



# SPACESHIP TWO & WHITEKNIGHT TWO

04842-0389

© 2013 BY REVELL GmbH. A subsidiary of Hobbico, Inc.

PRINTED IN GERMANY



## SpaceShip Two & White Knight Two

WhiteKnightTwo and SpaceShipTwo des Raumfahrtunternehmens Virgin Galactic bilden gemeinsam das weltweit erste kommerzielle Raumflugsystem für Weltraumtouristen, das sich im Bau befindet und demnächst den Betrieb aufnehmen soll. Die revolutionären Fluggeräte von Virgin Galactic beruhen auf dem geschichtsträchtigen Prototyp SpaceShipOne, der von Scaled Composites unter Federführung des in der Raumfahrt legendären Designers Burt Rutan entworfen und gebaut wurde. Sie läuten ein neues Raumfahrtzeitalter ein, das für das 21. Jahrhundert verspricht, was die Zivilluftfahrt für das vorherige Jahrhundert bedeutete hatte.

Das Ziel von Virgin Galactic besteht in der Schaffung eines Zugangs zum Weltraum zum Vorteil des Lebens auf der Erde, indem saubere, leistungsfähige, sichere und wiederverwendbare Fahrzeuge gebaut und betrieben werden, die zahlreichen Nutzern das volle Potential des Weltraums eröffnen.

Dank des SpaceShipTwo-Systems können Privatpersonen zu aufregenden Flügen in den schwarzen Raum starten, von ihren Sitzen abgeschnallt das Gefühl vollständiger Schwerelosigkeit erleben und dabei den grandiosen Ausblick auf die Erde genießen. Das System ist elegant auf seinen Zweck ausgelegt und folgt im Entwurf der Design-Philosophie, nach der unnötige Komplexität vermieden und Sicherheit durch Einfachheit erreicht werden. Der vollständig aus Verbundwerkstoffen bestehende Doppelrumpf des WhiteKnightTwo verfügt über die einzigartige Fähigkeit, schwere Lasten in große Höhen zu transportieren, dank der das SpaceShipTwo für seinen sicheren Luftstart mühelos und wirtschaftlich auf eine Höhe von 16 km gehievt werden kann. Nach dem Abkoppeln startet das ganz aus Verbundwerkstoffen gebaute, von zwei Piloten bediente SpaceShipTwo seinen steuerbaren und sicheren Hybrid-Raketentriebwerk und beschleunigt für den Ausflug in den Weltraum auf 3,5-fache Schallgeschwindigkeit. Der Start des Raumschiffs aus großer Höhe beseitigt die Gefahren, die bei einem schwer mit Treibstoff beladenen Start vom Boden ständig drohen.

Sobald die sechs Raumtouristen im Weltraum sind, können sie ihre Sitze verlassen, die Schwerelosigkeit und einen viele Tausend Kilometer weiten Blick auf die Erde in alle Richtungen genießen. Der Wiedereintritt wird möglich durch die einzigartige "Federball"-Konstruktion des Raumschiffhecks, das sechzig Grad gegenüber dem Rumpf nach oben geschwenkt werden kann und dadurch eine sorglose, überhitzungsfreie Rückkehr in die Erdatmosphäre gewährleistet. In einer Höhe von zirka 22,5 km schwenkt das Heck in die ursprüngliche Position zurück. In einem atemberaubenden Gleitflug erreicht das Raumschiff schließlich wieder den Raumflughafen, wo die zurückkehrenden Abenteurer ihr geflügeltes Astronautenabzeichen erhalten. Das System wird auch von Wissenschaftlern als Forschungsplattform genutzt werden. Auf diese Weise wird erstmalig ein kostengünstiger und regelmäßiger Zugang zum Weltraum möglich, um Mikrogravitationsexperimente und andere Versuche durchzuführen.

Das SpaceShipTwo-System ist der erste Schritt auf einer Reise, die jedermann mit dem Weltraum verbindet, wie nie zuvor.

### Technische Daten

SpaceShipTwo: Länge: 18,3 m; Spannweite: 8,3 m; Höhe: 5,5 m (Seitenruder waagrecht). Startgewicht: 9.740 kg

Triebwerk: 1 RocketMotorTwo Hybrid-Raketentriebwerk, das einen Schub von 271 kN entwickelt. Höchstgeschwindigkeit: 4.000 km/h

WhiteKnightTwo: Länge: 24 m; Spannweite 43 m. Triebwerk: 4 x Pratt & Whitney Canada PW 308 Turbofan-Triebwerke mit einem Schub von je 30,69 kN.

## SpaceShip Two & White Knight Two

Virgin Galactic's WhiteKnightTwo and SpaceShipTwo together form the world's first commercial human space launch system - and is built and flying.

Virgin Galactic's revolutionary vehicles are based on the history making prototype SpaceShipOne, designed and built by Scaled Composites under the leadership of aerospace design legend, Burt Rutan. They herald the dawn of a new space age which promises to define the twenty first century in the way commercial aviation defined the century before.

Virgin Galactic's mission is to transform access to space for the benefit of life on Earth by building and operating clean, efficient, safe and reusable vehicles which will open the full potential of space to multiple users.

Its SpaceShipTwo system will fly private individuals and on thrilling trips to the blackness of space, where they will experience out-of-seat zero gravity and awe inspiring views of Earth. The system is elegantly fit for purpose and designed around a philosophy which avoids unnecessary complexity and strives for safety through simplicity. The all composite, dual fuselage WhiteKnightTwo, has a unique heavy-lift high-altitude capability allowing it to effortlessly and efficiently lift SpaceShipTwo to 50,000ft for a safe air launch. After release the all composite, two-pilot SpaceShipTwo ignites its controllable and safe hybrid rocket motor for a 3.5 times the speed of sound climb to space. Launching the spaceship at high altitude removes the inherent dangers of fuel heavy, vertical ground launches.

Once in space, the six astronaut passengers will leave their seats to enjoy a period of zero gravity and views of Earth stretching a thousand miles in every direction. Re-entry is enabled by the unique wing-feathering "shuttlecock" capability that sees the spaceship's tail-booms rotate to a sixty degree angle to the body of the vehicle, providing a carefree and heat-free return to the Earth's atmosphere. Then at around 70,000ft the tail sections return to their original position for an incredible glide back to the spaceport runway where astronaut wings await the returning adventurers.

The system will also be used by scientists as a research platform allowing, for the first time, affordable and regular access to space for micro gravity and other experimentation.

The SpaceShipTwo system is the first step in a journey which will connect everyone to space like never before.

### Technical Data

SpaceShipTwo : Length: 18.3 m (60 ft); wingspan 8.3 m (27 ft), height: 5.5 m (18 ft) (rudders horizontal). Takeoff weight : 9,740 kg (21,428 lb)

Powerplant 1 x RocketMotorTwo hybrid rocket engine developing 271 kN, (60,000 pounds). Maximum speed 4,000 km/h (2,500 mph)

WhiteKnightTwo : Length 24 m (78.75 ft), wingspan 43 m (141 ft). Powerplant 4 x Pratt & Whitney (Canada) PW 308 Turbofans, each developing 30.69 kN (6,900 lbs).

Form hergestellt und im Eigentum von Revell GmbH. Wiederrechtliche Nachahmungen werden gerichtlich verfolgt.

Ce produit est propriété de la société Revell GmbH. Toute utilisation ou duplication frauduleuse fera l'objet de poursuites en justice.

Modelado y en propiedad de Revell GmbH. Imitaciones ilícitas serán perseguidas por la ley.

Forma prodotta da Revell GmbH e di proprietà della stessa impresa, la quale procederà legalmente contro ogni imitazione abusiva.

Модель изготовлена и является собственностью фирмы Revell GmbH. Преподобные подделки преследуются в судебном порядке.

Formen er produceret og er af Revell GmbH. Efterligning uden tilladelse vil blij stjerstand for rettelig forlæggelse.

Produkcja i prawa własności firmy Revell GmbH. Nielegalne podrabianie jest zabronione pod odpowiedzialnością sądowną.

Model Revell GmbH ilmasuunnin omistuksessa ja on jäljennys. Kännyä sykin takinler mahkemece takip edilecektir.

A forma e stătuată în a tulajdonjog birtokosa a Revell GmbH. A jogellenes utánzatokat az írsémszabályozás büntetileg utoljár.

Model manufactured by and property of Revell GmbH. Illegal imitations are subject to prosecution.

Vorm vervaardigd door en eigendom van Revell GmbH. Onrechtmatige nabootsingën worden gerechtelijk vervolgd.

Formas produzidas e de propriedade da Revell GmbH. Cópias não autorizadas serão processadas juridicamente como deturpada na lei.

Modellen tillverkad av och ällör Revell GmbH. All kopiering beivras enligt lagen om upphövsrätt.

Formen er fremstillet af Revell GmbH som også har ejendomsret. Lovstridige efterligninger straffes.

Модел произведена и является собственностью фирмы Revell GmbH. Преподобные подделки преследуются в судебном порядке.

Н рофрй катонк забонне кал перифрде стгк илконрфа нрз Revell GmbH. Се подрбонне муфотс во катонк икелетс бикотмис.

Tar by "yftvden" r'rnos Revell GmbH a e g'm v'astinnon. Prati net'akort'ym parodobn'ny'm se bude post'govat' saunni cestou.

Forma je proizvedena i je vlasništvo Revell GmbH. Neovlaštene kopije bodo pravno kažnjene.





# Benötigte Farben / Used Colors

Benötigte Farben  
Required colours

Peintures nécessaires  
Benodigde kleuren

Pinturas necesarias  
Tintas necessárias

Colori necessari  
Använda färger

Tarvittavat värit  
Du trenger følgende farger

Nødvendige farger  
Необходимые краски

Potrzebne kolory  
Απαιτούμενα χρώματα

Gerekli renkler  
Potřebné barvy

Szükséges színek  
Potrebne barve

**A**

weiß, glänzend 4  
white, gloss  
blanc, brillant  
wit, glansend  
blanco, brillante  
branco, brilhante  
bianco, lucente  
vit, blank  
valkoinen, kiiltävä  
hvid, skinnende  
hvit, blank  
белый, блестящий  
biały, błyszczący  
λευκό, υαλοστερό  
beyaz, parlak  
bílá, lesklá  
fehér, fényes  
bela, bleskajoča

**B**

schwarz, glänzend 7  
black, gloss  
noir, brillant  
zwart, glansend  
negro, brillante  
preto, brilhante  
nero, lucente  
svart, blank  
musta, kiiltävä  
sort, skinnende  
sort, blank  
черный, блестящий  
czarny, błyszczący  
μαύρο, υαλοστερό  
siyah, parlak  
černá, lesklá  
fekete, fényes  
črna, bleskajoča

**C**

schwarz, matt 8  
black, matt  
noir, mat  
zwart, mat  
negro, mate  
preto, fosco  
nero, opaco  
svart, matt  
musta, himmeä  
sort, mat  
sort, matt  
черный, матовый  
czarny, matowy  
μαύρο, ματ  
siyah, mat  
černá, matná  
fekete, matt  
črna, mat

**D**

hellgrau, seidenmatt 371  
light grey, silky-matt  
gris clair, satiné mat  
lichtgrijs, zijdemat  
gris claro, mate seda  
cinzento claro, fosco sedoso  
grigio chiaro, opaco seta  
ljusgrå, sidenmatt  
vaaleanharmaa, silkinhimmeä  
lysegrå, silkematt  
светло-серый, шелковисто-матовый  
jasnoszary, jedwabisto-matowy  
ανοιχτό γκρι, μεταξωτό ματ  
açık gri, ipek mat  
světlešedá, hedvábně matná  
világosszürke, selyemmatt  
svetlo siva, svila mat

**E**

sand, matt 16  
sandy yellow, matt  
couleur de sable, mat  
zandkleur, mat  
arena, mate  
areia, fosco  
sabbia, opaco  
sand, matt  
hiekkä, himmeä  
sand, mat  
sand, matt  
песчаный, матовый  
piaskowy, matowy  
χρώμα άμμου, ματ  
kum rengi, mat  
písková, matná  
homokszínű, matt  
pesek, mat

**F**

messing, metallic 92  
brass, metallic  
laiton, métallique  
messing, metallic  
latón, metalizado  
latão, metálico  
otone, metallico  
mässing, metallic  
messinki, metallikiilto  
messing, metallic  
messing, metallic  
латунный, металллик  
mosiądz, metaliczny  
ορείχαλκου, μεταλλικό  
pirinc, metalik  
mosazná, metaliza  
sárgaréz, metál  
mesing, metalik

**G**

silber, metallic 90  
silver, metallic  
argent, métallique  
zilver, metallic  
plata, metalizado  
prata, metálico  
argento, metallico  
silver, metallic  
hopea, metallikiilto  
sølv, metallic  
sølv, metallic  
серебристый, металллик  
srebro, metaliczny  
σημί, μεταλλικό  
gümüş, metalik  
stříbrná, metaliza  
ezüst, metál  
srebrna, metalik

**H**

eisen, metallic 91  
steel, metallic  
coloris fer, métallique  
ijzerkleurig, metallic  
ferroso, metalizado  
ferro, metálico  
ferro, metallico  
järntfärg, metallic  
teräksenvärinen, metallikiilto  
jern, metallic  
jern, metallic  
стальной, металллик  
železo, metaliczny  
σδηρού, μεταλλικό  
demir, metalik  
železná, metaliza  
vas, metál  
železna, metalik

**I**

aluminium, metallic 99  
aluminium, metallic  
aluminium, métallique  
aluminium, metallic  
aluminio, metalizado  
aluminio, metallico  
aluminio, metallic  
aluminium, metallic  
aluminium, metallikiilto  
aluminium, metallic  
aluminium, metallik  
aluminium, metallic  
алюминиевый, металллик  
aluminium, metaliczny  
αλουμινίου, μεταλλικό  
aluminium, metalik  
hliníková, metaliza  
aluminium, metál  
aluminijum, metalik



Zur besseren Ausbalancierung mit einem Gewicht beschweren  
Add weight for improved stability  
Pour une mise en place correcte allourdir  
Voor evenwicht gewicht aanbrengen  
Colocar un peso para obtener un mejor equilibrio  
Utilizar un peso para melhor balanceamento  
Per un migliore bilanciamento metterci su un peso  
belasta med en vikt för bättre balansering  
paremman tasapainon saavuttamiseksi kuormita painolla  
Til bedre afbalansering vedhænges en vægt  
For bedre avbalansering - belast med en vekt  
для лучшего отбалансирования положить груз  
dla lepszego wyrownowazenia obciażyc ciężarkiem  
για την καλύτερη αντιτάθμιση τοποθετείστε ένα βάρος  
Daha iyi dengelemek için bir ağırlık koyun  
Za účelem lepšio vyvážení zatížit závažím  
a jobb kiegyenlítés érdekében egy nehezékkal ellátni  
Zaradi boljše ravnoteže postaviti kontratežo z tegom

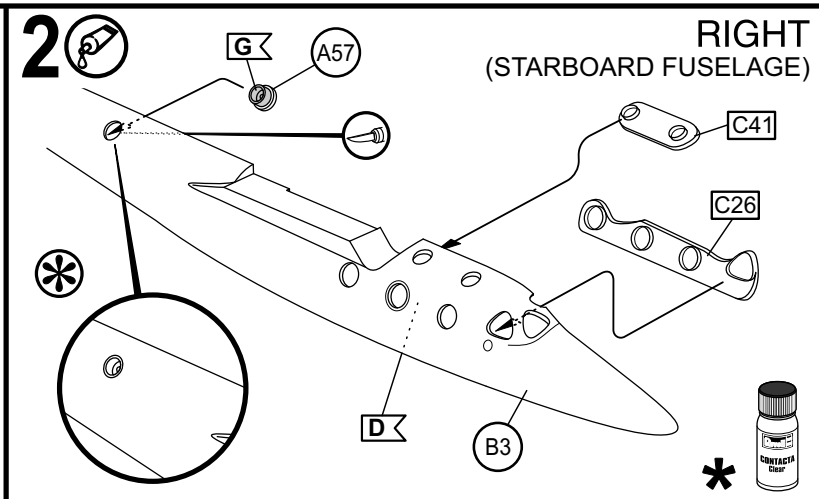
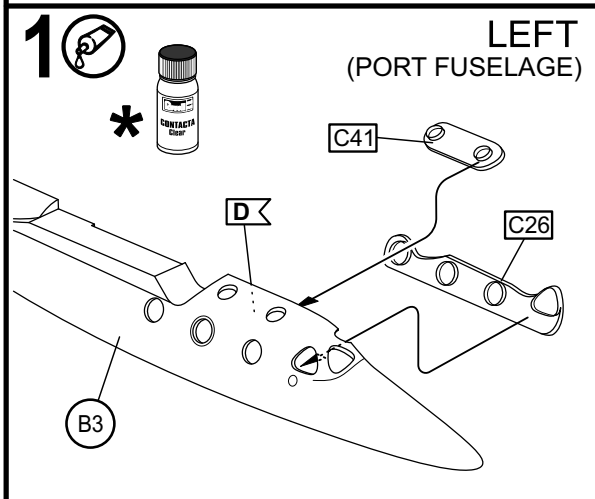
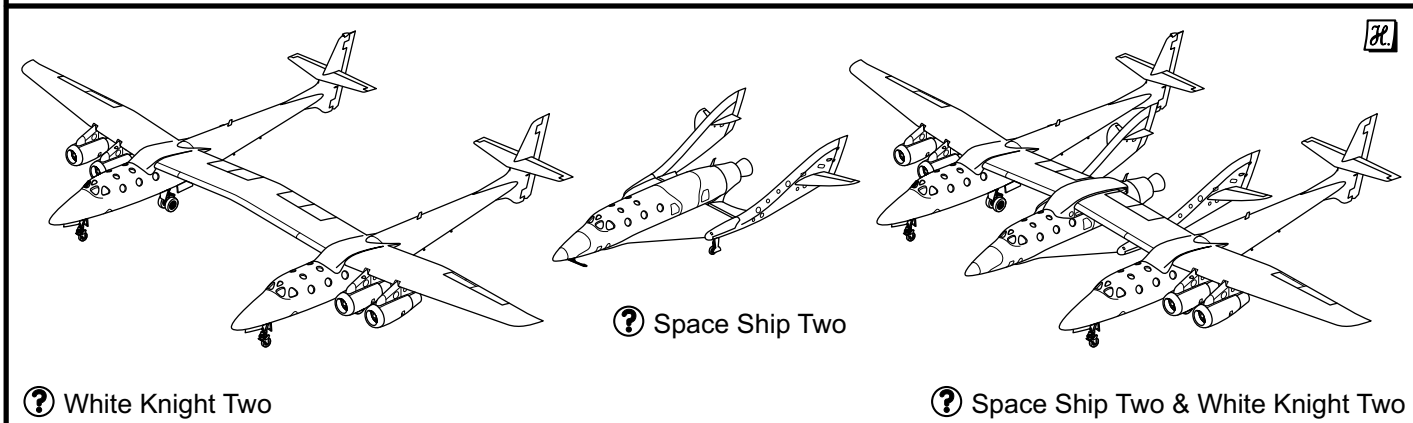
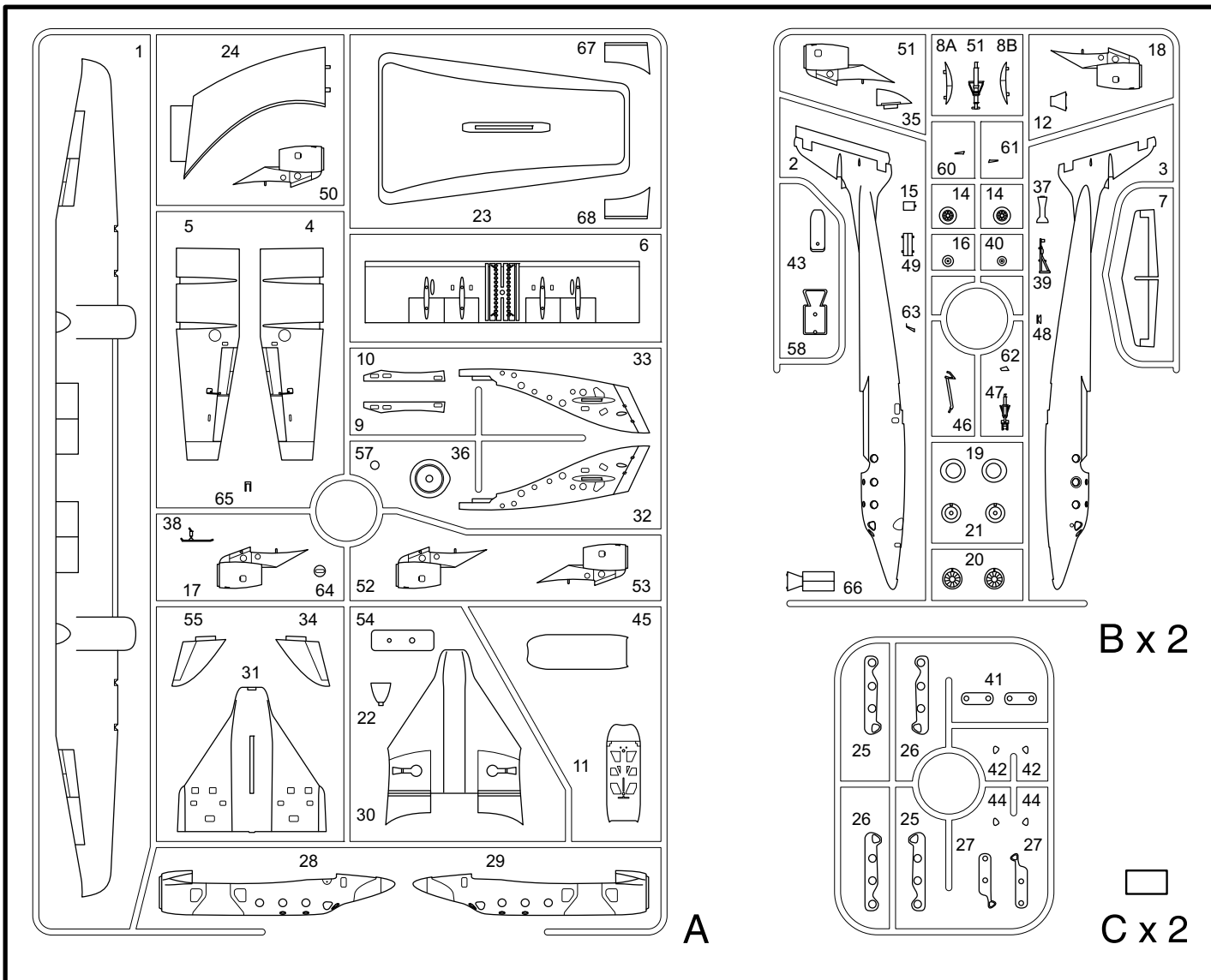
Nicht enthalten  
Not included  
Non fourni  
Behoort niet tot de levering  
No incluido  
Non compresi  
Não incluído  
Ikke medsendt  
Ingår ej  
Ikke inkluderet  
Eivät sisälly  
Δεν συμπεριλαμβάνεται  
He содержится  
Nem tartalmazza  
Nie zawiera  
Ni vsebovano  
İçerisinde bulunmamaktadır  
Není obsaženo

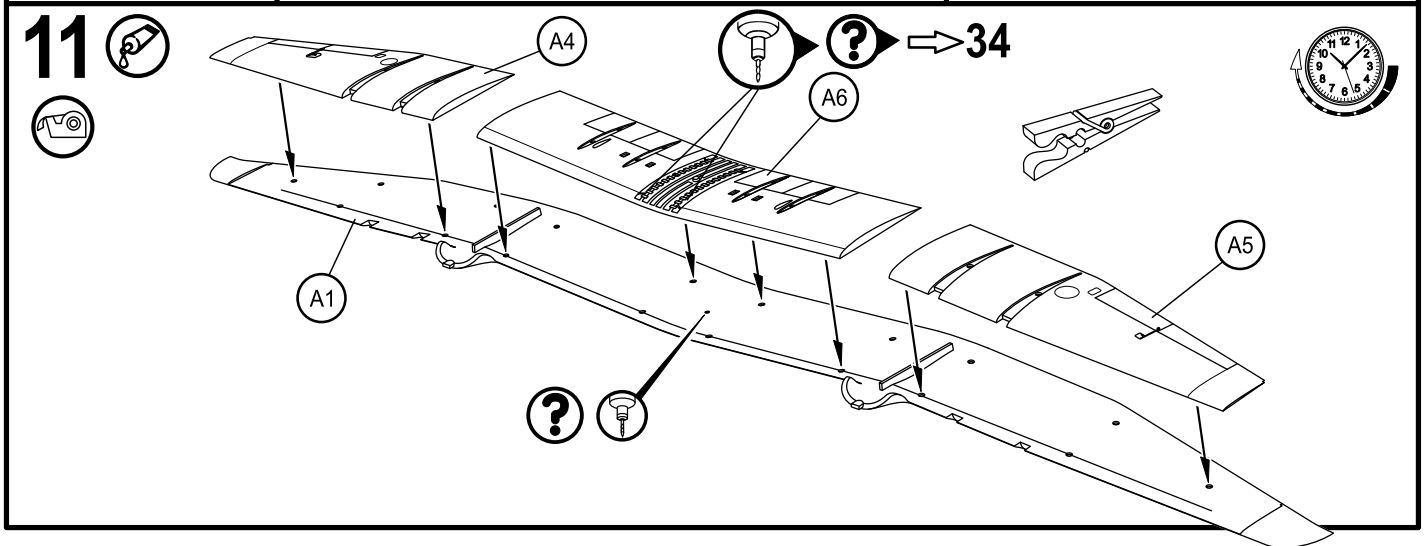
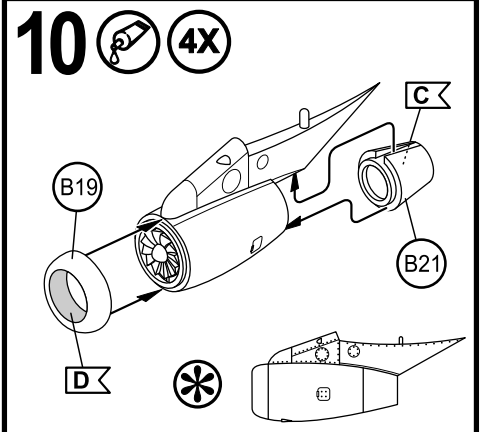
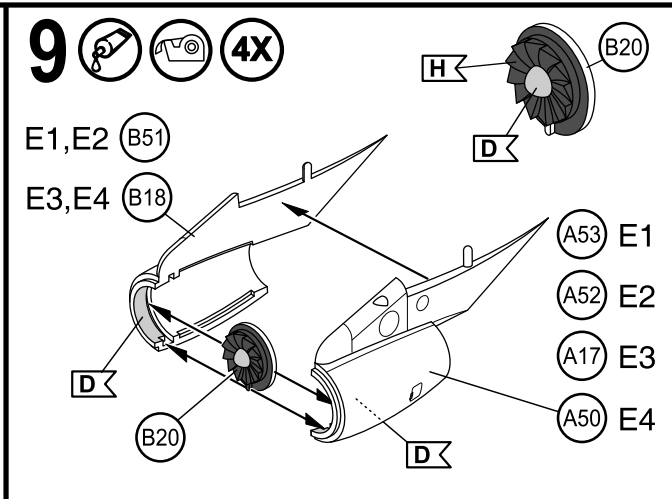
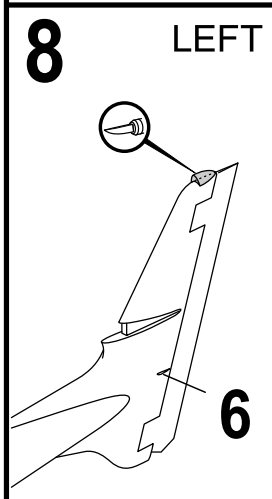
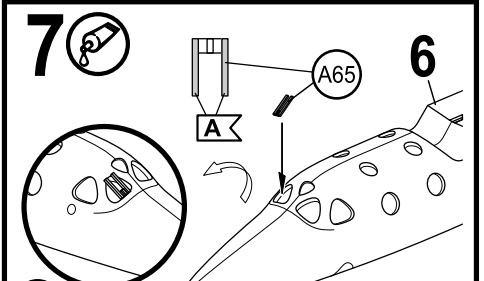
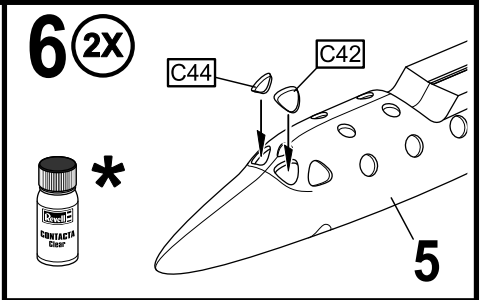
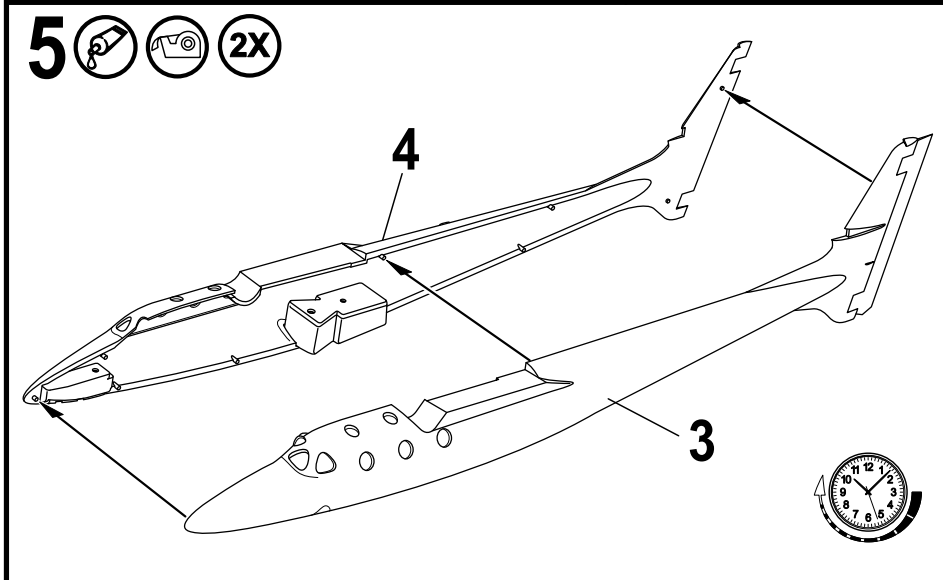
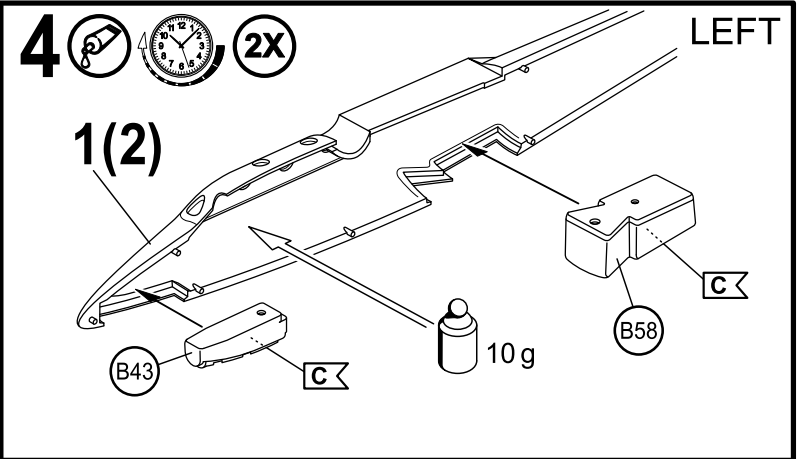
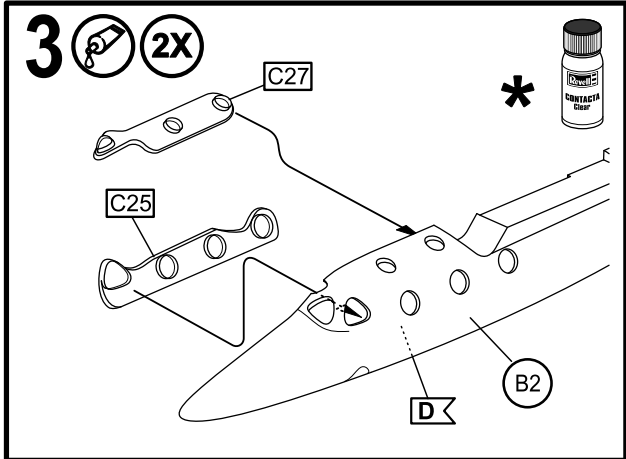


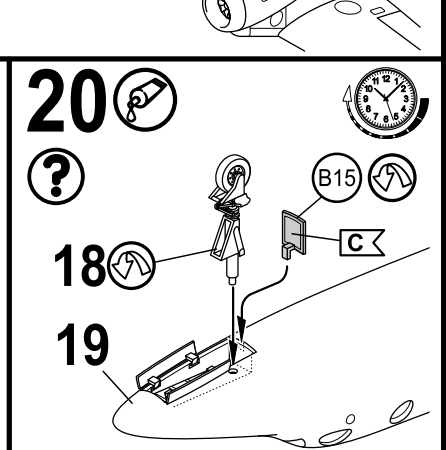
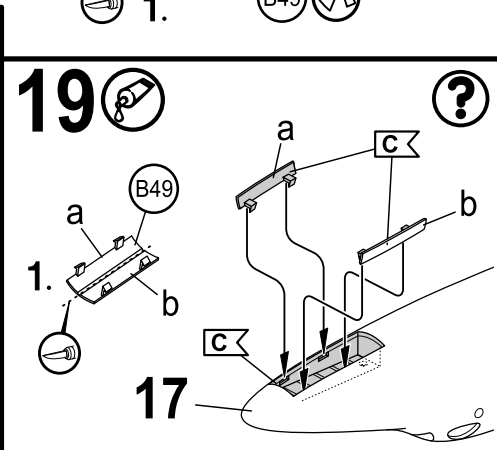
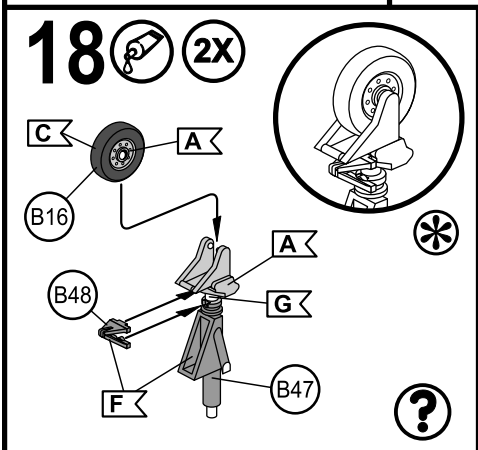
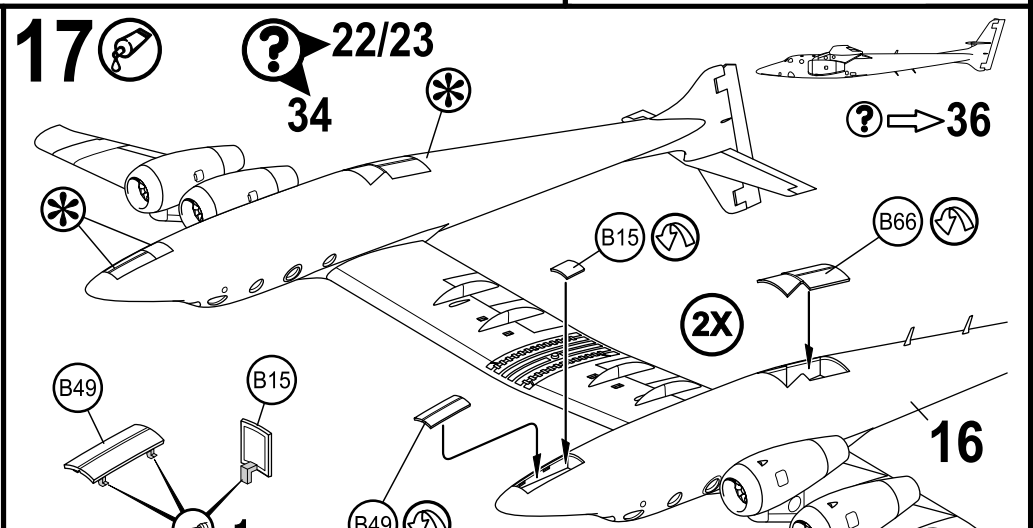
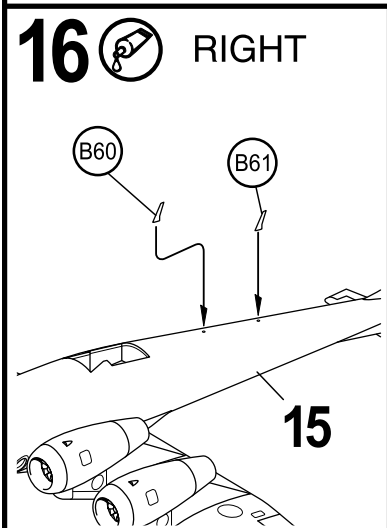
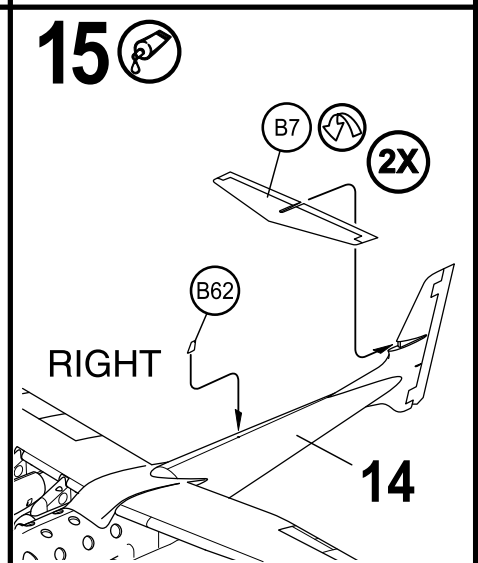
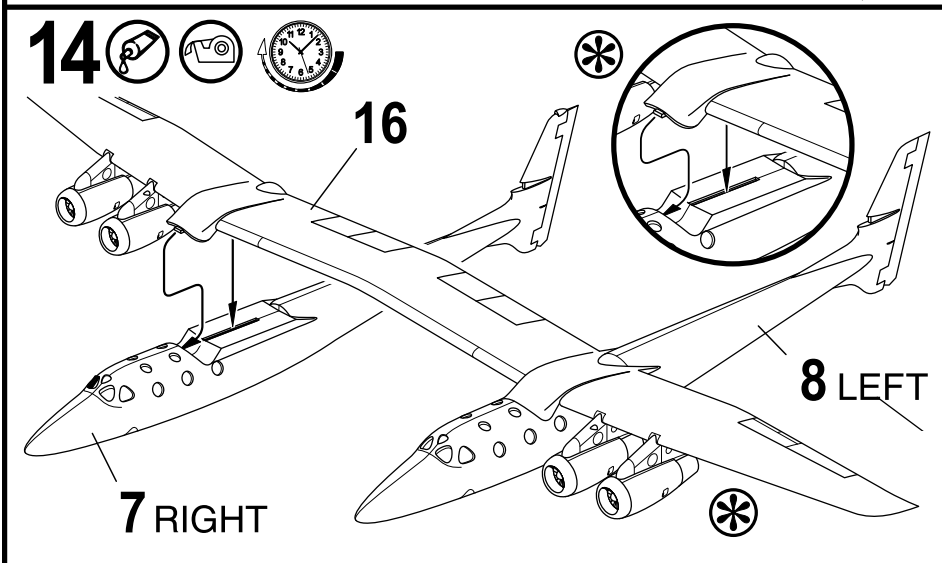
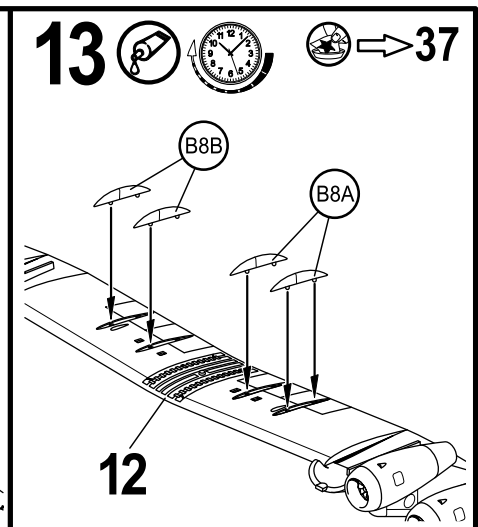
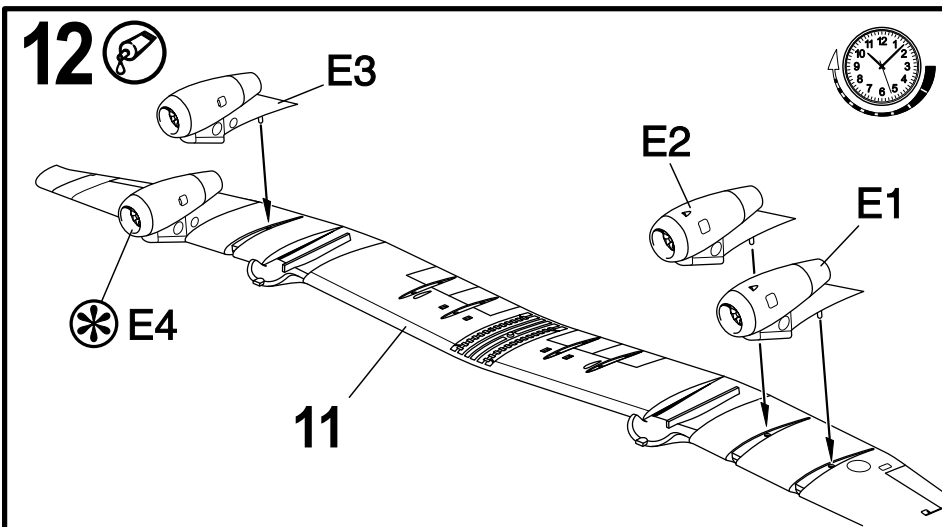
Öffnungen mit Spachtelmasse verschließen und Oberfläche mit Schleifpapier angleichen  
Close openings with putty and sand down surface  
Retoucher les orifices avec du mastic et uniformiser les surfaces avec du papier à poncer.  
Dicht de openingen af met plamuur en maak het oppervlak glad met schuurpapier.  
Reellenar las aberturas con masilla de emplastecer y alisar con papel de lija  
Fechar as aberturas com massa de aparelhar e igualar a superfície com carta abrasiva  
Släng öppningarna med spackelmassa och jämna till ytan med slippapper  
Sulje aukot siloteaineella ja tasoi pinta hiekkapaperilla.  
Åbrningen lukkes med spartelmasse og overfladen gøres plan med sandpapir  
Tett åpningene med spartel og puss overflaten med slippapir.  
Щели заделать шпаклевкой и выровнять поверхность шлифовальной бумагой  
Zatkan otwory masą szpachlową i wygładzić powierzchnię papierem ściernym  
Kleijete í ανοίγματα με στόκο και λείψετε την εξωτερική επιφάνεια με υαλόχαρτο  
Deiklerit macun ile kapatın ve üst yüzeyi zımpara kağıdı ile düzeltin  
Otvory překryť tmelem a povrch vyrovnat smrkovým papírom  
Nyílásokat alapozómasszával lezárni és a felületet dörzspapírral elegyengetni  
Zatvoriti otvore smesom za popunjavanje a površinu poravnati brusnim papirom

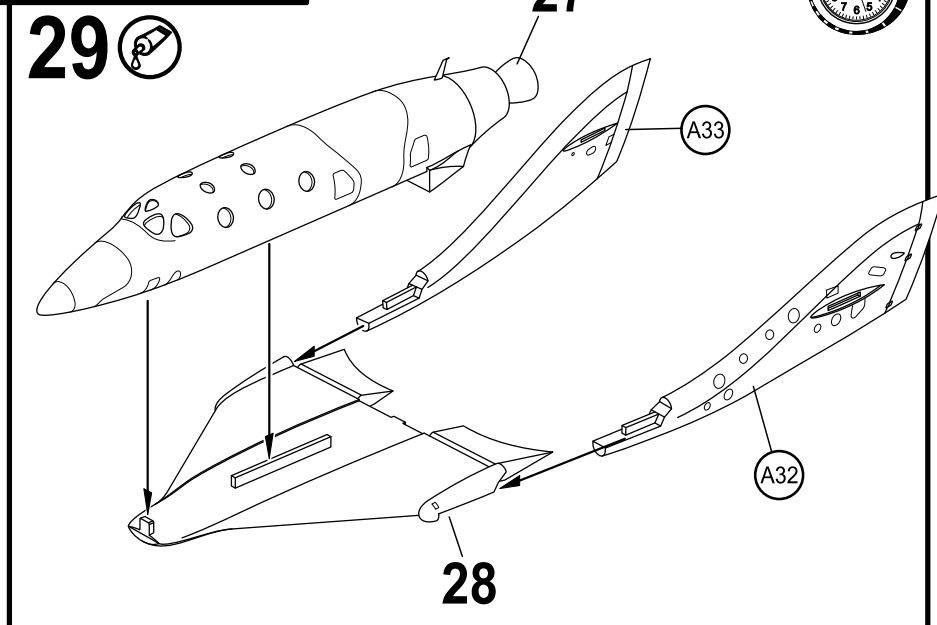
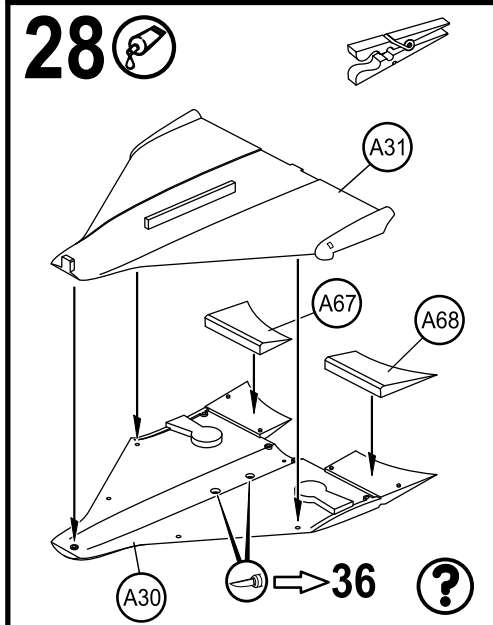
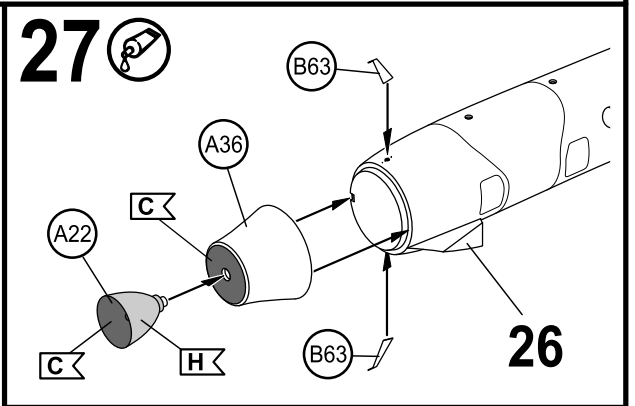
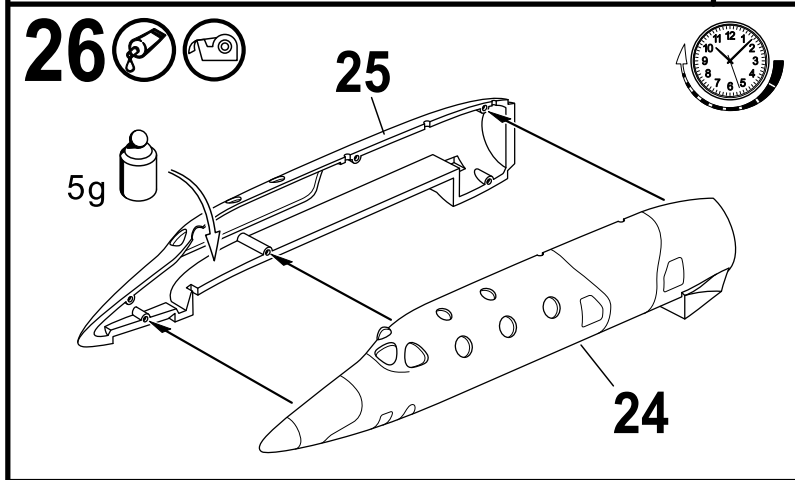
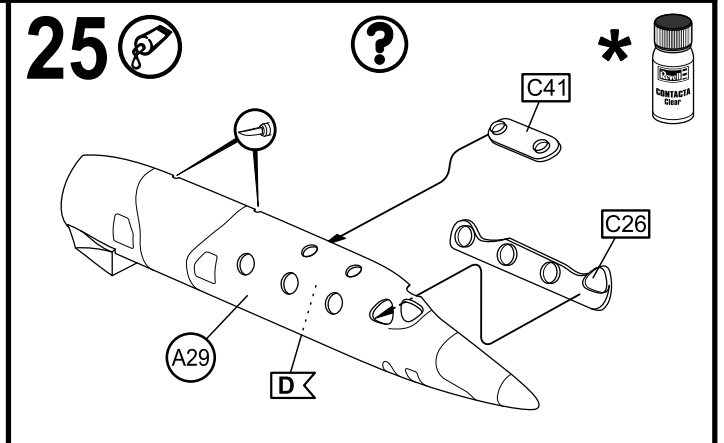
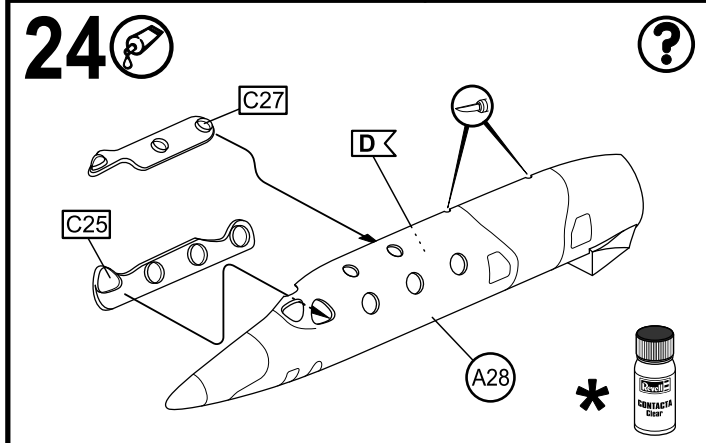
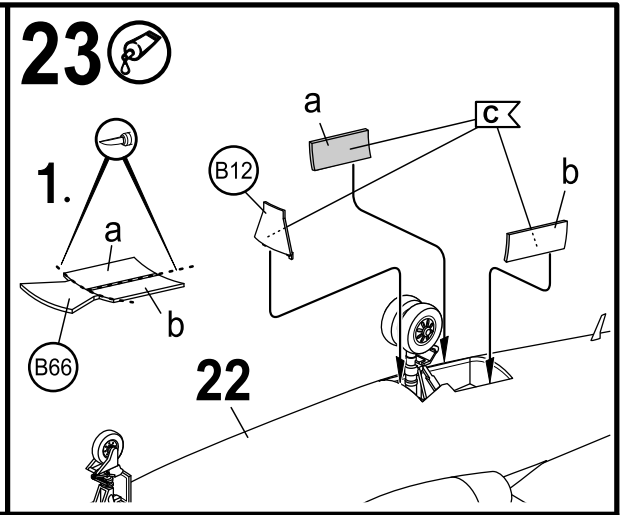
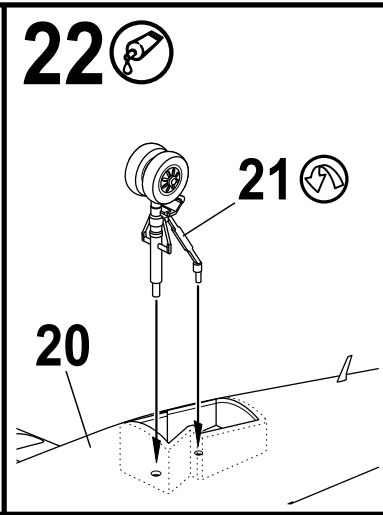
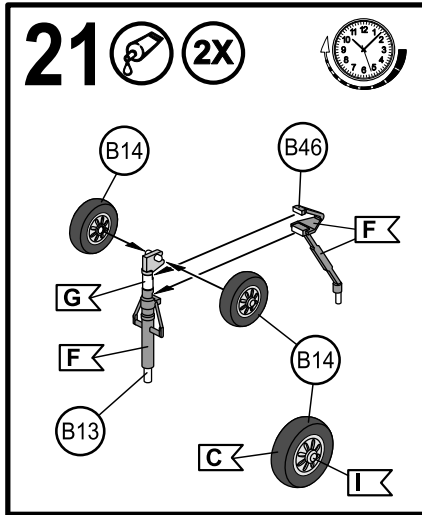


Loch bohren  
Make a hole  
Faire un trou  
Maak een gat  
Practicar un taladro  
Perfurar  
Fare un foro  
Borra hål  
Poraa reikä  
Der bores et hul  
Bor hull  
Просверлить отверстие  
wywiercić otwór  
ανοίξετε τρύπα  
Delik açın  
Vyvrtat díru  
lyukat fúrni  
Narediti lukinjo

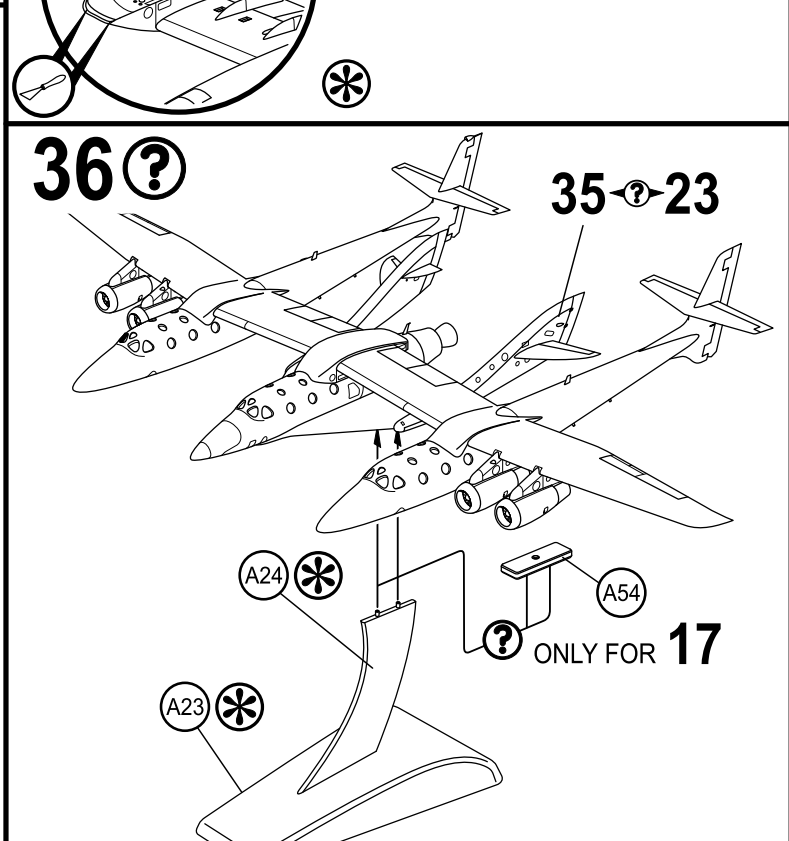
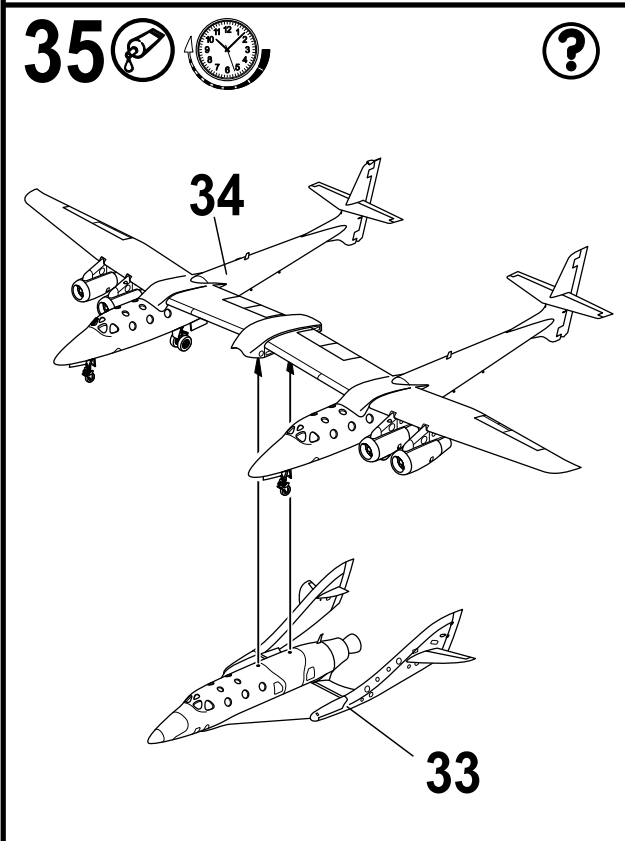
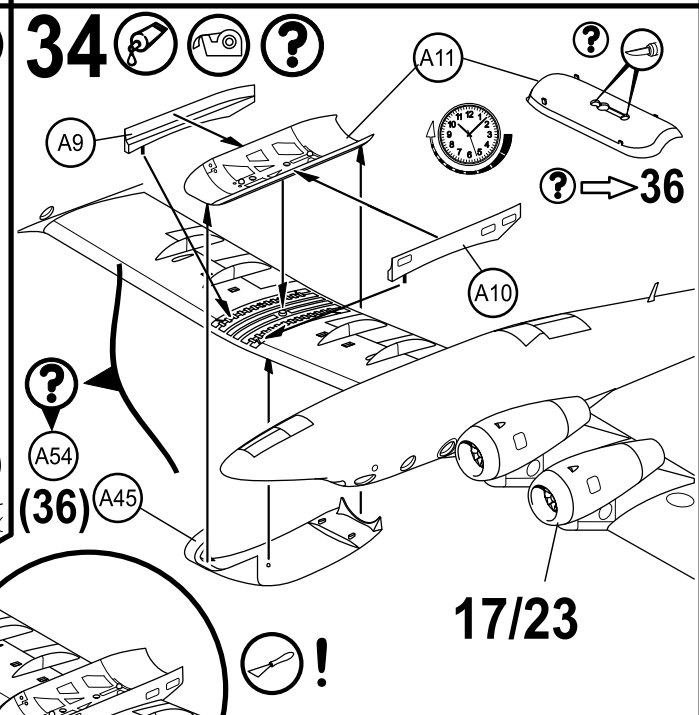
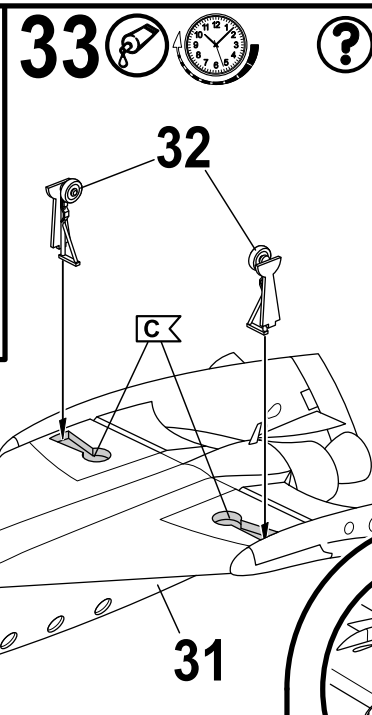
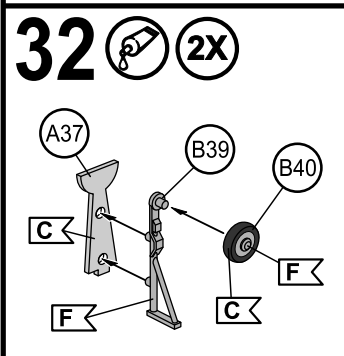
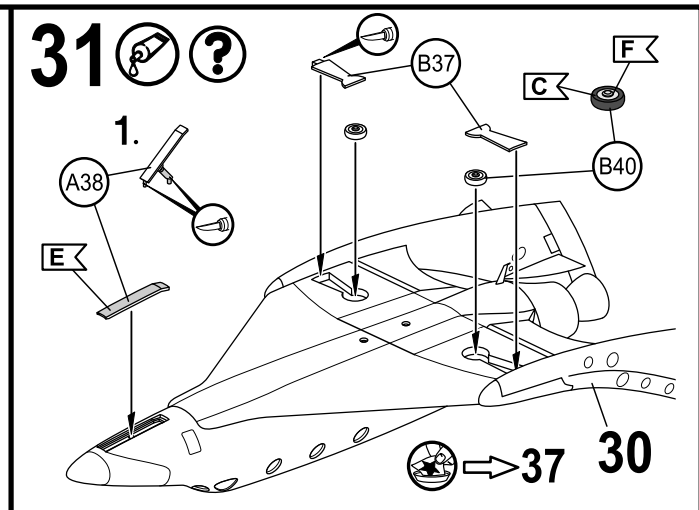
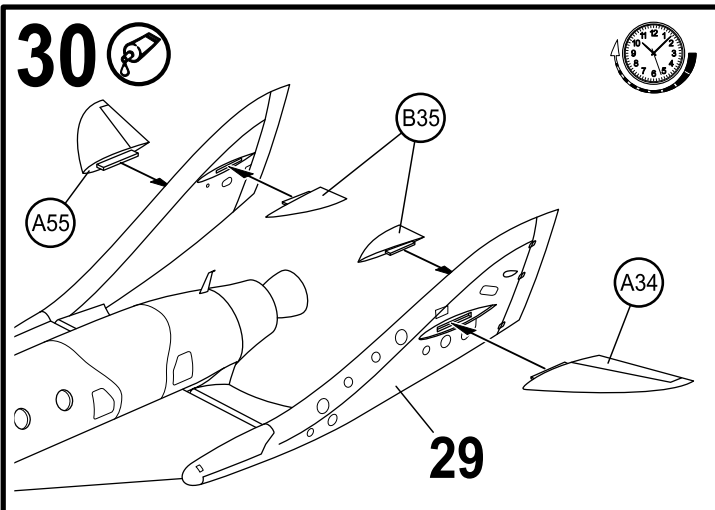








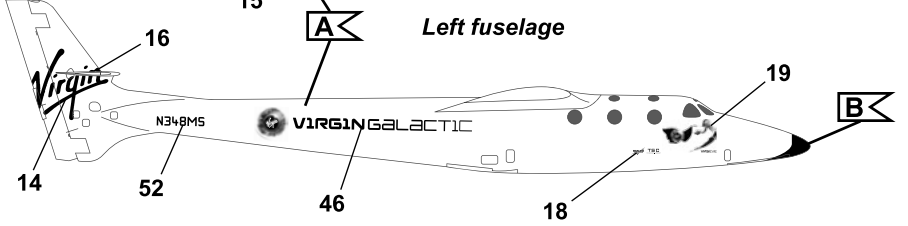




# 37

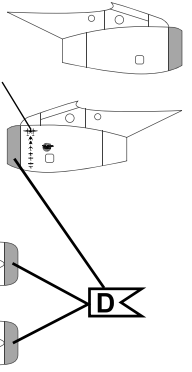
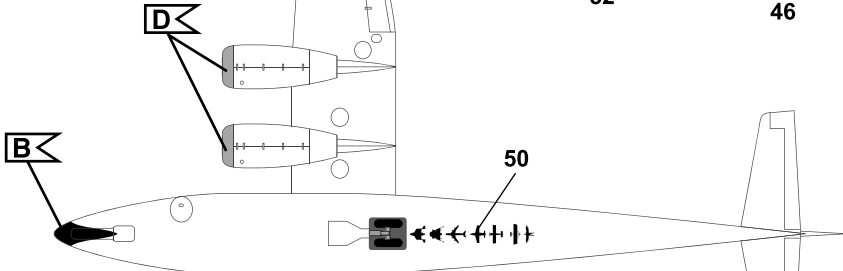


## Virgin Galactic - White Knight Two "VMS Eve"

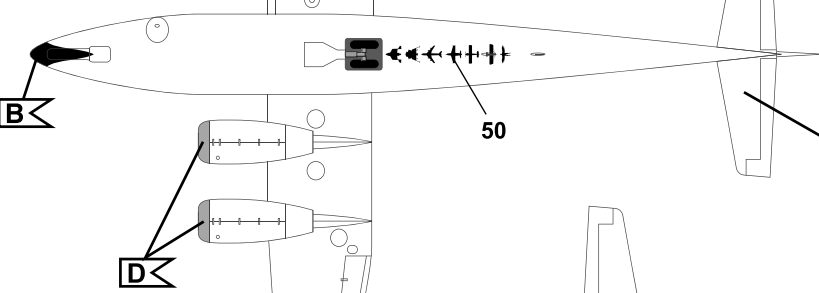
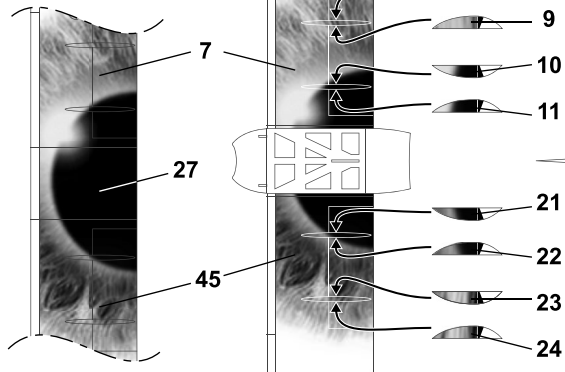


Left fuselage

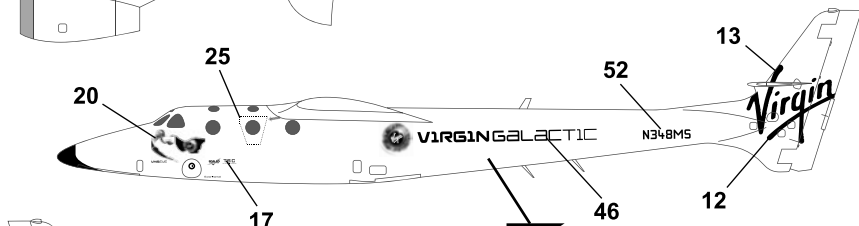
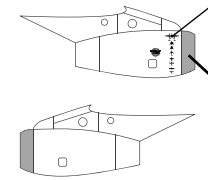
2x Left engines



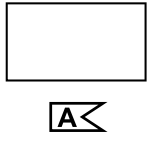
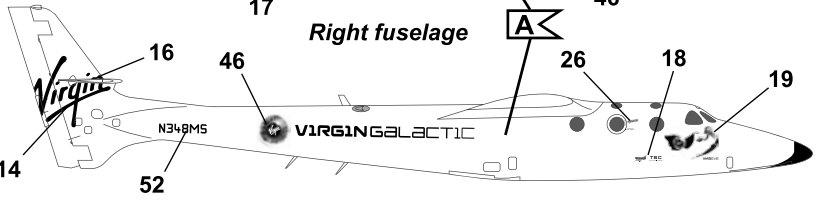
Underwing without pylon



2x Right engines



Right fuselage



38



# Virgin Galactic - Space Ship Two "VSS Enterprise"

