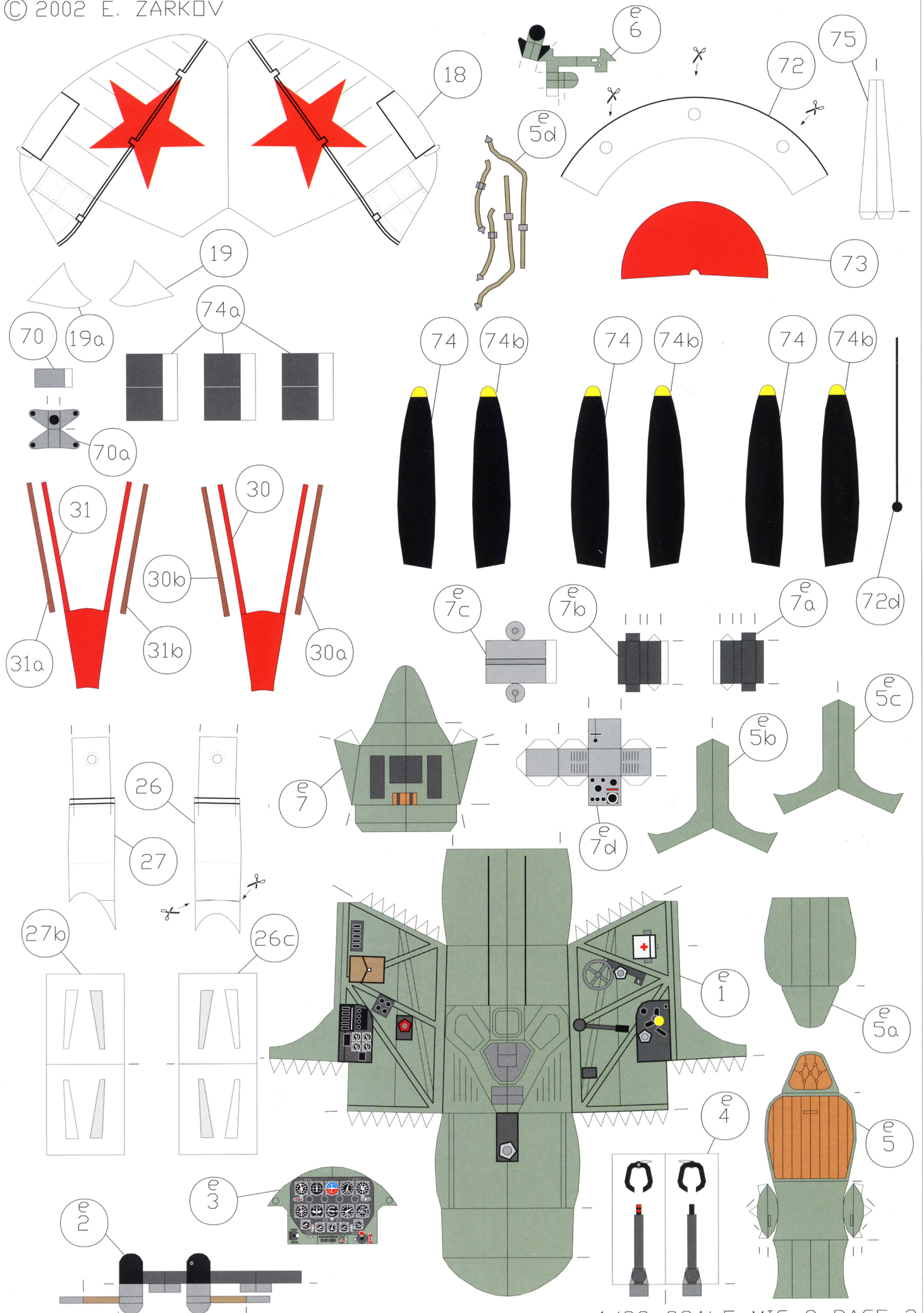




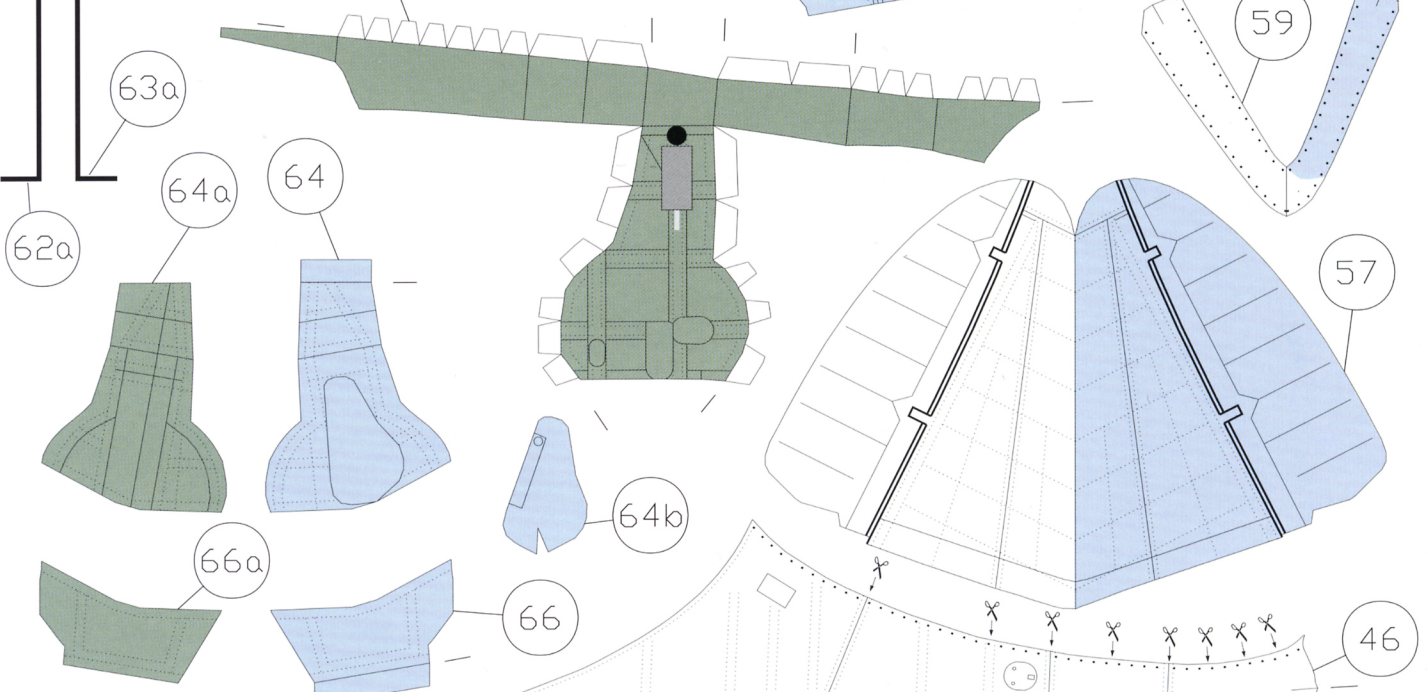
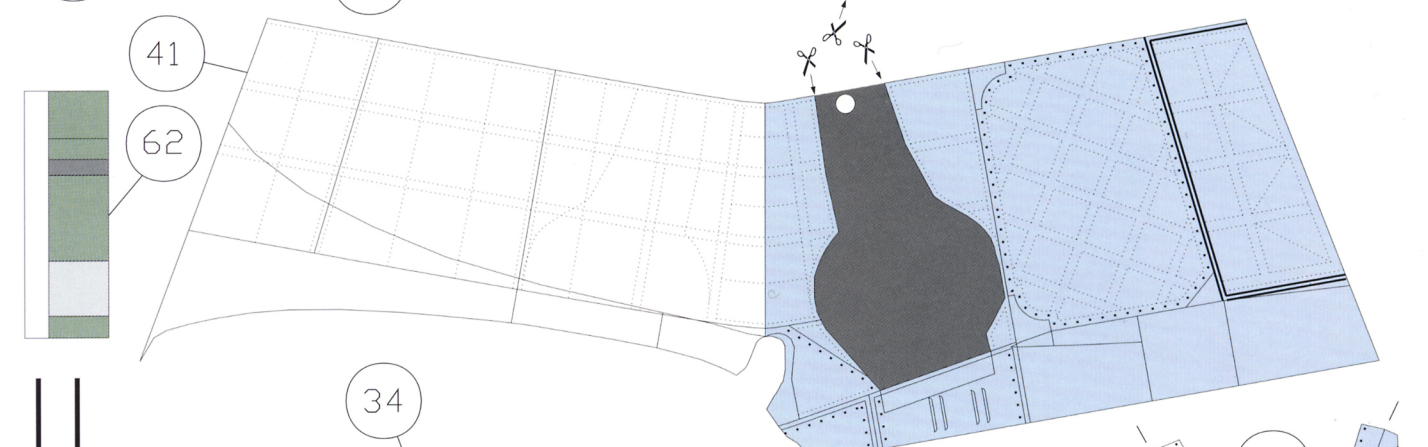
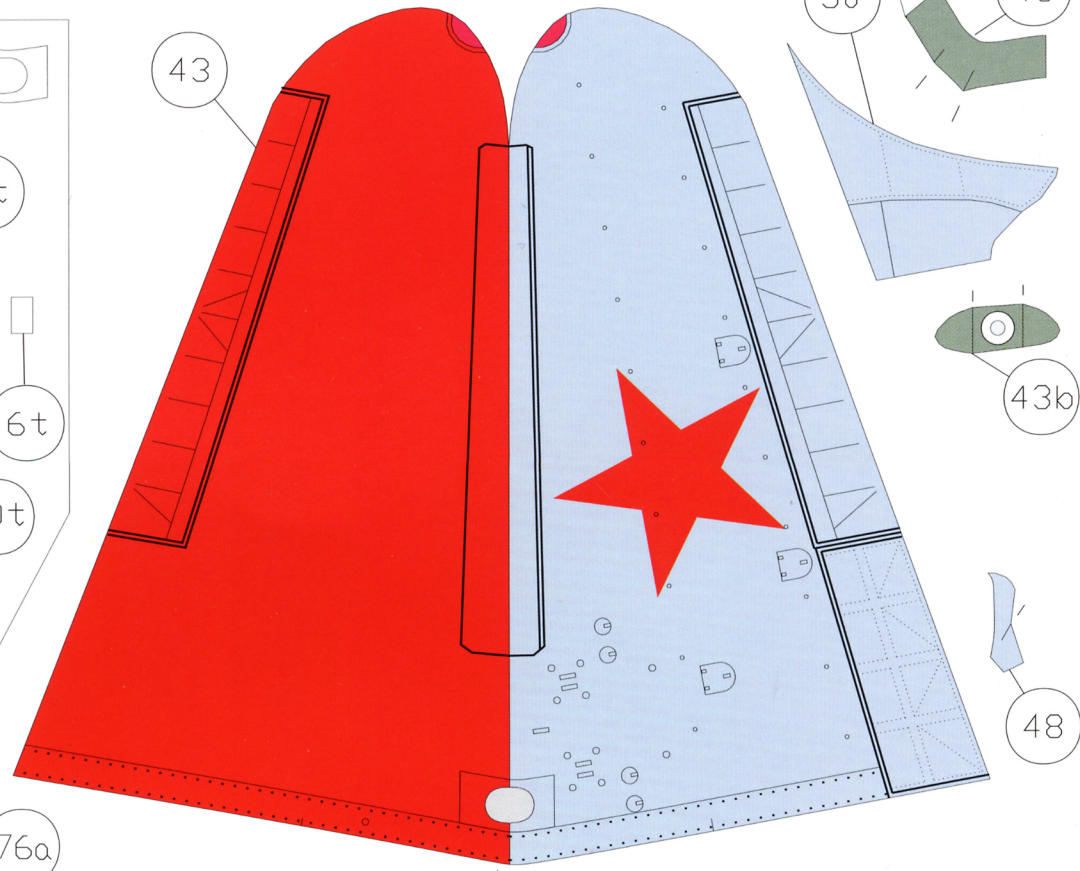
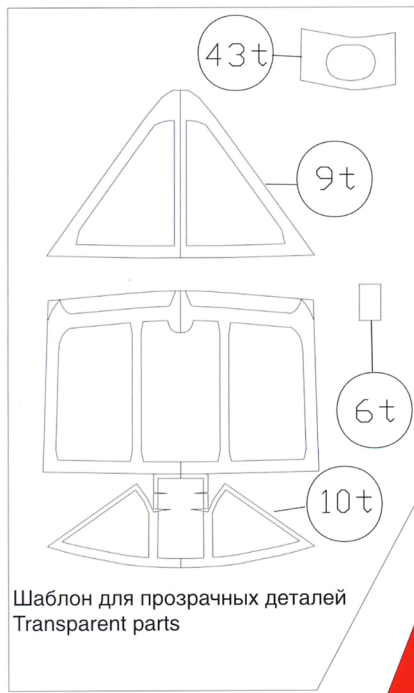




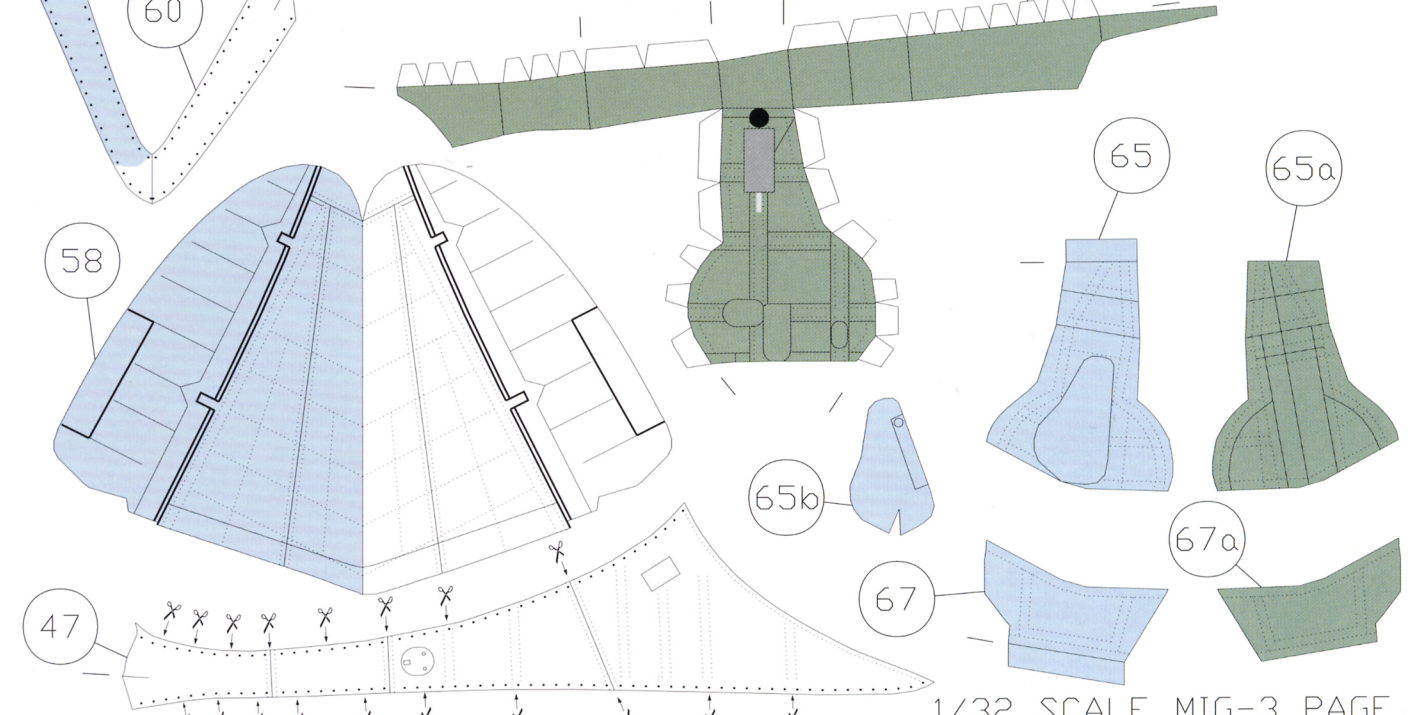
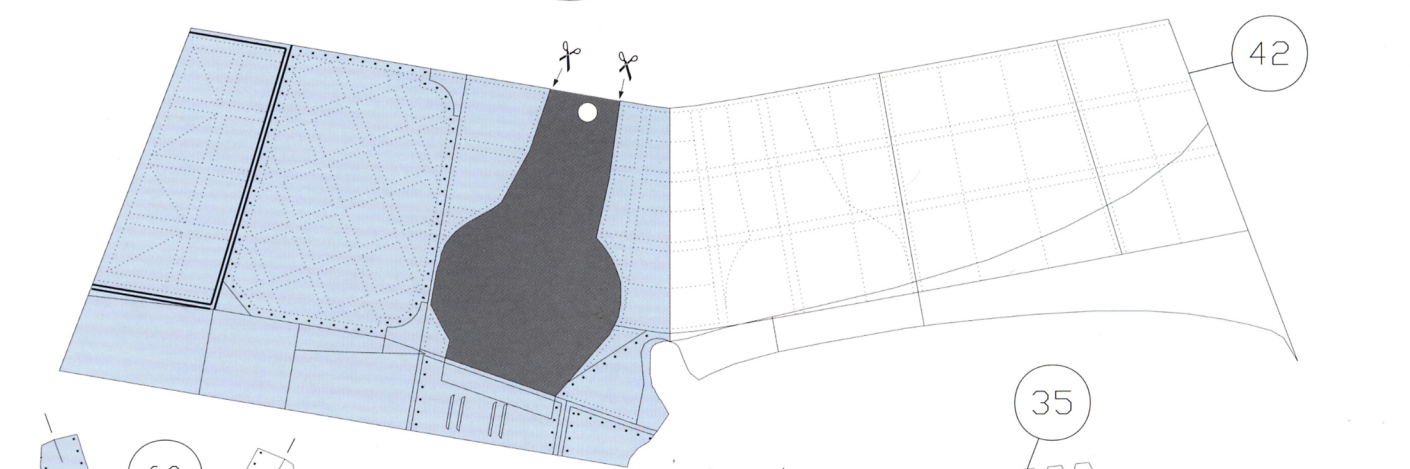
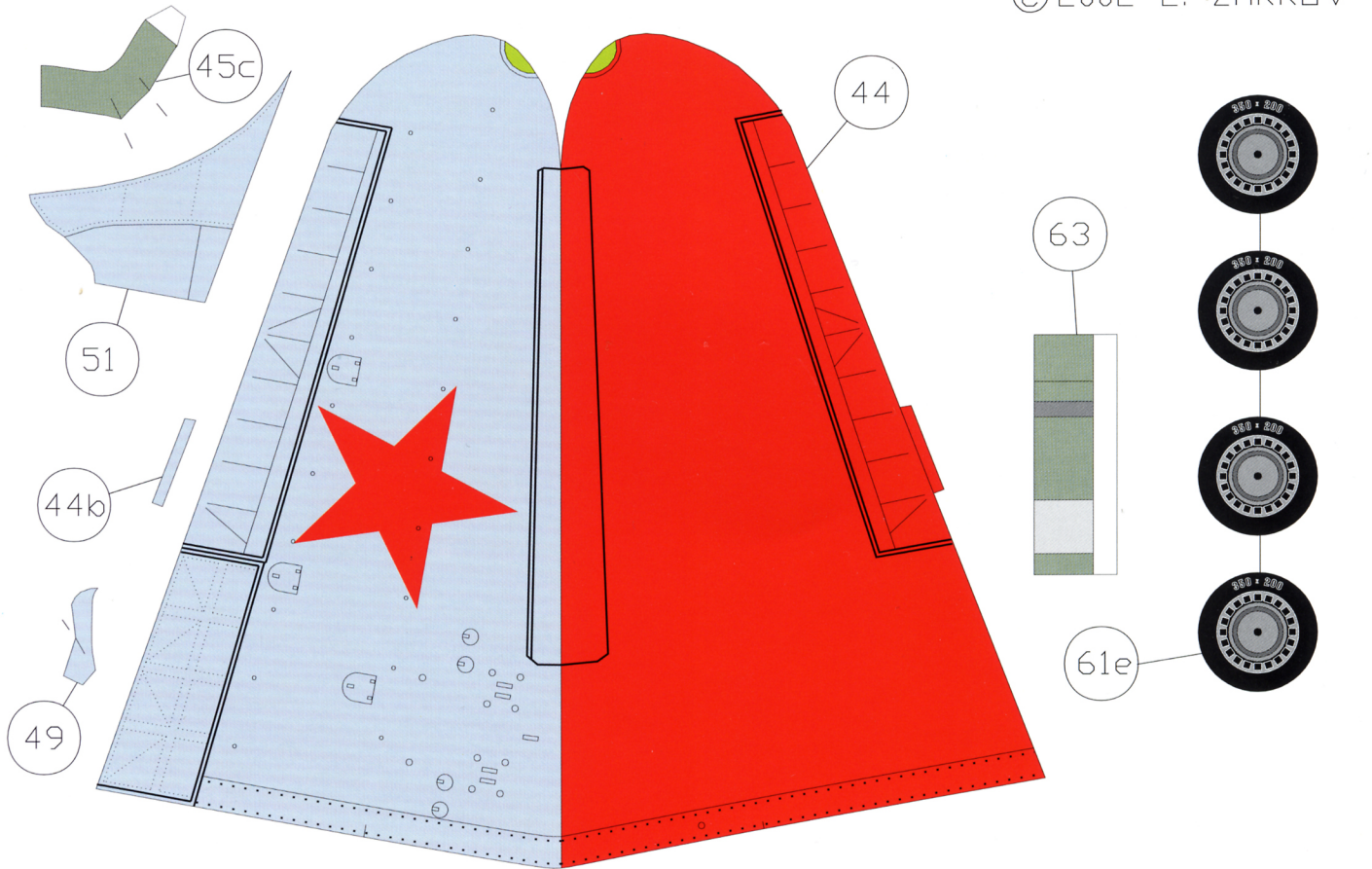






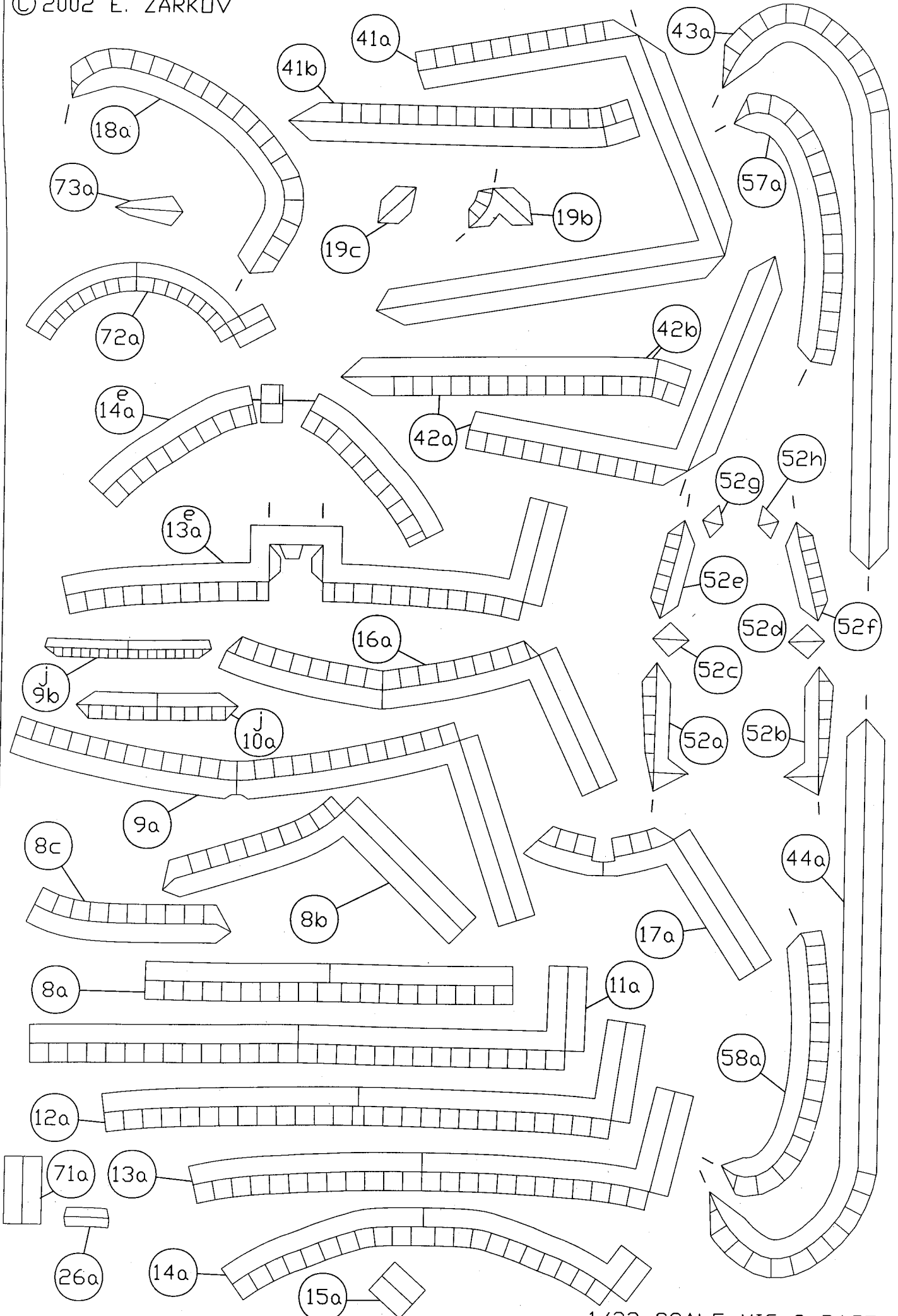


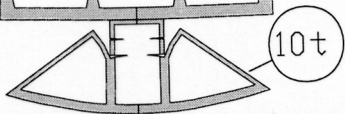
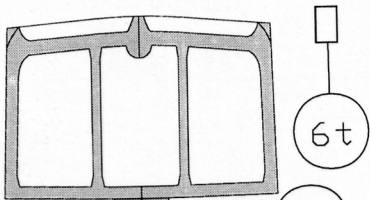
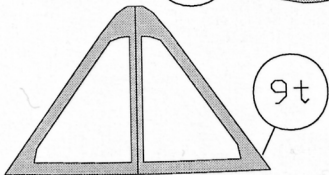
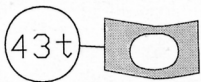












1/32 SCALE MIG-3