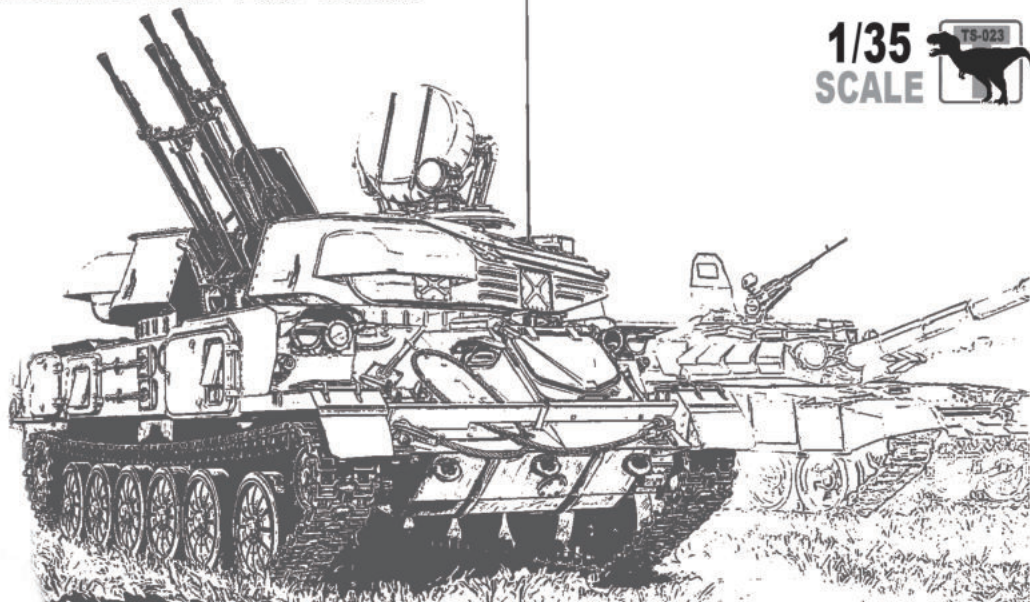


RUSSIAN ZSU-23-4 SHILKA SELF-PROPELLED ANTI-AIRCRAFT GUN

俄罗斯ZSU-23-4
“石勒喀”自行高射炮

1/35
SCALE

俄罗斯ZSU-23-4“石勒喀”自行高射炮

在冷战时苏军的战役构想中，驻扎西欧的苏联军队突破北约防线的最大阻碍是西方令人胆寒的空中力量。而50年代苏军的主力防空武器ZSU-57-2虽然可以伴随机械化部队，但是其火控系统落后，射速慢，面对北约日益先进的战机显得力不从心。研制新的自行高炮因此被提上日程。最初，有三款不同的自行高炮原型车参加了选型，他们分别是装备四联23mm高炮的ZSU-23-4“石勒喀”、装备双联37mm高炮的ZSU-37-2“叶尼塞”、配备无线电光学瞄准系统的新一代ZSU-57-2“第聂伯”。最终苏联人选择了作战性能与生产适应性最符合苏军战略思想的ZSU-23-4“石勒喀”自行高炮。

ZSU-23-4由梅季斯基汽车制造厂(总设计师N·A·阿斯特洛夫)研制，使用图拉第575特种设计局设计的4门23mm机关炮作为主要武器，该炮可发射曳光穿甲弹燃烧弹和杀伤爆破弹，其中曳光穿甲燃烧弹发射初速为950-1000m/s，每门机关炮每分钟可射击900-1050发，整架AZP-23火炮的射速可高达4000r/min。拥有雷达瞄准与光学瞄准两种火控方式。其高炮采用液冷方式冷却炮管，供弹方式则为别具一格的气动式供弹，这种供弹方式是实现高射速的基础。

该车广泛装备与苏军机械化部队，是部队伴随防空力量的主力装备。在苏军中除担负防空任务外，经常被用于压制单兵及无防护目标，因其高炮拥有其他主战兵器没有的大仰角，在车臣战争中俄军在城镇地区作战时经常用其攻击制高点上的目标。

ZSU-23-4于1965年解决了预生产型遇到的一系列问题，开始批量生产并进入苏军服役，因其作战效能直接关系到苏军地面推进能力，因此多次进行改进，其中比较重要的有1970-1971年出现的ZSU-23-4V1，改进了火控系统，提高了跟踪精度与可靠性，并提高了燃气涡轮发电机的使用寿命；1973年的ZSU-23-4M则提高了火炮与供弹机构的可靠性，并进一步改进了火控系统与发电机的可靠性，这个改型甚至获得了一个新的名字“比留萨”，但是习惯上仍将其成为“石勒喀”；1978年苏军在“石勒喀”上安装了1RL251“大葱”无线电应答机用于敌我识别，这个型号被命名为ZSU-23-4MZ；而80年代出现的ZSU-23-4M2则展示了苏制兵器最具特色的一面，苏军用1RL133“信念”便携式地面侦查雷达和TPNZ-49-1坦克瞄准镜替换了防空用雷达和火控系统，专门用于攻击地面目标。

ZSU-23-4与西方同类车辆相比成本低廉，维护简便，产量超过6500辆，先后成为41个国家和地区的现役装备，其中不乏热点地区的国家。该车参加1973年第四次中东战争，击落以色列飞机31架；后随苏军入侵阿富汗；并参加过两伊战争、海湾战争、车臣战争、第二次车臣战争、伊拉克战争、叙利亚内战以及很多非洲、中东的局部冲突。

RUSSIAN ZSU-23-4 SHILKA SELF-PROPELLED ANTI-AIRCRAFT GUN

During the Cold War, the terrifying Western air forces were the biggest obstacle for the Soviet forces in West Europe to break the NATO's defense line. The ZSU-57-2 anti-aircraft gun was the main air defense weapon of the Soviet army in the 1950s. It could keep up with mechanized units, however, its outdated fire control system and low rate of fire made it ineffective against the increasingly advanced NATO military aircrafts. Therefore, a plan of developing a new self-propelled anti-aircraft gun was put forward. There were three different self-propelled anti-aircraft gun prototypes proposed. They were the ZSU-23-4 Shilka anti-aircraft gun with quad 23 mm guns, the ZSU-37-2 Yenisei anti-aircraft gun with twin 37 mm guns and a new-generation ZSU-57-2 Dnieper anti-aircraft gun with the radio/optical sighting system. The Soviets selected the ZSU-23-4 Shilka self-propelled anti-aircraft gun, because its operational performance and production adaptability perfectly lived up to strategic thoughts of the Soviet army.

The ZSU-23-4, developed by the Mytishchi Machine Works (Мытищенский машиностроительный завод) (chief designer N.A. Astrov, Н.А. Астров), was equipped with four 23mm autocannons designed by the Tula Instrument Design Bureau (тульский ОКБ 575) as its main armament. The autocannon could fire armor-piercing incendiary tracer shells and high-explosive shells. The muzzle velocity of armor-piercing incendiary tracer shells was up to 950-1000m/s. The rate of fire of each autocannon was 900 to 1050 rounds per minute, so the rate of fire of the whole AZP-23 gun was up to 4000rpm. The ZSU-23-4 could shoot with either radar or visual fire control. The autocannons were cooled by liquid. Its unique pneumatic ammo loading was the basis of achieving a high rate of fire.

A large number of ZSU-23-4s were assigned to Soviet mechanized troops as the main air defense weapon. They were often used to suppress individual soldiers and unprotected targets. As its autocannons had larger elevation than other main weapons, ZSU-23-4s were used by the Russian army to attack targets on commanding heights in urban areas during the Chechen Wars.

In 1965, after a variety of problems appeared on the ZSU-23-4 pre-production version were solved, the series production started and they entered service with the Soviet army. Because its operational performance had a direct influence on the ground push capability of the Soviet army, the ZSU-23-4 went through many improvements. The important variants are: the ZSU-23-4V1 (1970-1971), the ZSU-23-4M (1973), the ZSU-23-4MZ (1978) and the ZSU-23-4M2 (1980s). The ZSU-23-4V1 had an improved fire-control system for enhanced tracking precision and reliability, and a gas turbine generator with a longer life. The ZSU-23-4M had more reliable autocannons and ammo feed mechanism, and further improved fire-control system and generator. This variant was named Beryoza, but was still called Shilka. The ZSU-23-4MZ was the variant onto which the Soviet army installed a 1RL251 Luk friend-or-foe identification system. The ZSU-23-4M2 showed the most distinctive feature of Soviet-made weapons. The Soviet army replaced the air defense radar and the fire control system with the 1RL133 Credo portable battlefield surveillance radar and a TPNZ-49-1 night sight, so as to attack ground targets.

Compared to similar western vehicles, the ZSU-23-4 costs less and is easy for maintenance. A total of more than 6500 vehicles have been produced and they are widely used in 41 countries and areas, including countries in hot spots. ZSU-23-4s participated in the Yom Kippur War in 1973 and shot down 31 Israeli airplanes. They also participated in the Soviet invasion of Afghanistan, the Iran-Iraq War, the Gulf War, the First and Second Chechen Wars, the Iraq War, the Syrian Civil War and many local conflicts in Africa and the Middle East.

ロシア自走高射機関砲ZSU-23-4 シルカ

冷戦で駐東ドイツのソビエト連邦軍にとって西側の恐ろしい航空部隊がNATO防衛線を突破する障害になるとソ連はそう思いました。1950年代、ZSU-57-2自走砲が戦車部隊に同伴出来ましたが、時代遅れの配置で新しい脅威に対抗できる能力を持った対空自走砲を開発せざるを得ませんでした。最初、3つの試作車が作られました。それらは23mm機関砲を4門搭載したZSU-23-4シルカ、37mm機関砲を2門搭載したZSU-37-2と52mm機関砲を搭載したZSU-57-2でした。結果、性能と生産を考慮して、ZSU-23-4シルカを量産することになりました。

ZSU-23-4シルカはアストロフKB設計局によって開発されたものです。主武装である4連装23mm機関砲は焼夷榴弾と焼夷徹甲弾を発射した際、初速950—1000m/sで、発射速度4000発/分となります。光学照準装置を組み合わせたダー

FCSを搭載してました。液冷式機関砲を備え、大気圧の圧力によって弾薬を砲腔内に装填して、高速連射を確保します。

ZSU-23-4シルカはソビエト連邦軍に数多く配備されました。防空任務のほか、対人/軟目標に対して極めて効果的です。仰角を大きく取ることができるという性質で、チェチェン紛争で高台から攻撃を仕掛けてくる敵への有効な防衛兵器となりました。

1965年にシルカは指摘される問題が解決され、生産と配備が始まりました。ソビエト連邦軍の地面の攻撃に直接影響したため、何度も改修されました。有名な派生型は以下の通りです。1970年-1971年に開発されたZSU-23-4V1は射撃管制装置が更新され、追跡精度を向上させます。エンジン寿命も延長されました。1973年に開発されたZSU-23-4Mは銃身や射撃管制装置、エンジンなど改良されました。敵味方識別装置を搭載した部分改良型が1978年に開発されたZSU-23-4MZです。ZSU-23-4M2は1980年代に開発されて、近距離戦闘能力を重視したため、レーダーとレーダー-火器管制装置が撤去されました。

西側の同種の対空自走砲に比べて、生産コストが低くて、6500輛以上生産され、41個の国や地域に配備されました。1973年の第四次中東戦争に投入され、イスラエル機31機を追撃しました。アフガニスタン紛争では任務に使用されます。イラン・イラク戦争や湾岸戦争、チェチェン紛争などにも使われます。

Российская зенитная самоходная установка ЗСУ-23-4 «Шилка»

В эпоху Холодной войны в Западной Европе частям Советской Армии противостояли армии стран блока НАТО, имевшие мощные современные ВВС. И в 50-х годах XX века советская зенитная самоходная установка ЗСУ-57-2 являлась устаревшей, с примитивной системой управления огнём (СУО), невысокой скорострельностью – ей нечего было противопоставить скоростной реактивной авиации. Для улучшения ПВО частей и соединений Сухопутных войск Совет Министров СССР постановил разработать новую зенитную самоходную установку. В итоге было представлено три варианта ЗСУ: ЗСУ-23-4 «Шилка» со счетверенной 23-мм артиллерийской установкой, ЗСУ-37-2 «Енисей» со спаренными 37-мм пушками и вариант ЗСУ-57-2 с радиооптическим прицельным комплексом, получивший название «Днепр». В итоге выбор остановился на ЗСУ-23-4 «Шилка», ее и приняли на вооружение.

Главным предприятием по созданию ЗСУ-23-4 был Мытищенский машиностроительный завод (главный конструктор Н.А. Астров). В качестве главного вооружения использовали 23-мм счетверенную автоматическую пушку разработки тульского ОКБ 575. Боекомплект пушки включал бронебойно-зажигательно-трассирующие (БЗТ) и осколочно-фугасные снаряды. БЗТ имели начальную скорость 950 – 1000 м/с. Каждый автомат имел темп стрельбы 900 – 1050 выстрелов в минуту, соответственно АЗП-23 – около 4000. Имелось два варианта управления огнем: с помощью РЛС или оптического прицела. Автомат 2А7 был оборудован кожухом с жидкостным принудительным охлаждением и пневматической системой перезарядки, что обеспечивало в сумме высокие скорострельность и продолжительность стрельбы.

«Шилка» в больших количествах поступала на вооружение механизированных частей СССР, являлась основой системы ПВО Сухопутных войск СССР. Кроме задач противовоздушного прикрытия «Шилка» эффективно использовалась и для поражения живой силы, легкобронированной техники и слабозащищенных строений. «Шилка» выгодно отличается от другой техники большими углами возвышения, что позволило успешно применять в условиях боевых действий в горах и городах.

Поступив на вооружение в 1965 году, ЗСУ-23-4 на основании опыта эксплуатации неоднократно модифицировалась. Основными модификациями были:

ЗСУ-23-4В1, появившаяся в 1970–1971гг обладала улучшенной СУО, повышенной точностью и эффективностью стрельбы, устойчивым сопровождением целей в автоматическом режиме, при этом скорость, на которой это было возможно, повысилась с 20 до 40 км/ч, был увеличен ресурс газотурбинного агрегата (ГТА);

В 1973г создали новую модификацию: ЗСУ-23-4М, усовершенствованы пушки и механизм подачи, вновь повышена надежность СУВ и ресурс ГТА. Обновлённая машина получила имя «Бирюса», но в обиходе всё равно осталась «Шилкой»;

В 1978г в состав оборудования был добавлен радиозапросчик 1РЛ251 «Лук» системы опознавания «свой-чужой», а в индекс была добавлена буква «З» (ЗСУ-23-4МЗ);

В 1980-х годах создана модификация для поражения наземных целей-ЗСУ-23-4М2. Радиолокационный прицельный комплекс был демонтирован, вместо него установили переносную радиолокационная станцию наземной разведки ПСНР-5 (1РЛ133 «Кредо») и танковый прицел ТПНЗ-49-1. Такие ЗСУ эффективно использовались в качестве машин огневой поддержки.

По сравнению с аналогичными машинами западных стран, ЗСУ-23-4 дешевле, проще в обслуживании. Общий серийный выпуск оценивается в 6500 штук. ЗСУ-23-4 разных модификаций состояла на вооружении армий 41 страны мира и подтвердила свою высокую эффективность в реальных боях. В 1973 году «Шилка» участвовала в Арабо-Израильской войне, огнем ЗСУ-23-4 был сбит 31 израильский самолет. «Шилки» активно использовались ОКСВА в Афганистане. Кроме того, ЗСУ-23-4 использовались в Ирано-Иракской войне, в ходе операций в Персидском Заливе, в ходе боевых действий на территории Ирака, в гражданской войне в Сирии и т. д.

制作前请仔细阅读以下内容 Read carefully before assembly.

作る前に必ずお読みください。

Перед сборкой внимательно прочитайте следующую информацию.

- ㊦ 该产品为比例拼装模型，需要使用模型专用制作工具自行组装和上色。制作前需仔细阅读手册，了解基本制作流程。低年龄制作者制作时需有成年人看护，看护者请仔细阅读手册。
- ㊦ 使用剪钳小心剪下零件，用塑料模型专用胶水进行粘合。金属部件请用瞬间胶粘合。
- ㊦ 如制作过程中遇有涂装步骤，粘合零件时需先行将粘合面的颜料去掉，之后再行粘接。
- ㊦ This product is a plastic model kit. Please use hobby tools to assemble and paint it. Carefully read and fully understand the instructions before commencing assembly. Young children who build this model kit shall be guided by adults. The supervising adults should carefully read the instructions too.
- ㊦ Remove plastic parts with a side cutter and use plastic model cement to glue them. Use CA glue to bond metal parts.
- ㊦ If you need to glue parts which have been painted in the previous assembly process, remove the paint from the bonding areas first.
- ㊦ プラスチック組立モデルであるため、専用の工具で組み立て工程と塗装を必要とします。組み立てに入る前に組み立て説明図を最後まで見て、流れを確認しておいてください。低年齢の方が製作する場合、保護者の方もお読みください。
- ㊦ ニッパーで部品を丁寧に切ってから、専用の接着剤で接着します。メタル部品の場合、瞬間接着剤をご使用ください。
- ㊦ 塗装を必要とすれば、接着面の塗料を削がしてから接着します。
- ㊦ Данная модель предназначена для самостоятельной сборки. При сборке следует использовать специальные инструменты и краски. Перед началом сборки внимательно изучите инструкцию. Моделистам младшего возраста требуется помощь взрослых.
- ㊦ Детали от рамок отделяйте бокорезами. Используйте для сборки клей для пластмассы. Для металлических деталей следует использовать цианакрилатный клей.
- ㊦ Окраску деталей следует выполнять в ходе сборки, в местах соединения деталей краску следует удалить.

注意

- ㊦ 制作时需格外注意各类工具尖刃及零件锐角，以免造成伤害。
- ㊦ 使用胶水和颜料前请阅读相关注意事项，制作中需仔细按照手册的步骤指示，正确使用胶水和颜料进行粘合及涂装。
- ㊦ 制作时远离儿童，避免小零件或工具对儿童造成伤害，制作中的包装袋对儿童会造成窒息的危险。

Caution

- ㊦ Be careful of the sharp edges and tips of tools and plastic parts to avoid any injury.
- ㊦ Carefully read the instructions of cement and paints before use. Follow the steps of the model's instruction manual to apply glue or paint.
- ㊦ Keep children away from the assembly area to avoid any injury caused by small parts or tools to them. Keep plastic bags away from children to avoid danger of suffocation.

注意

- ㊦ 作るとき、工具の刃先やある部品が鋭いので、お取り扱いにはご注意ください。
- ㊦ 接着剤や塗料を使う前に、注意事項をお読みください。指示に従って接着や塗装を行ってください。
- ㊦ 小さなお子様のいる場所での工作はおやめください。小さな部品やビニール袋を口に入れたりする危険があります。

Внимание

- ㊦ Соблюдайте правила безопасности при работе с режущими инструментами во избежание ранений и травм.
- ㊦ Перед использованием клея и красок, внимательно изучите схему сборки и окраски модели. Следуйте инструкции производителя красок и клея при сборке модели.
- ㊦ Модель содержит мелкие детали, которые могут причинить вред маленьким детям. Хранить в недоступном для детей месте. Не разрешайте детям играть с упаковкой. Пластиковый пакет может привести к удушью ребенка.

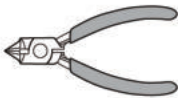
使用工具

Tools recommended

用意する工具

Рекомендуемые инструменты

剪钳
Side cutters
ニッパー
Кусачки
BASIC HOBBY TOOL SET
MTS-003



笔刀
Hobby knife
ナイフ
Цанговый нож
BASIC HOBBY TOOL SET
MTS-003



模型胶水
Cement
接着剂
Клей
MTS-005



手钻
Pin vise
ピンバイス
Сверло
BASIC HOBBY TOOL SET
MTS-023



镊子
Tweezers
ピンセット
Пинцет
BASIC HOBBY TOOL SET
MTS-003



瞬间胶
Cyanoacrylate glue
瞬間接着剂
Цианакрилатный клей
MTS-016



MTS-026 模型专用高级单刃剪钳

- ㊦ 推荐使用MENG与DSPIAE合作设计生产的模型工具产品
- ㊦ We recommend to use the modeling tool presented by MENG and DSPIAE together.
- ㊦ DSPIAEとMENGと協力して開発された模型ツールをお勧めします。
- ㊦ Мы рекомендуем использовать инструменты, разработанные и производящиеся совместно фирмами MENG и DSPIAE.

- ㊦ 剪钳采用单刃设计，刃口锋利刚硬，剪切面工整光滑、无挤断现象，手柄握持稳固，使用手感舒适。
- ㊦ This single-edged side cutter features a sharp and hard blade. The cut surface on parts is neat and smooth. The ergonomically designed handle has an increased grip surface and offers improved cutting experience.
- ㊦ 片刃構造を採用して刃の一方が鋭く、きれいな切断面を得ることができます。特別に設計されたグリップは握りやすいです。
- ㊦ Лезвие изготовлено из прочного сплава и имеет одностороннюю заточку, позволяющую срезать пластик не оставляя следов. Ручки удобной формы обеспечивают хорошее удержание инструмента и комфортную работу.



限位调节器
Limit regulator
ストッパー
Ограничительный упор

真皮钳保护套
Side cutter leather pouch
保護キャップ
Чехол из натуральной кожи

主视图
Main view
メインビジュアル
Основной вид



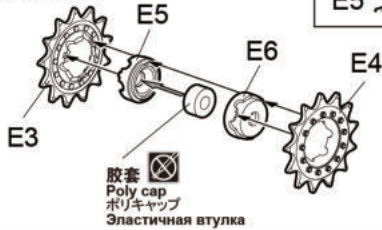
水贴使用说明 Decal application スライドマークのはりかた Использование декалей

- ① 将水贴从薄片上剪下。
- ② 将水贴在温水中浸泡10秒钟，然后将其放在干净的布上。
- ③ 夹住底纸的边缘，将水贴滑动到模型上。
- ④ 用蘸水的手指将湿润的水贴移动到合适的位置。
- ⑤ 用软布轻轻按压水贴，直到将多余的水和水泡压出为止。
- ① Cut off decal from sheet.
- ② Dip the decal in tepid water for about 10 sec and place on a clean cloth.
- ③ Hold the backing sheet edge and slide decal onto the model.
- ④ Move decal into position with a wet finger.
- ⑤ Press decal gently down with a soft cloth until excess water and air bubbles are gone.
- ① はりたいマークをハサミで切りぬきます。
- ② マークをぬるま湯に10秒ほどひたしてからタオル等の布の上におきます。
- ③ 台紙のはしを手で持ち、貼る場所にマークをスライドさせてモデルに移してください。
- ④ 指に少し水をつけてマークをぬらしながら、正しい位置にずらしします。
- ⑤ やわらかい布でマークの内側の気泡を押し出しながら、おしつけるようにして水分をとりずらします。
- ① Вырежьте нужный фрагмент.
- ② Поместите в теплую воду на 10 секунд.
- ③ Перенесите декаль на требуемое место, аккуратно сдвиньте кистью или рукой.
- ④ Удалите подложку и остатки воды.
- ⑤ Аккуратно прижмите и разгладьте от центра к краям, удаляя возможные пузырьки воздуха и остатки воды.

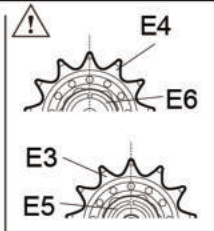
1

轮组组装 Wheel assembly ホイールの組み立て Сборка катков

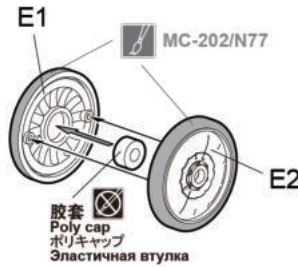
主动轮 ×2
Drive sprocket
スプロケットホイール
Ведущее колесо



胶套
Poly cap
ポリキャップ
Эластичная втулка



负重轮 ×12
Road wheel
ロードホイール
Опорный каток



胶套
Poly cap
ポリキャップ
Эластичная втулка



此图标所指示的零件不涂胶水。
No cement.
指示の部品は接着しません。
Без клея.

诱导轮 ×2

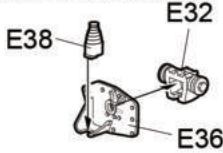
Idler wheel
アイドラーホイール
Направляющее колесо



胶套
Poly cap
ポリキャップ
Эластичная втулка

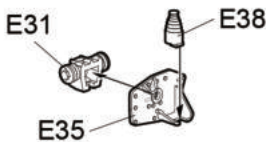
左侧减震机构 ×2

Left shock absorber
左側緩衝装置
Демпфирующий агрегат левого борта



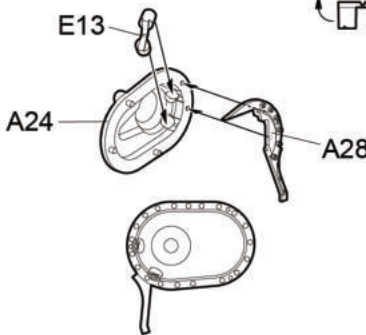
右侧减震机构 ×2

Right shock absorber
右側緩衝装置
Демпфирующий агрегат правого борта



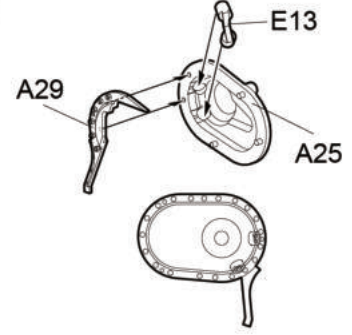
左侧主动轮轴

Left drive sprocket housing
ドライブシャフト(左)
Ось ведущего колеса левого борта



右侧主动轮轴

Right drive sprocket housing
ドライブシャフト(右)
Ось ведущего колеса правого борта



此图标所指示的零件须弯折。
Bend this part.
指示の部品を曲げます。
Согнуть.



此图标所指示的部件须制作n组。
Make n sets.
n個作ります。
Собрать n наборов.

2

底盘组装 Chassis assembly シャーシの組み立て Сборка шасси

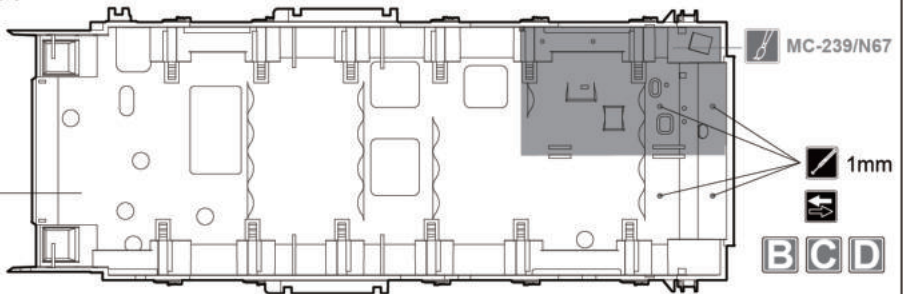


此图标所指示的零件对侧相同制作。
Same for both sides.
反対側も同じように作ります。
Идентично на каждой стороне.



此图标所指示处需钻孔。
Make hole.
指示の部分で穴を開けます。
Сделать отверстие.

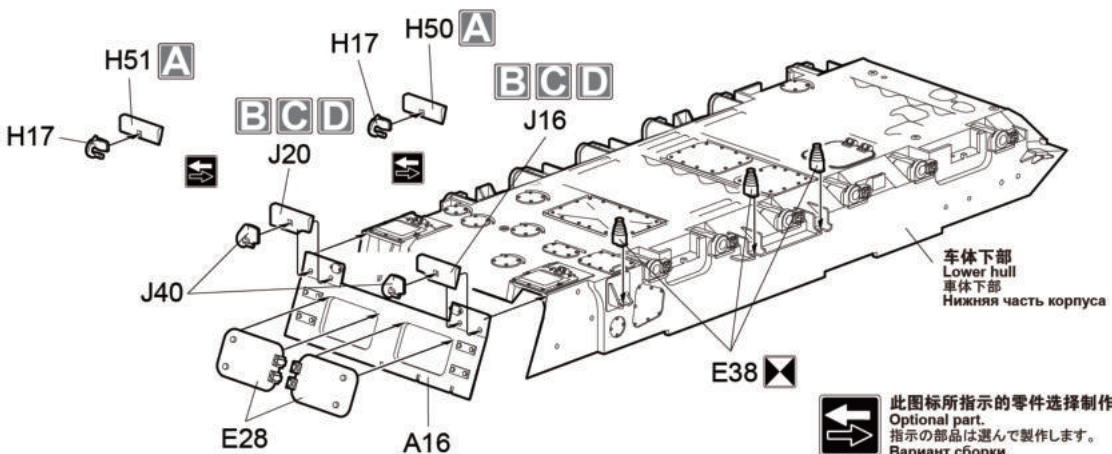
车体下部
Lower hull
車体下部
Нижняя часть корпуса



MC-239/N67

1mm

BCD



车体下部
Lower hull
車体下部
Нижняя часть корпуса

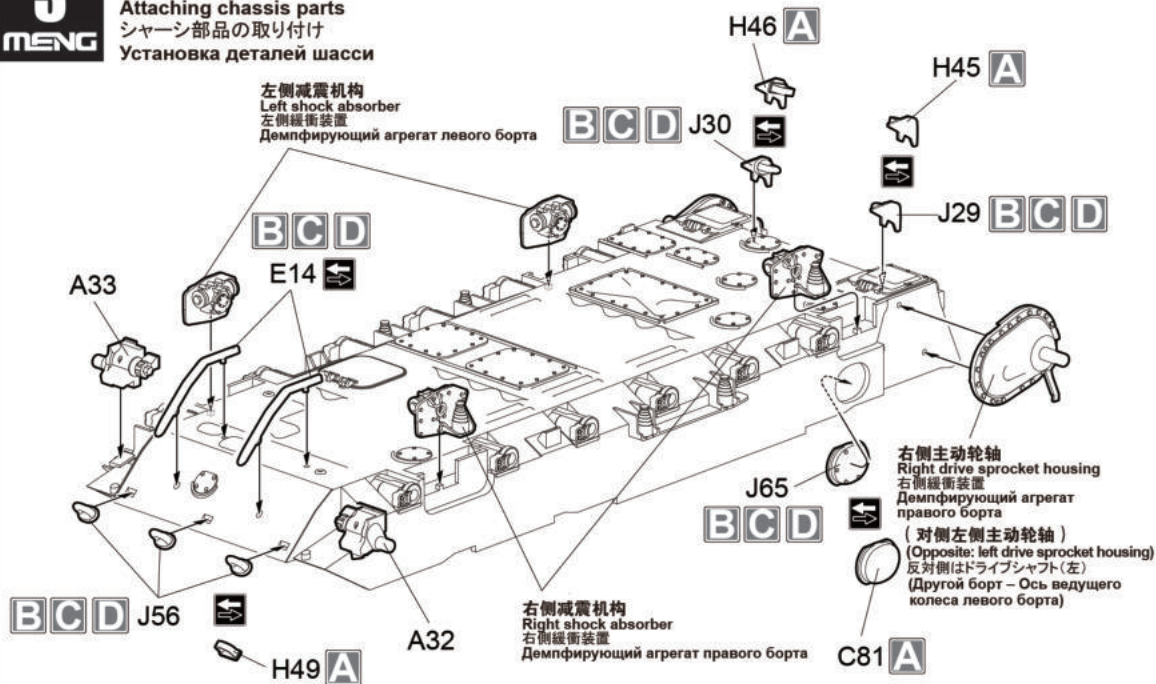


此图标所指示的零件选择制作。
Optional part.
指示の部品は選んで製作します。
Вариант сборки.

3

MENGG

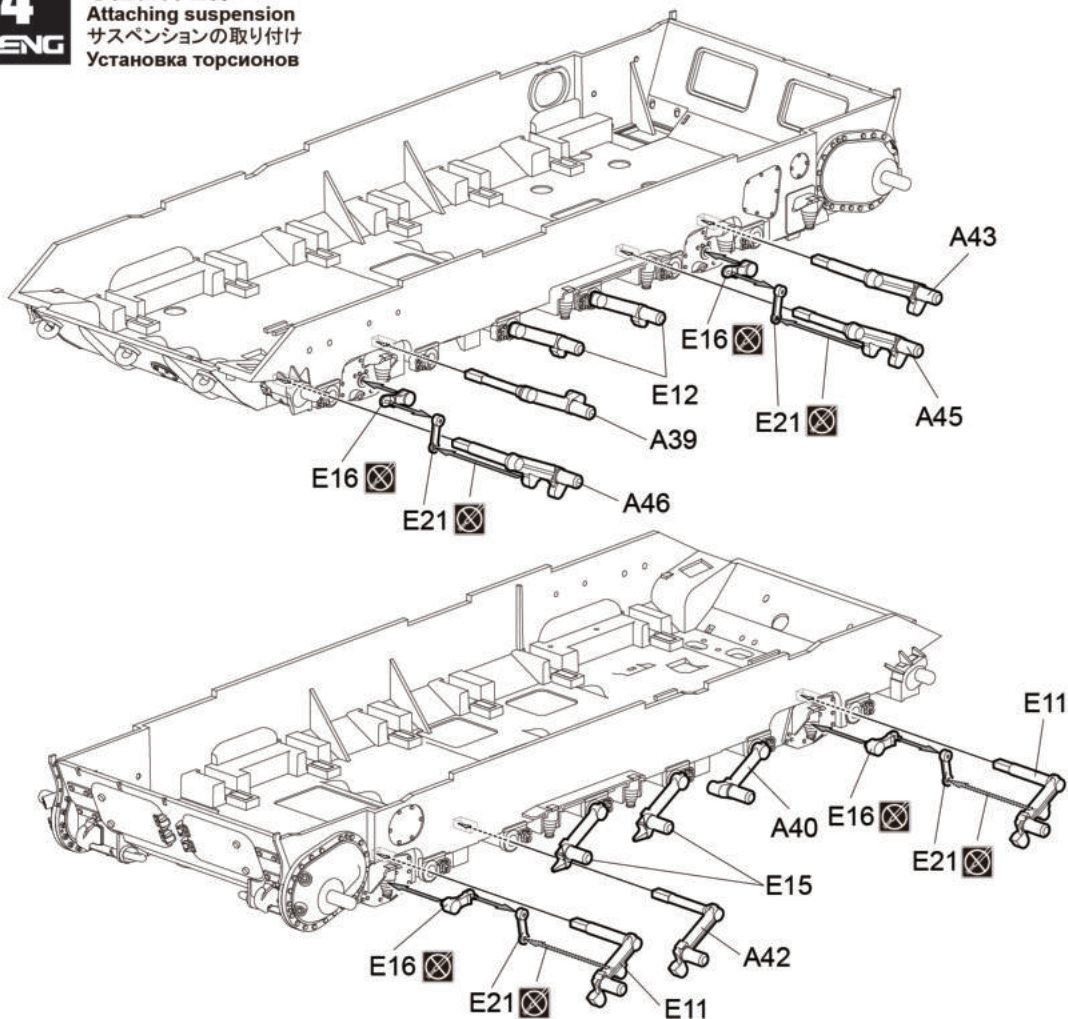
底盘部件组合 Attaching chassis parts シャーシ部品の取り付け Установка деталей шасси



4

MENGG

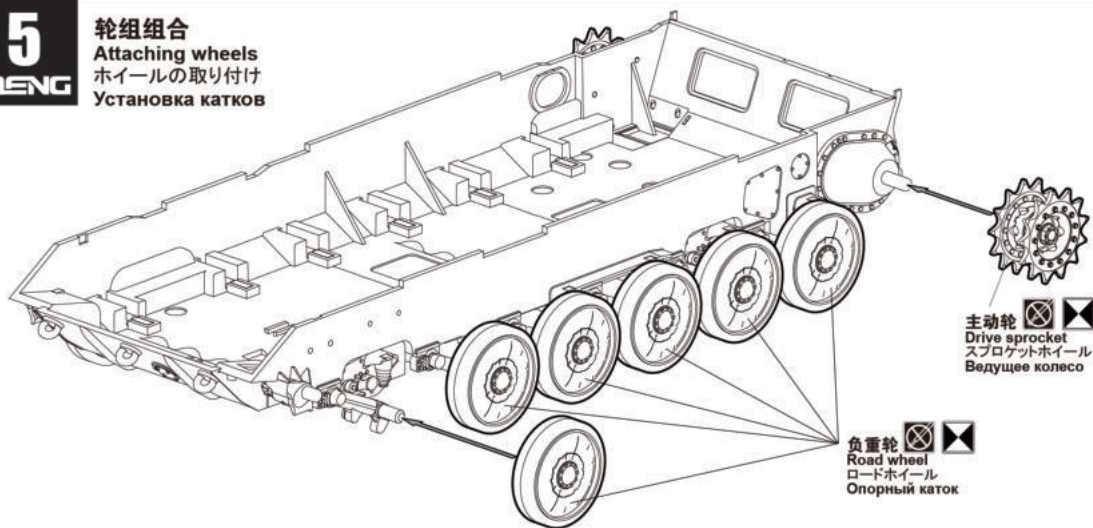
悬挂机构组合 Attaching suspension サスペンションの取り付け Установка торсионов



5

MENGE

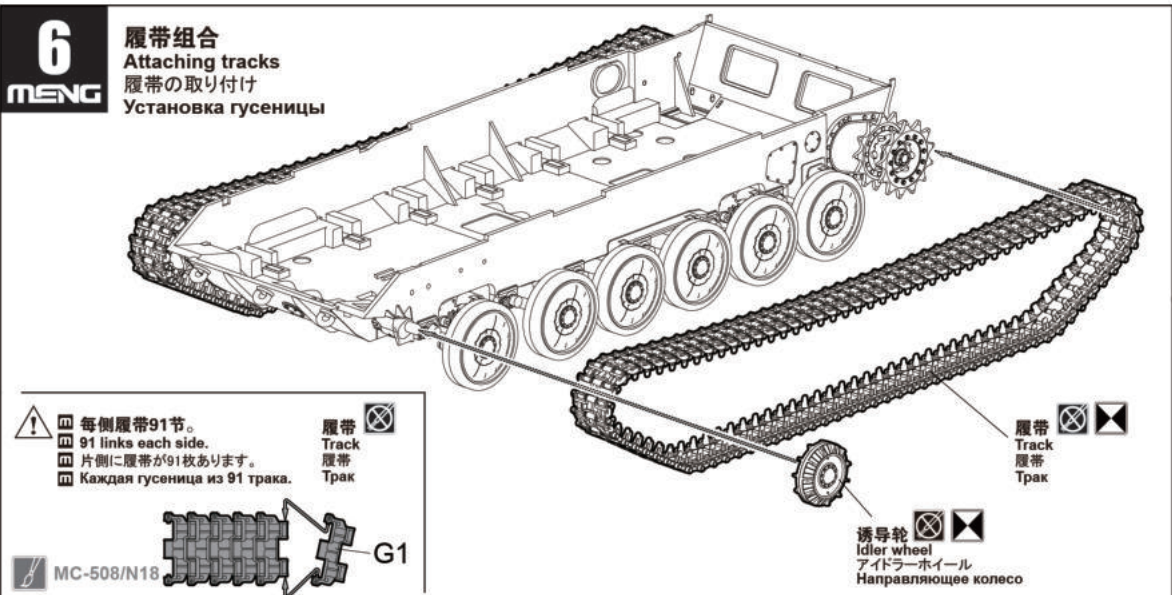
轮组组合 Attaching wheels ホイールの取り付け Установка катков



6

MENGE

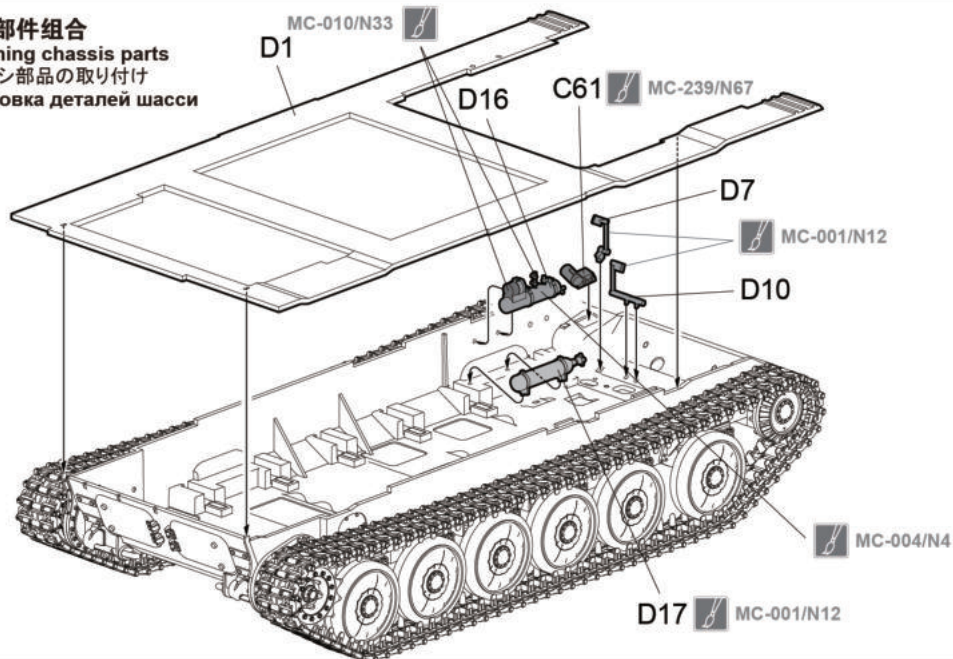
履带组合 Attaching tracks 履帯の取り付け Установка гусеницы



7

MENGE

底盘部件组合 Attaching chassis parts シャーシ部品の取り付け Установка деталей шасси

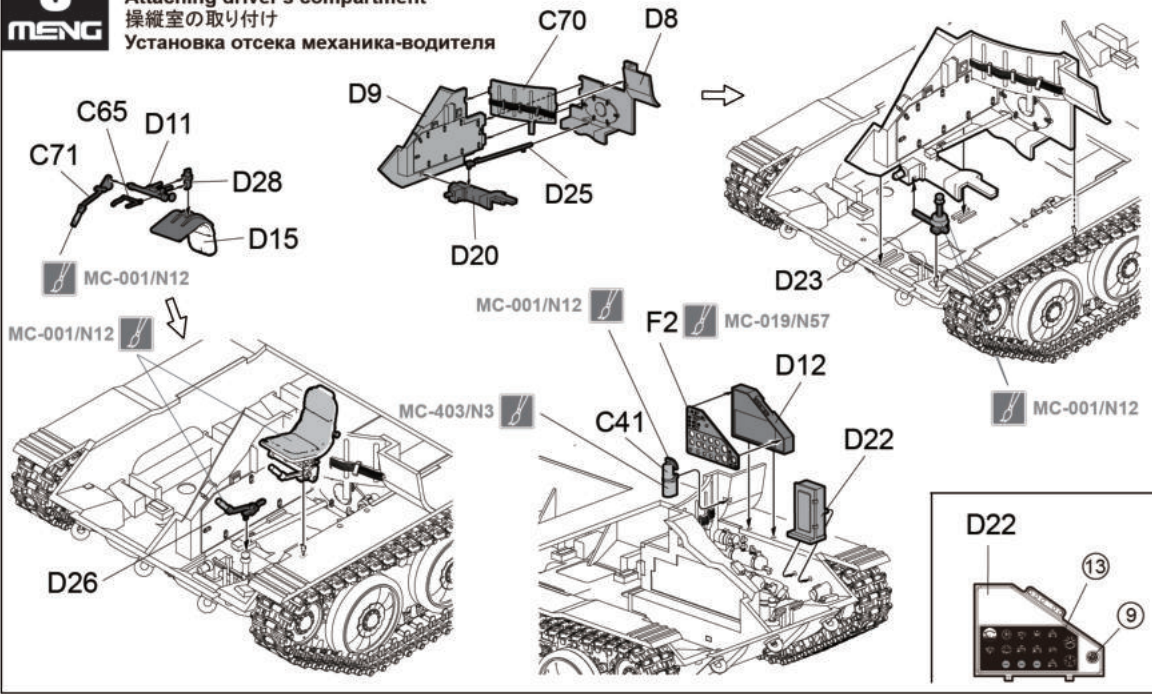


8

MENG

驾驶舱组合 Attaching driver's compartment 操縦室の取り付け Установка отсека механика-водителя

MC-002/N11 MC-239/N67

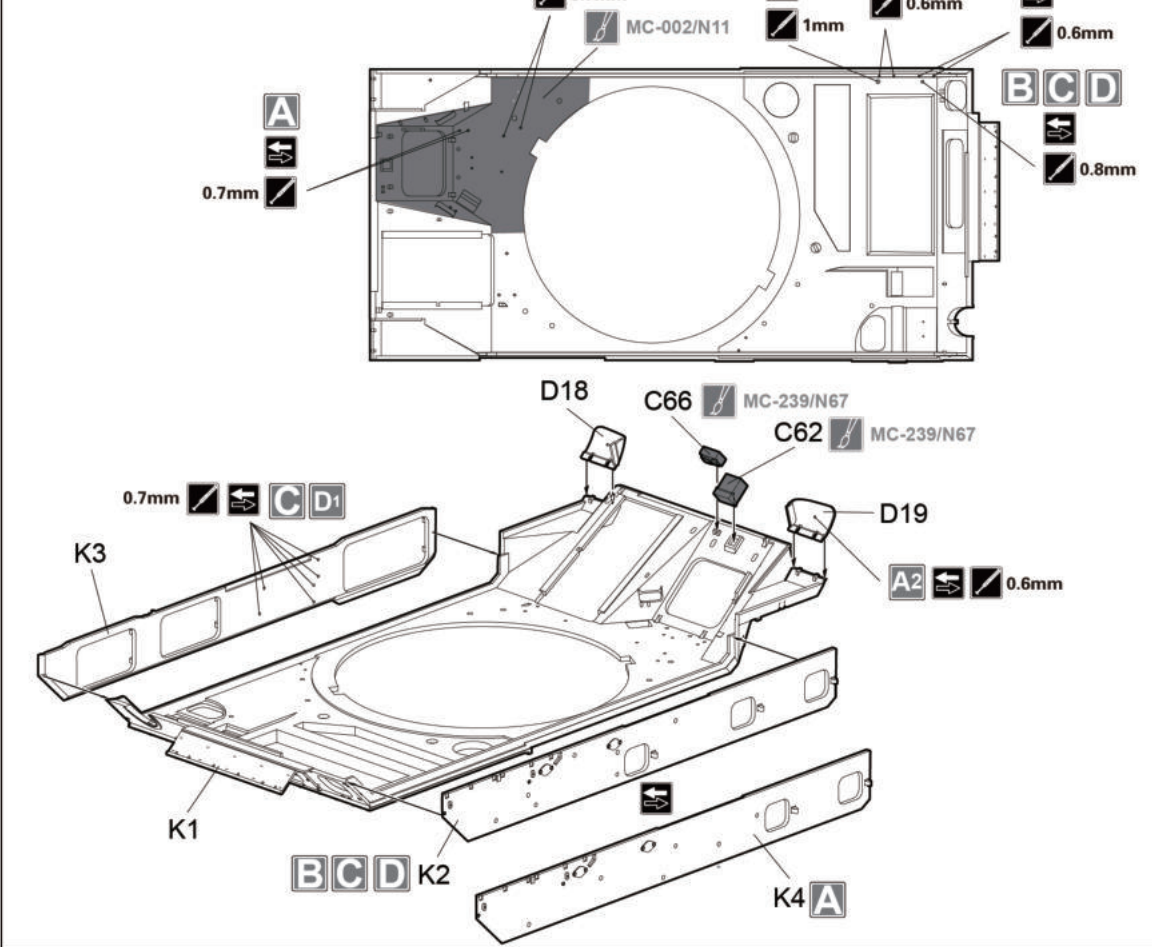


9

MENG

车体上部组装 Upper hull assembly 車体上部の組み立て Сборка верхней части корпуса

A BCD A BCD BCD A BCD
0.7mm 0.7mm 1mm 0.6mm 0.6mm 0.6mm 0.8mm



10

车体上部部件组装1

Upper hull parts assembly 1

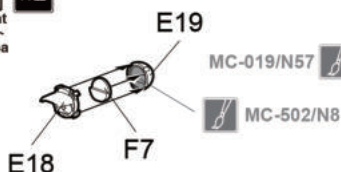
車体上部部品の組み立て1

Сборка деталей верхней части корпуса, этап 1

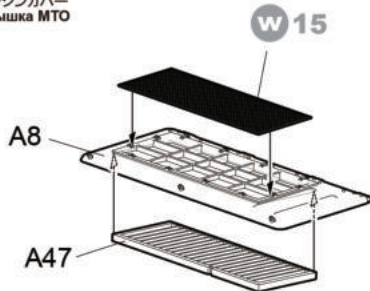
×2
红外车灯
Infrared light
赤外線ライト
Инфракрасный осветитель



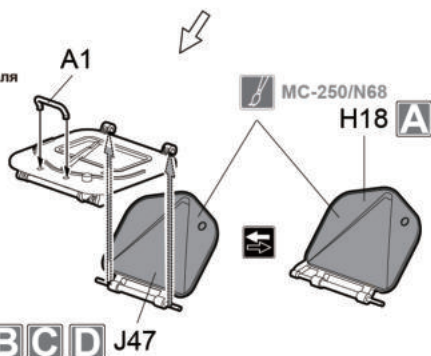
×2
车灯
Light
ライト
Фара



发动机舱盖
Engine deck
エンジンカバー
Крышка МТО



驾驶舱门
Driver's hatch
操縦室ハッチ
Люк механика-водителя



11

车体上部部件组装2

Upper hull parts assembly 2

車体上部部品の組み立て2

Сборка деталей верхней части корпуса, этап 2

红外车灯
Infrared light
赤外線ライト
Инфракрасный осветитель

车灯
Light
ライト
Фара

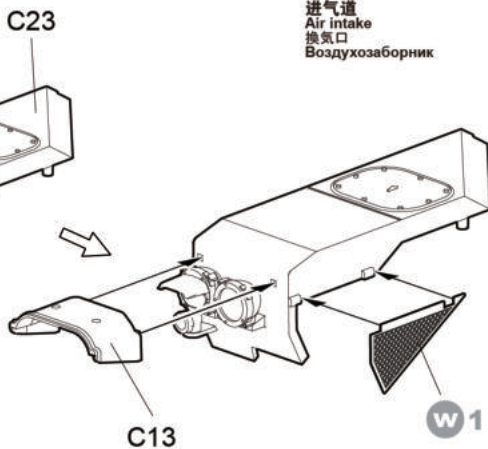
BCD J23

MC-009/N6

MC-002/N11



进气道
Air intake
換気口
Воздухозаборник



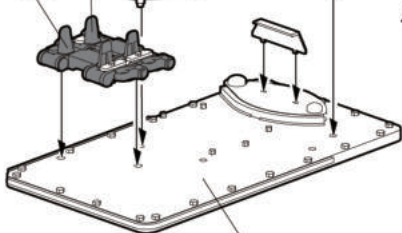
油箱舱盖
Fuel tank cover
燃料タンクカバー
Бронекрышка доступа к баку

A35

MC-215/N37

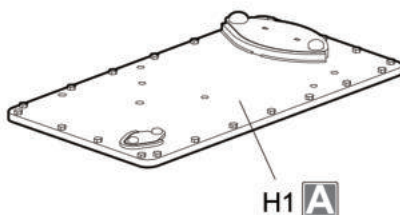
MC-508/N18

C29



J48 BCD

W3



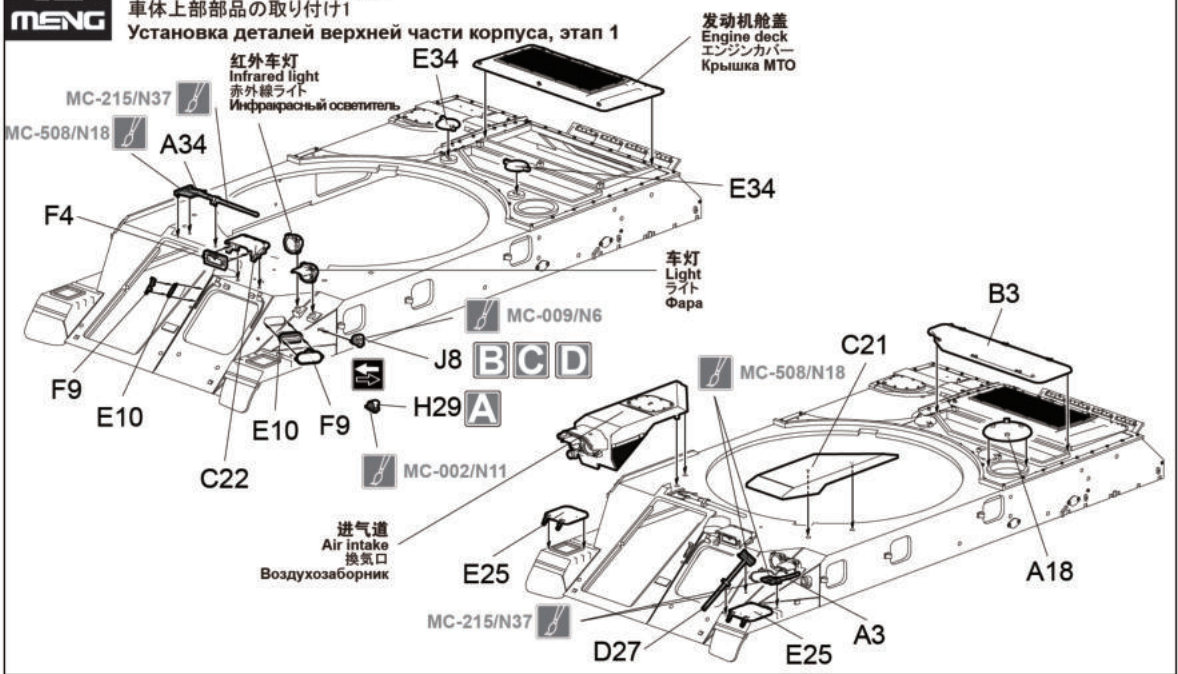
H1 A

12

MENG

车体上部部件组合1 Attaching upper hull parts 1

车体上部部件の取り付け1
Установка деталей верхней части корпуса, этап 1

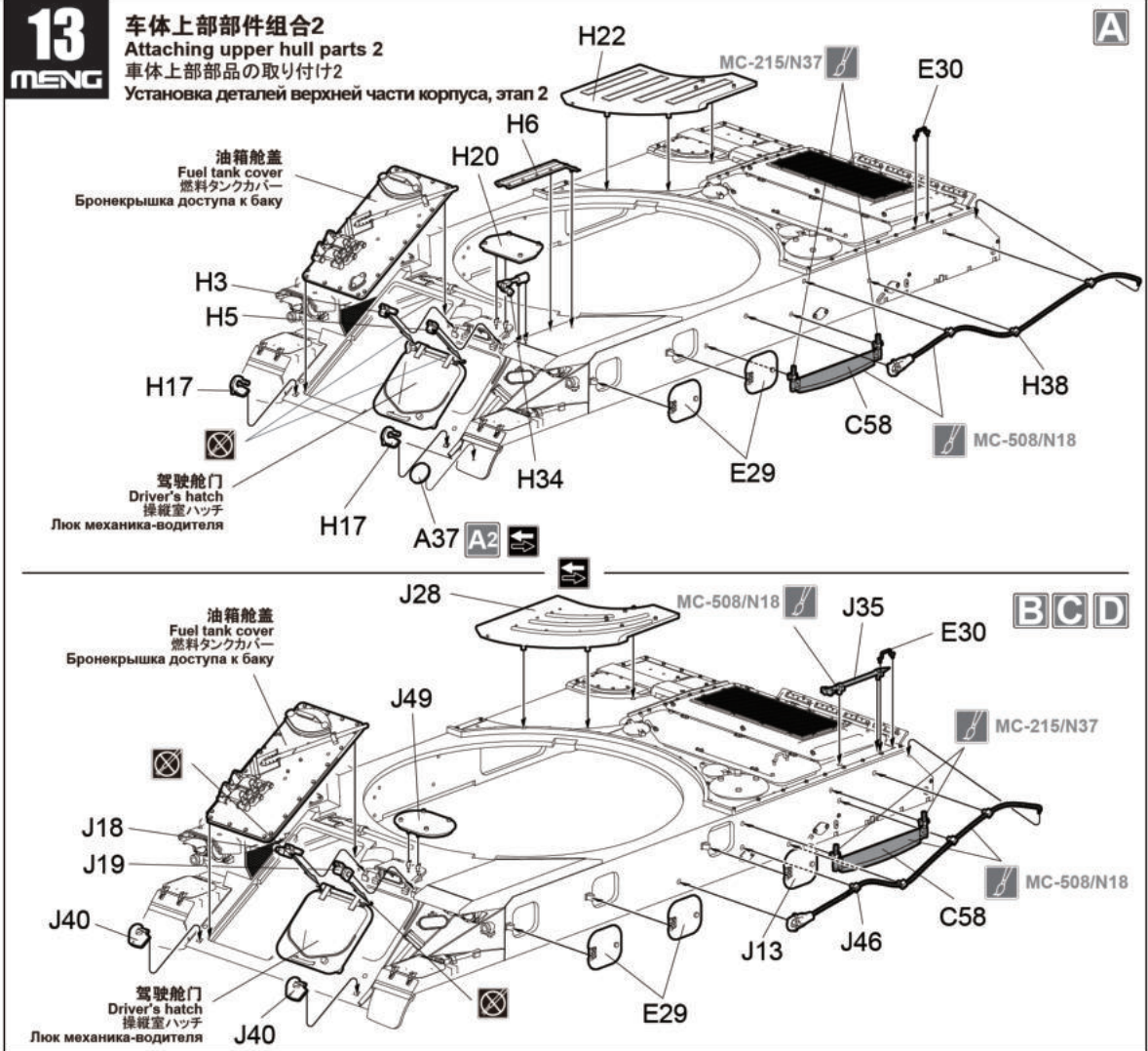


13

MENG

车体上部部件组合2 Attaching upper hull parts 2

车体上部部件の取り付け2
Установка деталей верхней части корпуса, этап 2



14

MENGE

车体上部部件组合3

Attaching upper hull parts 3

車体上部部品の取り付け3

Установка деталей верхней части корпуса, этап 3

驾驶员舱门关闭状态

Driver's hatch closed

操縦室ハッチ閉状態

Люк механика-водителя в закрытом положении.

驾驶员舱外装甲板打开状态

Driver's hatch armored cover open

增加装甲閉状態

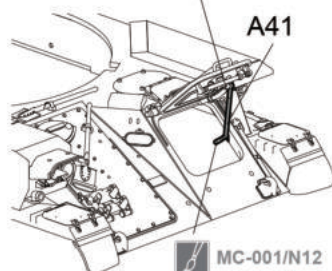
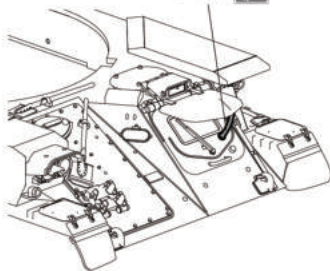
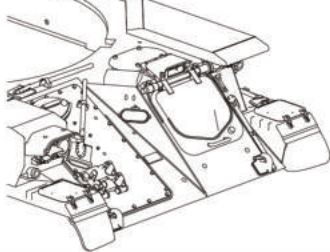
Крышка люка в открытом положении.

驾驶员舱门打开状态

Driver's hatch open

操縦室ハッチ開状態

Люк механика-водителя в открытом положении.



15

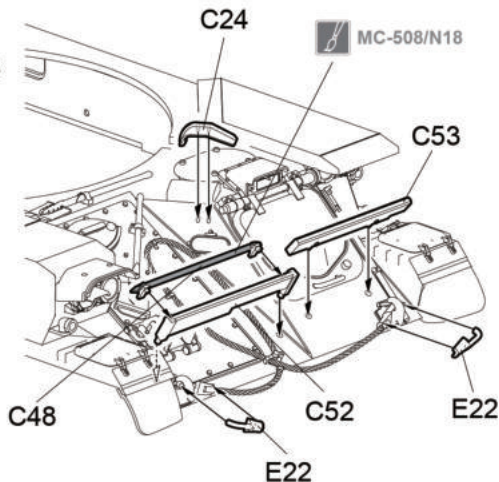
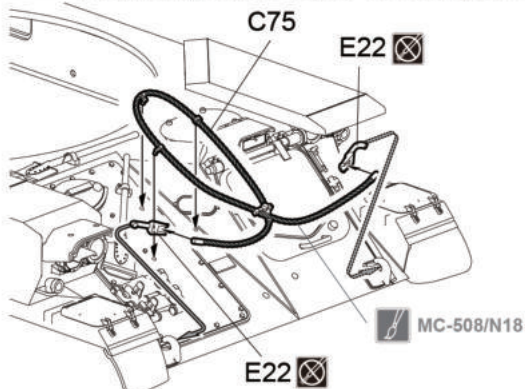
MENGE

车体上部部件组合4

Attaching upper hull parts 4

車体上部部品の取り付け4

Установка деталей верхней части корпуса, этап 4



16

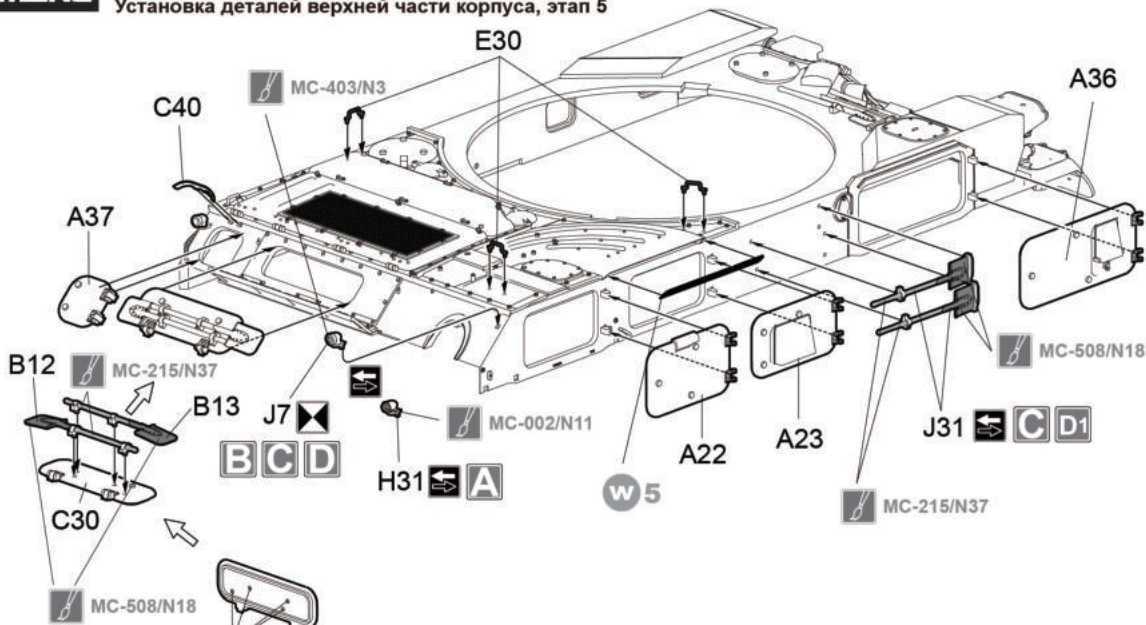
MENGE

车体上部部件组合5

Attaching upper hull parts 5

車体上部部品の取り付け5

Установка деталей верхней части корпуса, этап 5

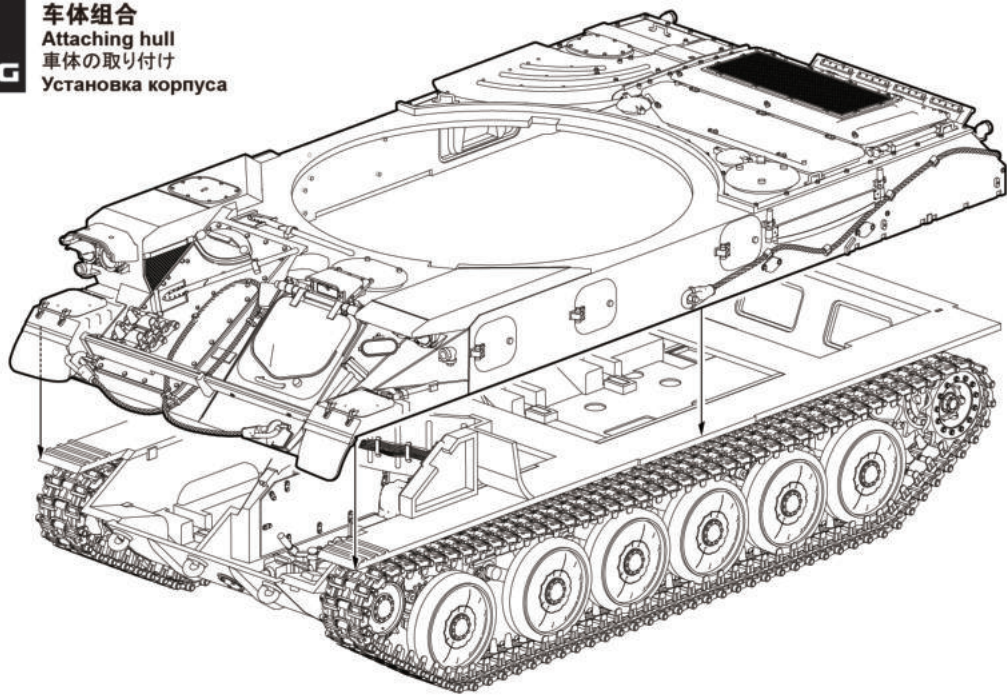


A B D2 D3 [arrow] 0.8mm

17

MENG

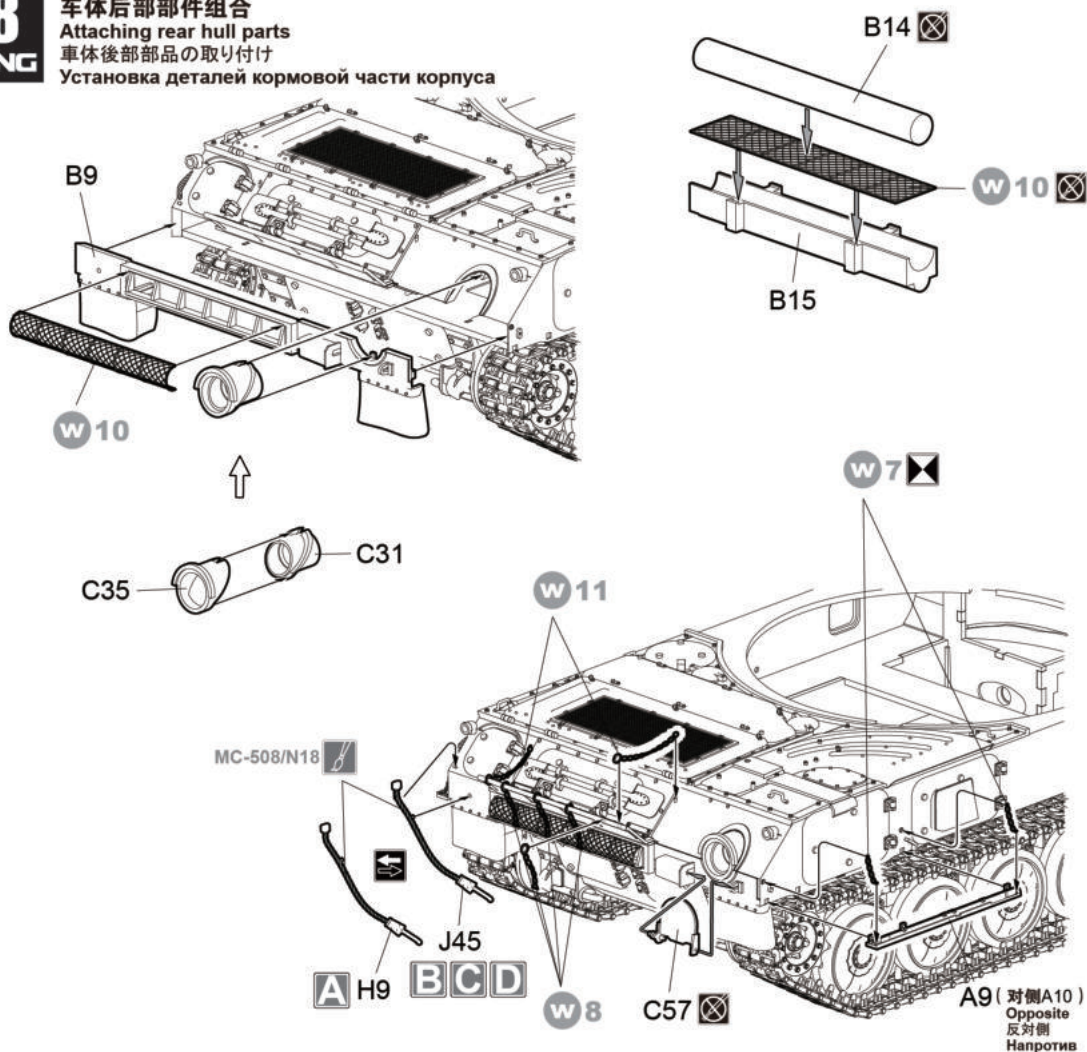
车体組合
Attaching hull
車体の取り付け
Установка корпуса



18

MENG

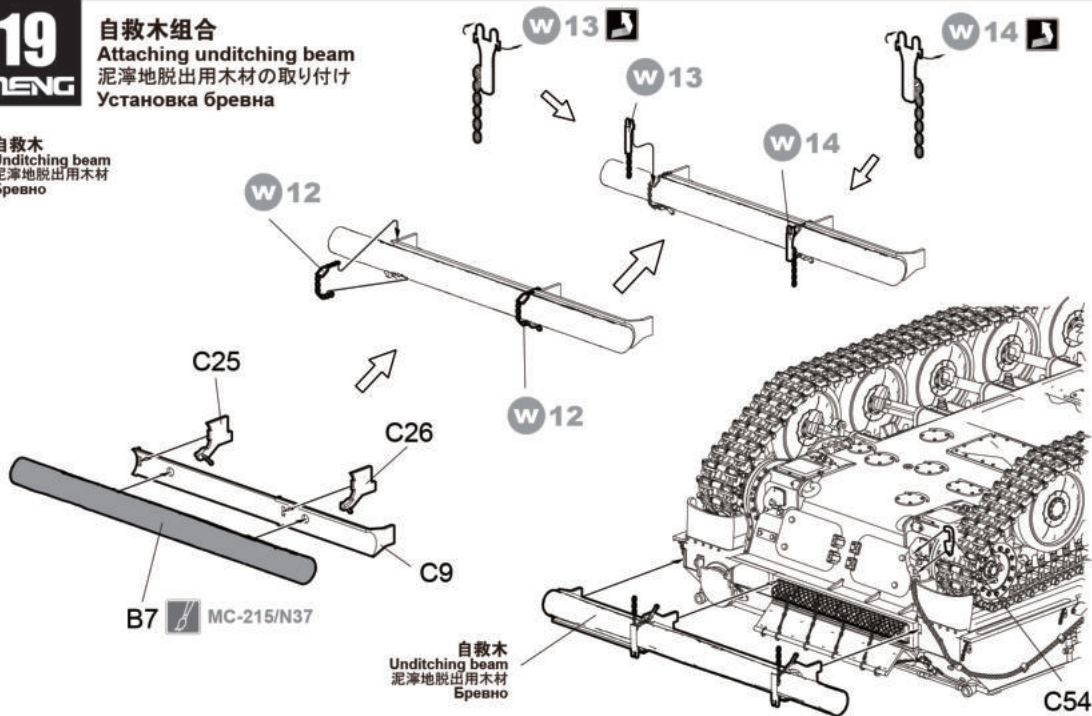
车体后部部件組合
Attaching rear hull parts
車体後部部品の取り付け
Установка деталей кормовой части корпуса



19

自救木組合 Attaching unditching beam 泥濘地脱出用木材の取り付け Установка бревна

自救木
Unditching beam
泥濘地脱出用木材
Бревно



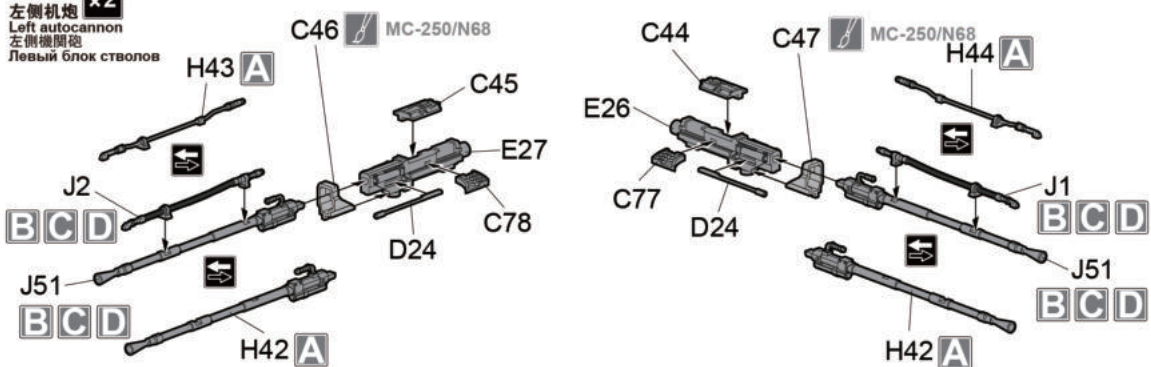
自救木
Unditching beam
泥濘地脱出用木材
Бревно

20

机炮组装 Autocannon assembly 機関砲の組み立て Сборка установки АЗП(автоматическая зенитная пушка)

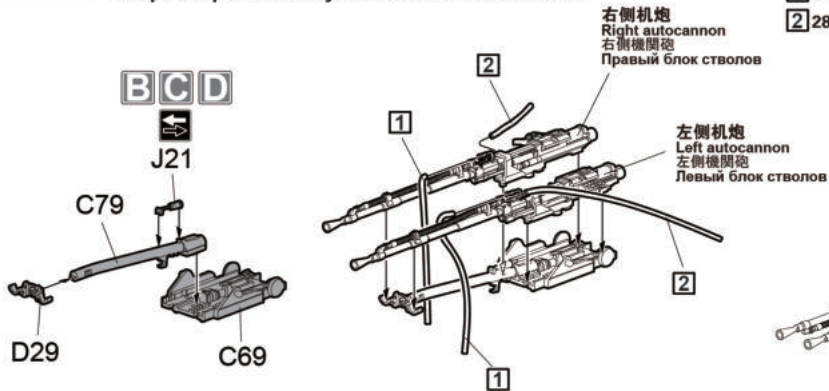
左侧机炮 ×2
Left autocannon
左侧機関砲
Левый блок стволов

右侧机炮 ×2
Right autocannon
右侧機関砲
Правый блок стволов



21

上机炮及炮架组装 Upper autocannon & carriage assembly 上機関砲と砲架の組み立て Сборка верхней части установки АЗП и станины



- ⚠ 胶管。
- Ⓜ Vinyl pipe.
- Ⓜ ビニルパイプ
- Ⓜ Шланг.
- ① 38MM
- ② 28MM

MC-250/N68

38mm
28mm
0mm

22

MENG

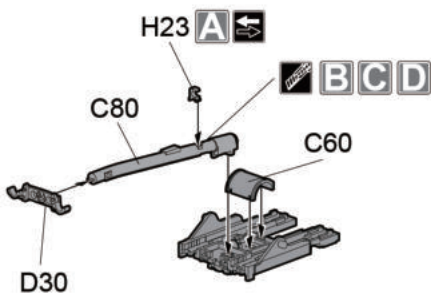
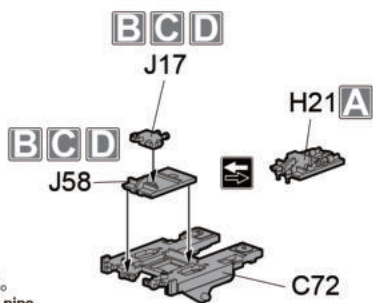
下机炮及炮架组装 Lower autocannon & carriage assembly 下機関砲と砲架の組み立て Сборка нижней части установки АЗП и станины



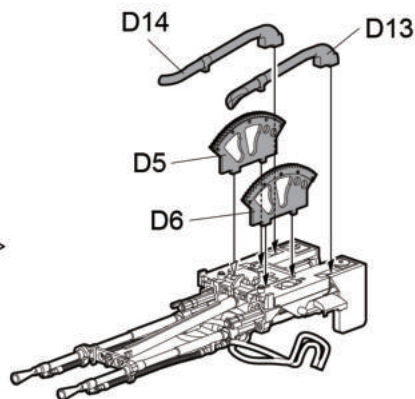
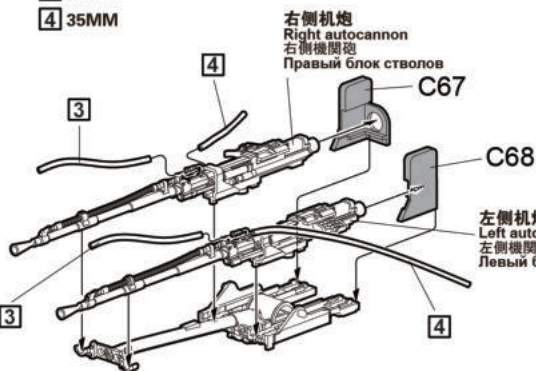
此图标所指示处需切除。
Remove.
指示の部分を切り取ります。
Удалить.



MC-250/N68



- ⚠ 胶管。
Vinyl pipe.
ビニルパイプ
Шланг.
3 47MM
4 35MM



47mm
35mm
0mm

23

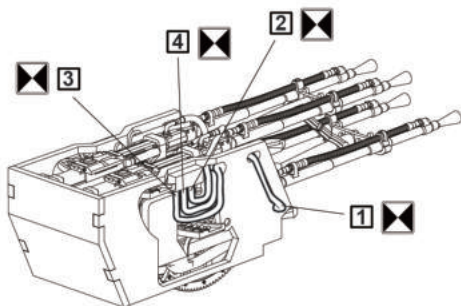
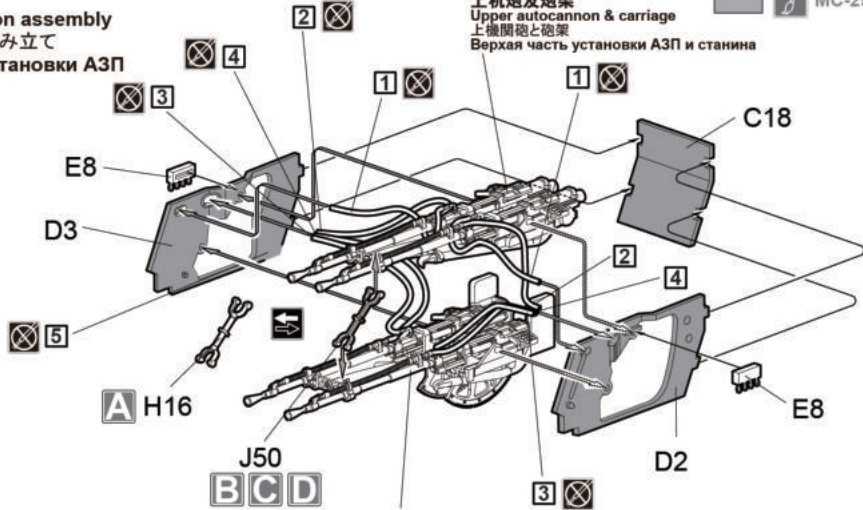
MENG

机炮组装 Autocannon assembly 機関砲の組み立て Сборка установки АЗП

上机炮及炮架 Upper autocannon & carriage 上機関砲と砲架 Верхняя часть установки АЗП и станины

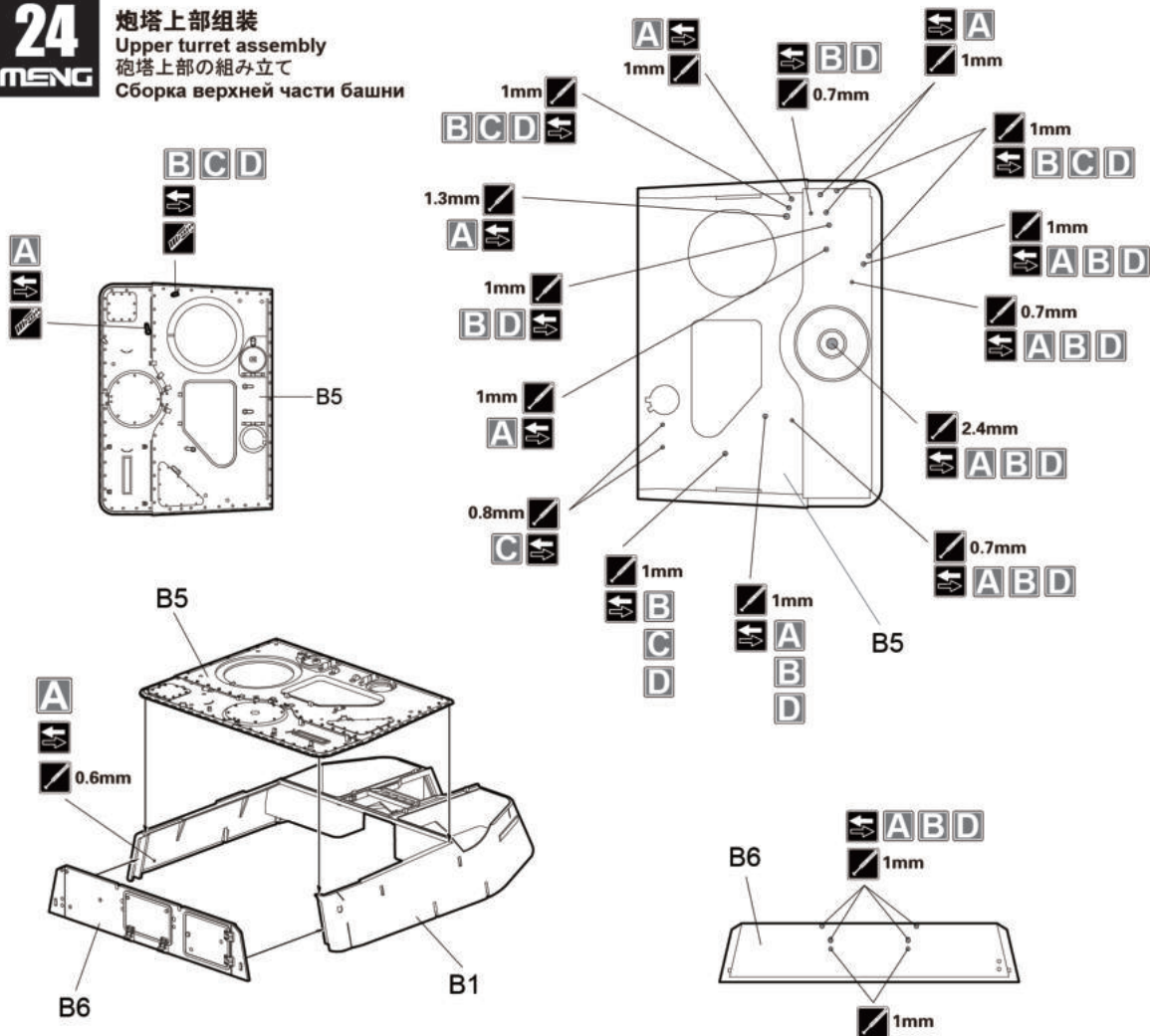


MC-250/N68

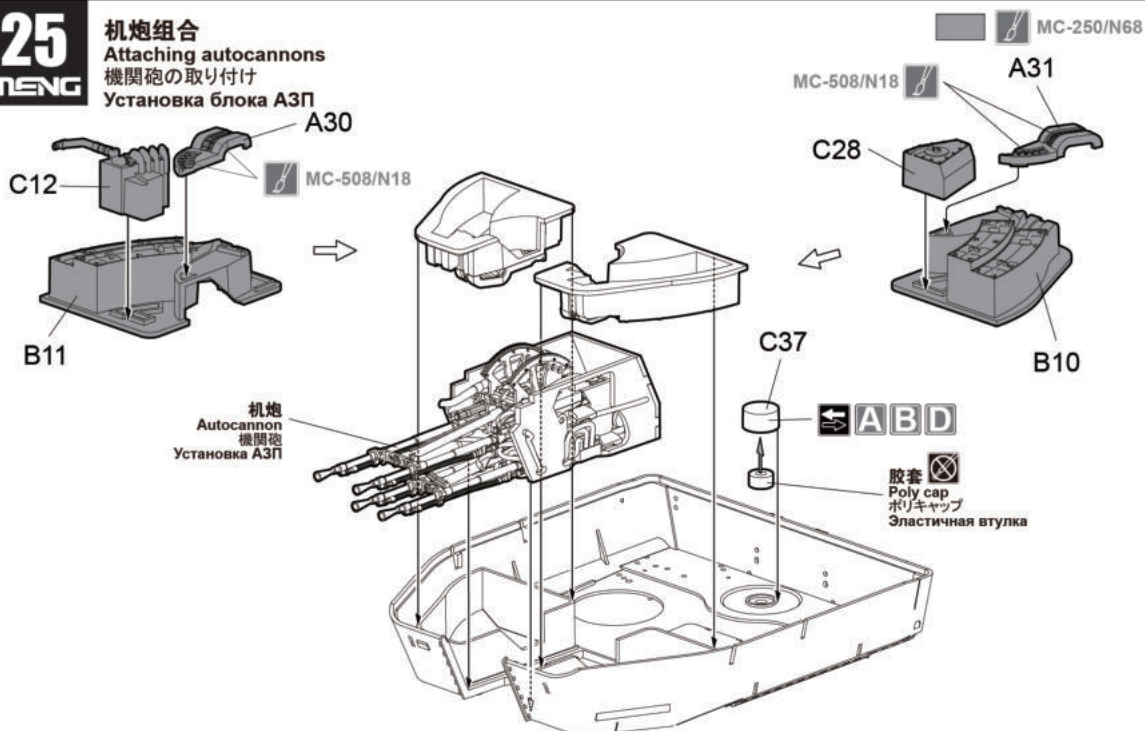


下机炮及炮架 Lower autocannon & carriage 下機関砲と砲架 Нижняя часть установки АЗП и станины

炮塔上部组装
Upper turret assembly
砲塔上部の組み立て
Сборка верхней части башни



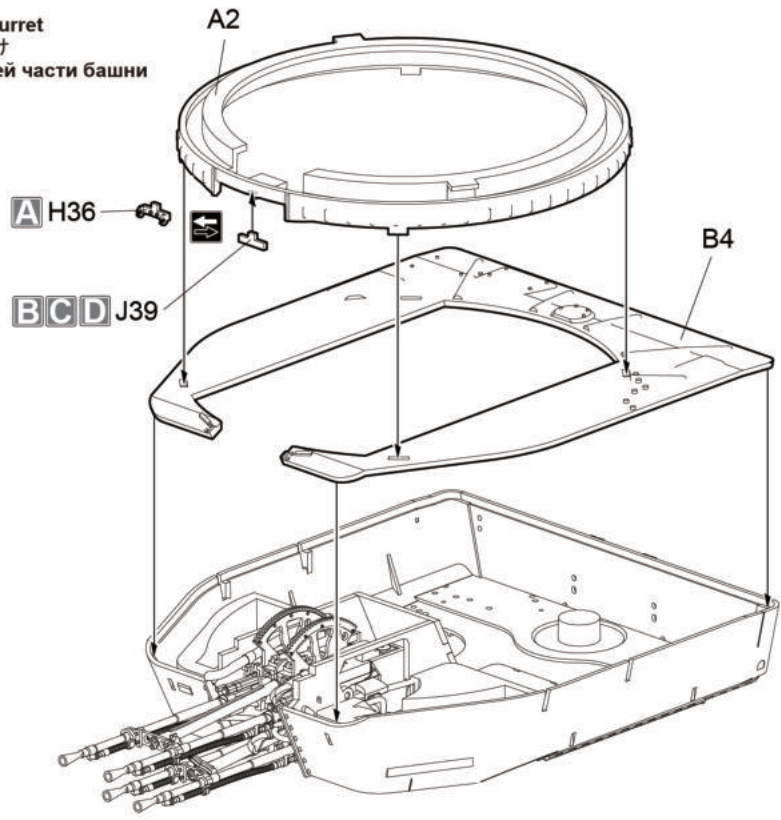
机炮组合
Attaching autocannons
機関砲の取り付け
Установка блока АЗП



26



炮塔下部組合
Attaching lower turret
 砲塔下部の取り付け
 Установка нижней части башни

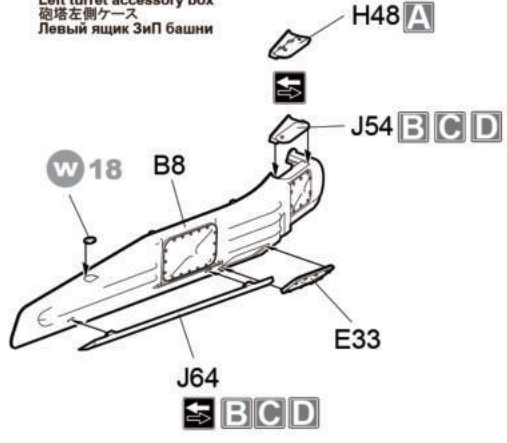
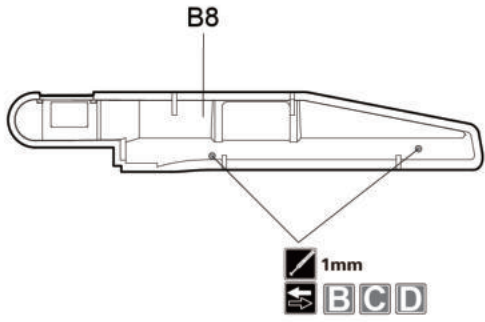


27

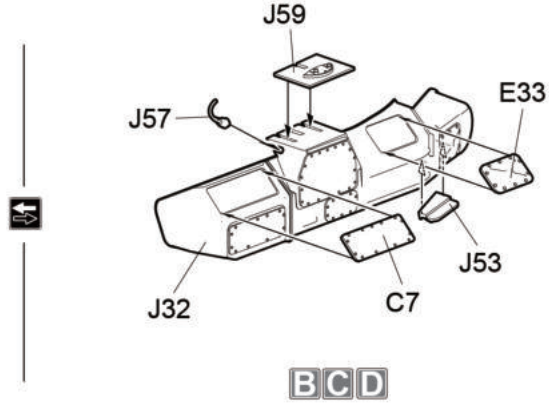
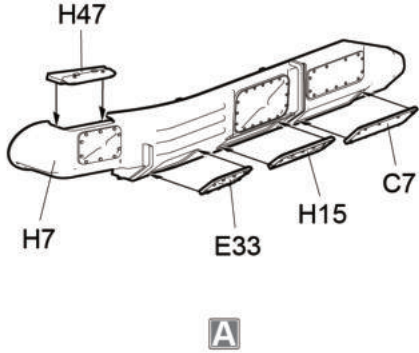


炮塔部件组装
Turret parts assembly
 砲塔部品の組み立て
 Сборка деталей башни

砲塔左側附件箱
Left turret accessory box
 砲塔左側ケース
 Левый ящик ЗиП башни



砲塔右側附件箱
Right turret accessory box
 砲塔右側ケース
 Правый ящик ЗиП башни



28

MENGE

炮塔部件组装

Turret parts assembly

砲塔部品の組み立て

Сборка деталей башни

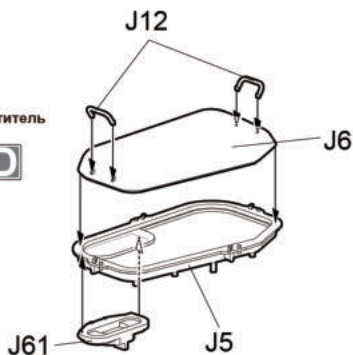
乘员舱门
Crew hatch
乗員用ハッチ
Люк экипажа

MC-250/N68



空气过滤器
Air filter
エアフィルター
Воздухоочиститель

BCD



29

MENGE

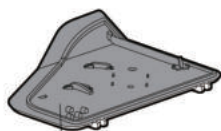
供弹舱门组装

Ammo feed tray cover assembly

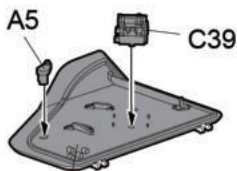
弾薬供給用ハッチの組み立て

Сборка крышек боекомплекта автоматических пушек

左侧供弹舱门
Left ammo feed tray cover
左侧弾薬供給用ハッチ
Левая крышка отсека боекомплекта
автоматических пушек



H10 A



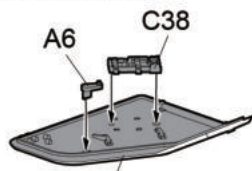
J24 BCD

右侧供弹舱门
Right ammo feed tray cover
右侧弾薬供給用ハッチ
Правая крышка отсека боекомплекта автоматических пушек

MC-250/N68



H11 A



J25 BCD

30

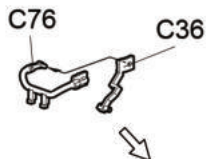
MENGE

车长指挥塔组装

Commander's cupola assembly

キューボラの組み立て

Сборка командирской башенки



F1

车体色
Body color
車体色
Цвет корпуса



C10

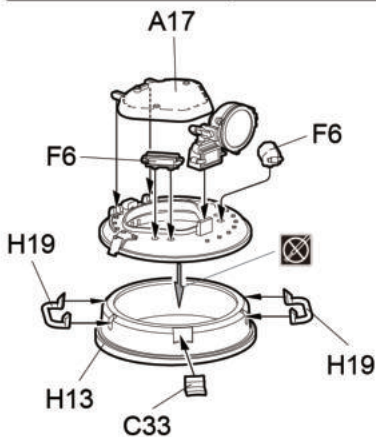
MC-001/N12



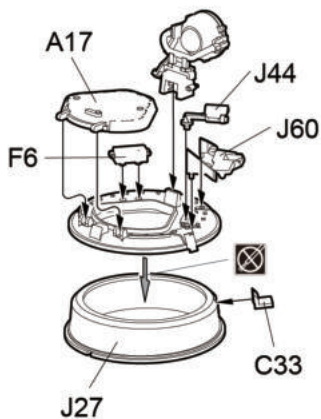
H14 AC



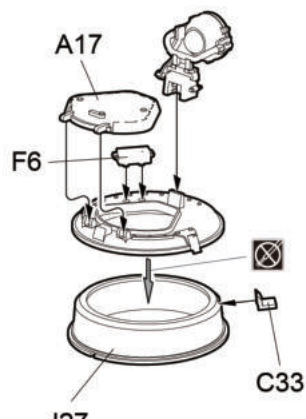
J26 BD



A



BD

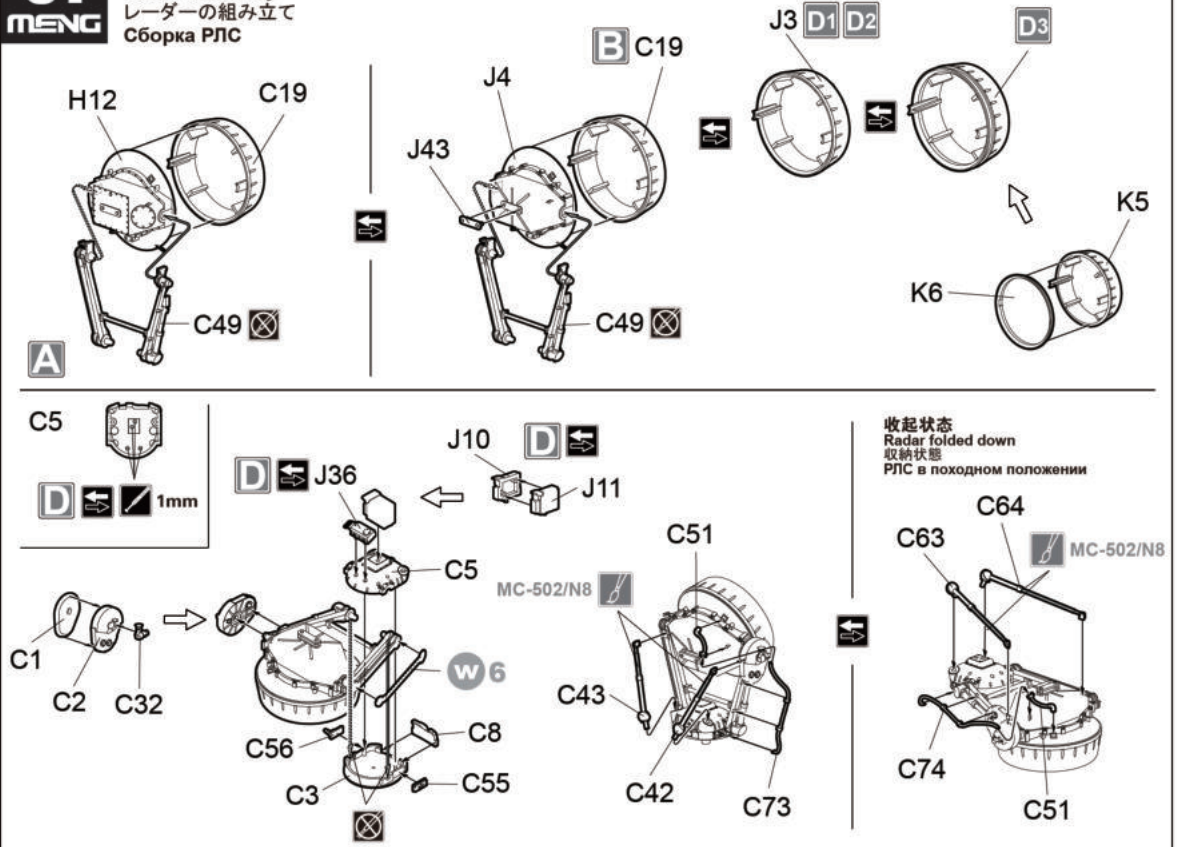


C

31

雷达组装

Radar assembly
レーダーの組み立て
Сборка РЛС



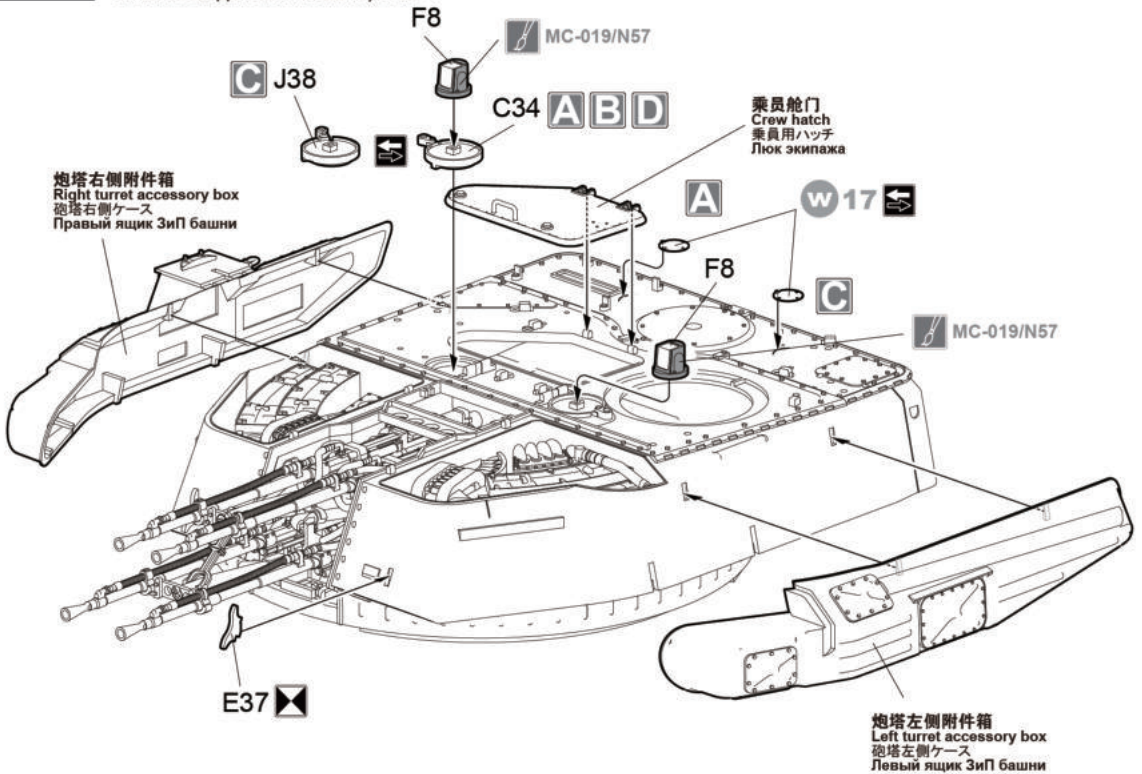
32

炮塔部件组合1

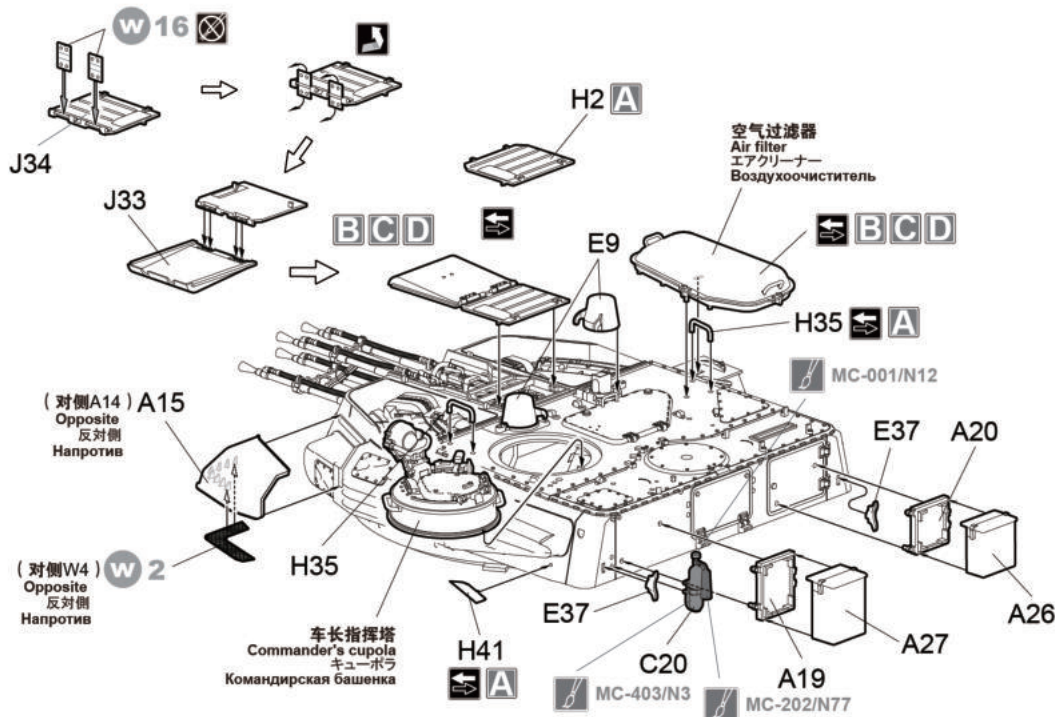
Attaching turret parts 1

砲塔部品の取り付け1

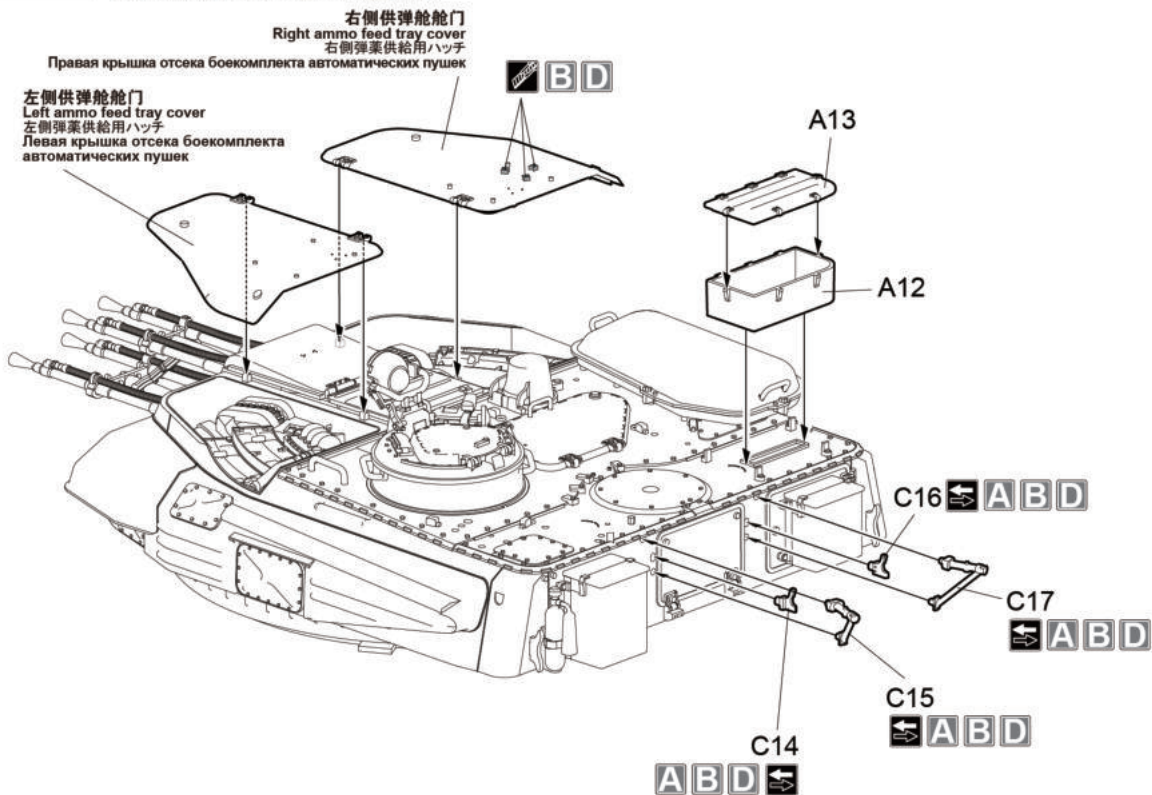
Установка деталей башни, этап 1



炮塔部件组合2 Attaching turret parts 2 砲塔部品の取り付け 2 Установка деталей башни, этап 2

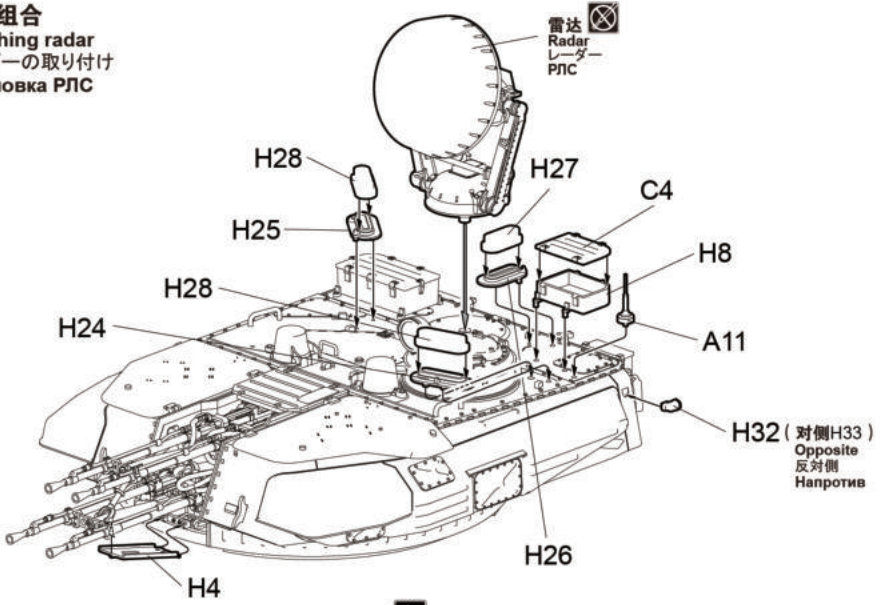


炮塔部件组合3 Attaching turret parts 3 砲塔部品の取り付け3 Установка деталей башни, этап 3



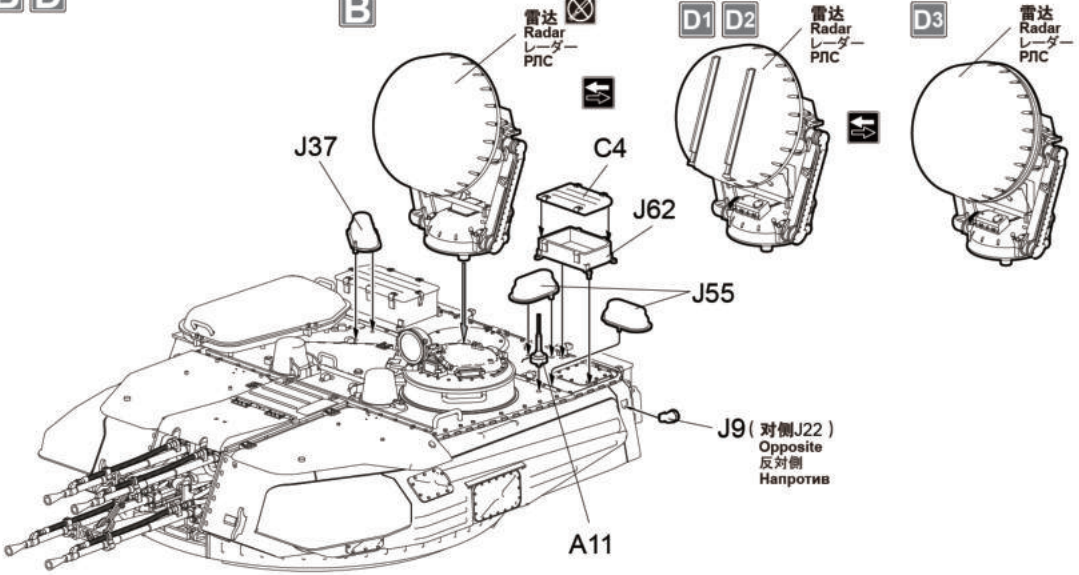
雷达组合
Attaching radar
レーダーの取り付け
Установка РЛС

A

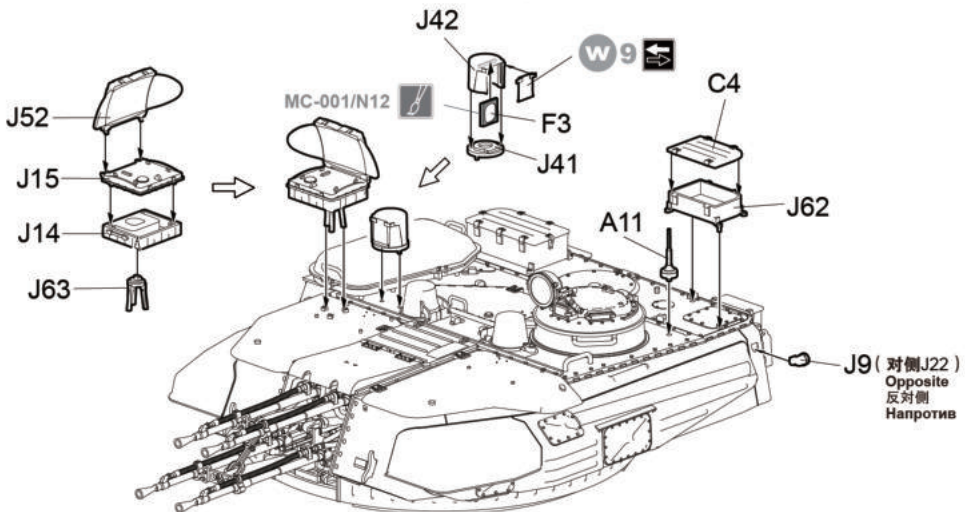


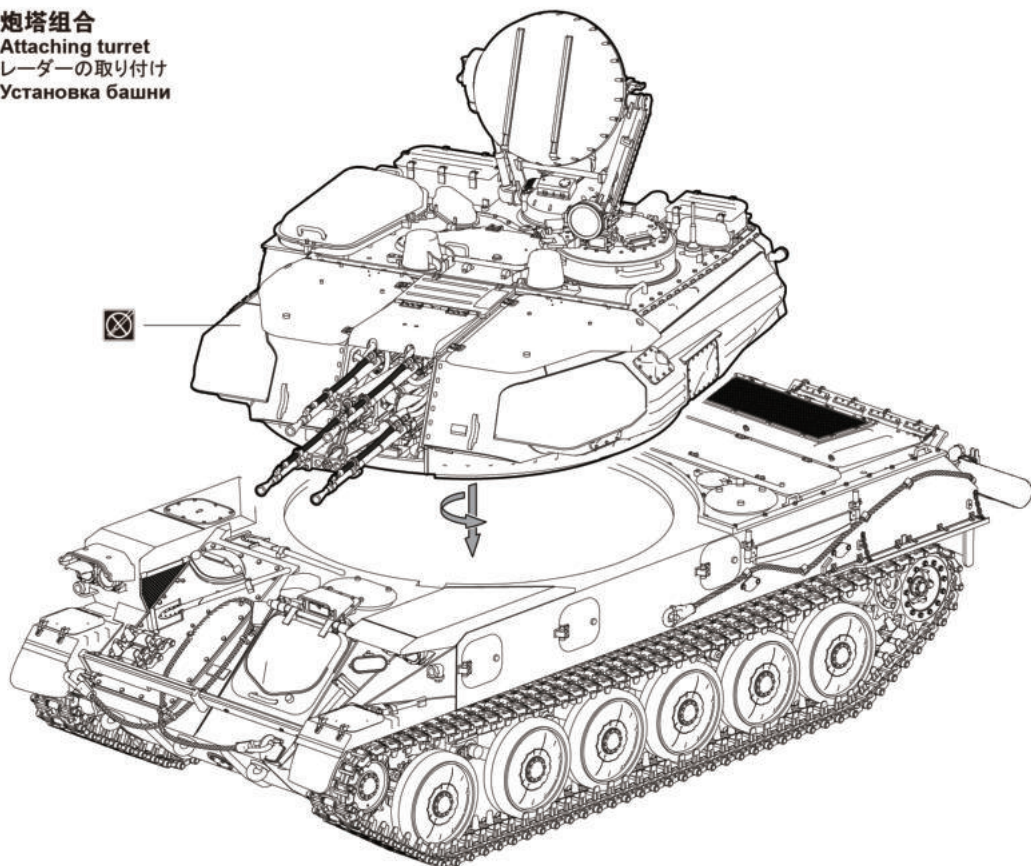
B D

B



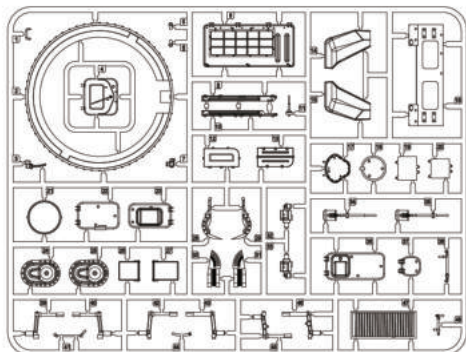
C



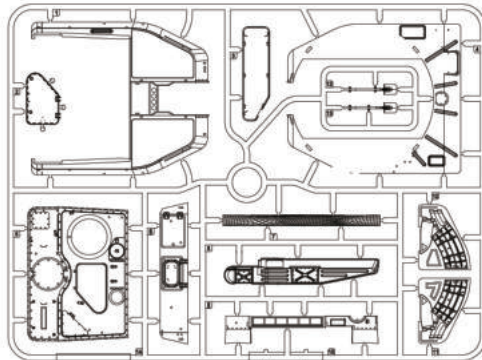


零件图
Parts
部品図
Детали

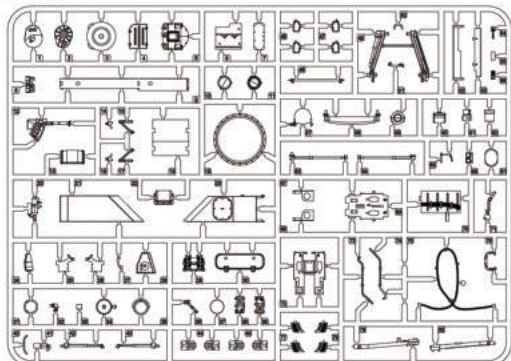
A Parts



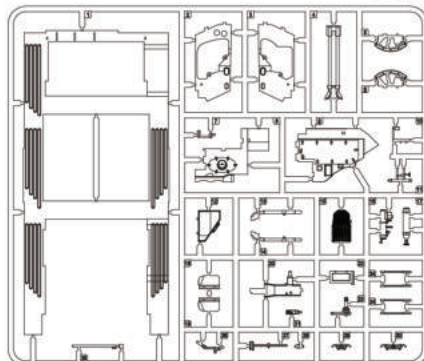
B Parts



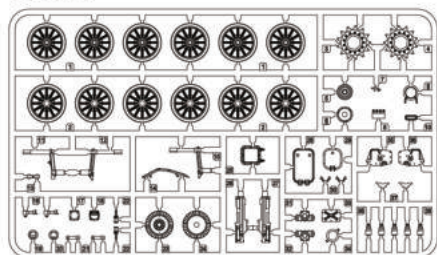
C Parts



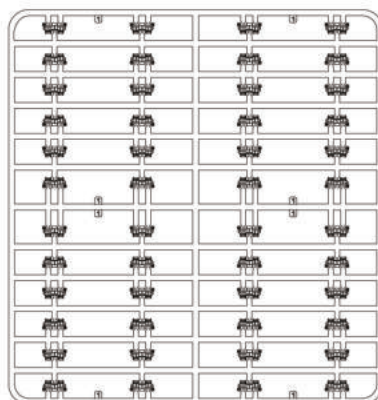
D Parts



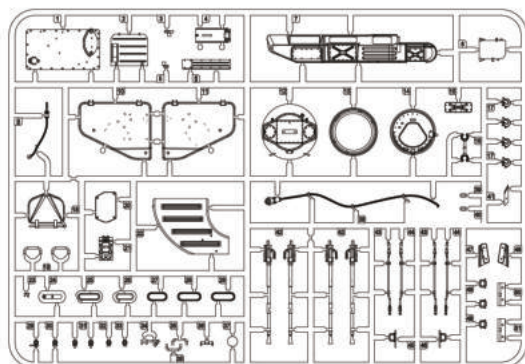
E Parts x2



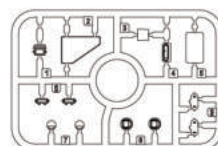
G Parts x4



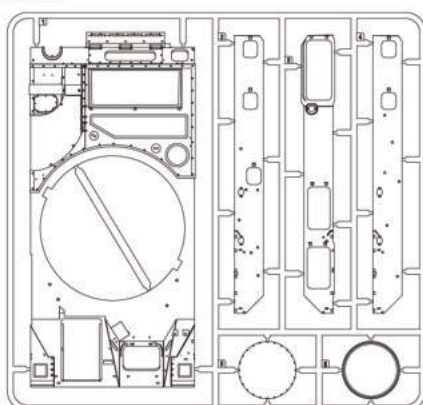
H Parts



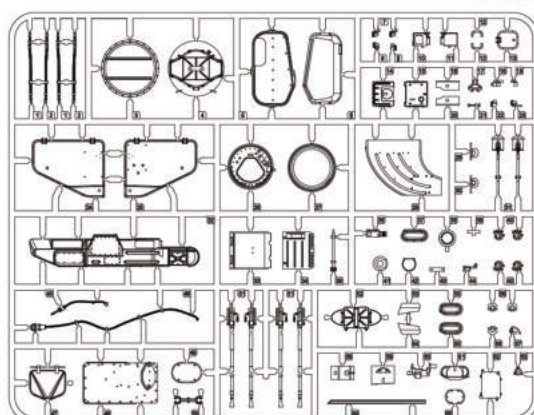
F Parts



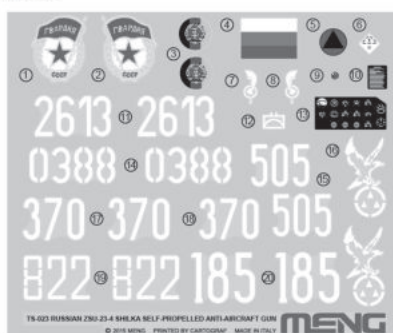
K Parts



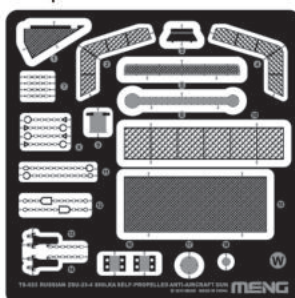
J Parts



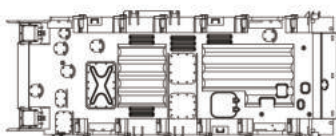
水貼
Decal
スライドマーク
Декаль



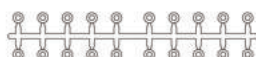
蚀刻片
PE fret
エッチング
Фототравление



车体下部
Lower hull
車体下部
Нижняя часть корпуса



胶套
Poly cap
ポリキャップ
Эластичная втулка



软管管
Vinyl pipe
ビニルパイプ
Шланг



颜色对照表
Color reference
カラー対照表
Таблица цветов

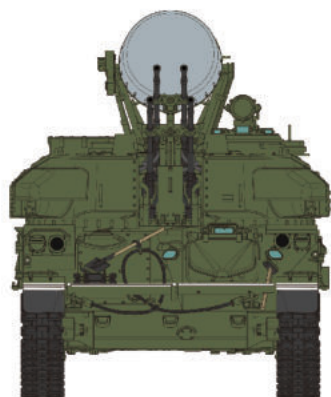
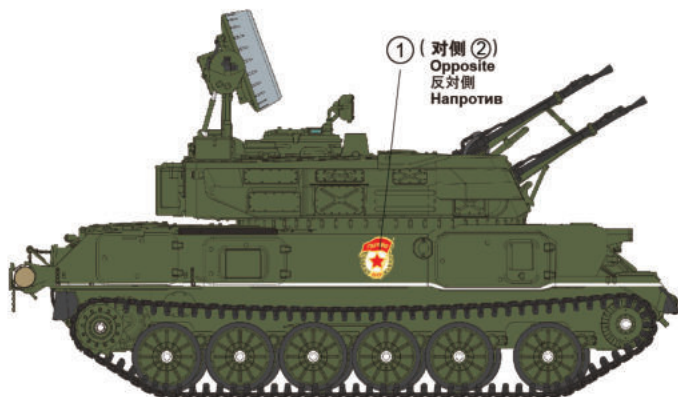


亚光黑	Matt Black	つや消しブラック	Матовый черный	MC-001	N12
亚光白	Matt White	つや消しホワイト	Матовый белый	MC-002	N11
亚光黄	Matt Yellow	つや消しイエロー	Матовый желтый	MC-004	N4
浅橙	Light Orange	ライトオレンジ	Светло-оранжевый	MC-008	N34
绿	Green	グリーンフラット	Зеленый	MC-009	N6
深红	Dark Red	ダークレッド	Темно-красный	MC-010	N33
浅灰	Light Grey	ライトグレー	Светло-серый	MC-016	N51
中灰	Middle Grey	ミドルグレー	Серый сердний	MC-017	N22
浅蓝灰	Light Blue Grey	ライトブルーグレー	Светлосино-серый	MC-019	N57
中蓝	Intermediate Blue	インターメディアイトブルー	Средне-синий	MC-023	N56
橡胶黑	Rubber Black	ラバーブラック	Цвет черной резины	MC-202	N77
木棕	Wood Brown	ウッドブラウン	Древесно-коричневый	MC-215	N37
俄国绿1	Russian Green 1	ロシアグリーン 1	Защитый 1	MC-217	N73
黄褐	Yellow Brown	オーカー	Желто-коричневый	MC-218	N79
蓝灰	Light Grass Green	ライトグラスグリーン	Травяной	MC-239	N67
浅草绿	Light Grass Green	ペールブルー	Травяной	MC-235	N78
灰黄	Grey Yellow	グレーイッシュイエロー	Серо-желтый	MC-241	N70
白砂	Pale Sand	ペールサンド	Песочно-белый	MC-242	N85
金橄榄	Golden Olive	ゴールデンオリーブ	Песочно-белый	MC-243	N81
原野灰	Field Grey	フィールドグレー	зелено-серый	MC-250	N68
光泽红	Gloss Red	グロスレッド	Глянцевый красный	MC-403	N3
银	Silver	シルバー	Серебристый	MC-502	N8
黑铁	Steel	スチール	Стальной	MC-508	N18

涂装指示
Painting
塗装指示
Окраска

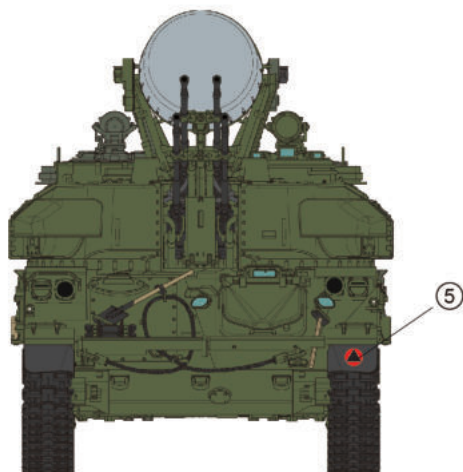
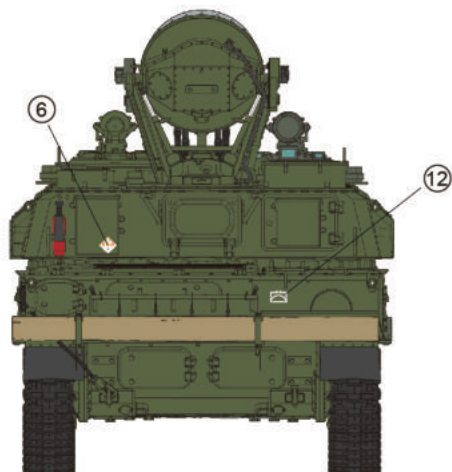
车体色 Body color 車体色 Цвет корпуса			MC-002/N11
			MC-019/N57
			MC-250/N68

A1 ZSU-23-4V1 前苏联“十月革命”胜利55周年纪念日红场阅兵 1972年11月
 ZSU-23-4V1 Parade on Red Square, Soviet Celebration of the 55th Anniversary of the Great October Socialist Revolution, November 1972
 ZSU-23-4V1 ソビエト連邦十月革命戦勝記念日55周年赤の広場パレード 1972年11月
 ЗСУ-23-4В1 принимавшая участие в параде в честь 55-летней годовщины Великой Октябрьской революции, ноябрь 1972г.



A2 ZSU-23-4V1 波兰陆军某部 2010年
 ZSU-23-4V1 A certain unit, Polish Army, 2010
 ZSU-23-4V1 ポーランド軍ある部隊 2010年
 ЗСУ-23-4В1 из состава одной из частей Вооруженных сил Республики Польша, 2010г.

车体色 Body color 車体色 Цвет корпуса			MC-019/N57
			MC-250/N68





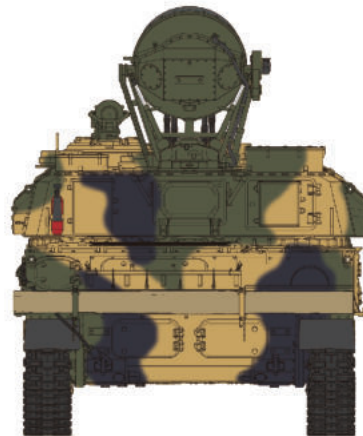
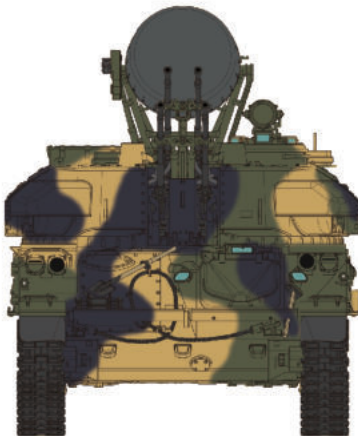
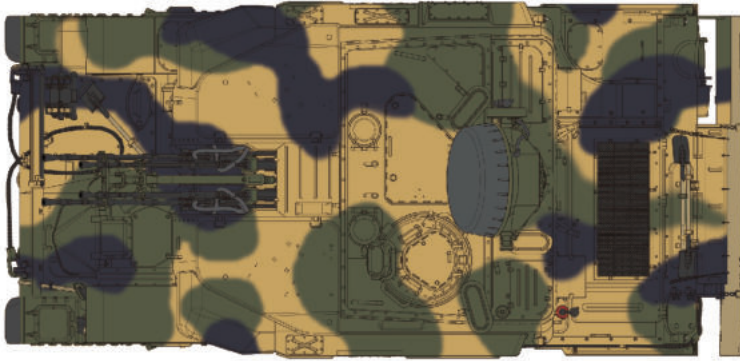
A3 ZSU-23-4V1 俄罗斯远东军区某部参加上海合作组织“和平使命2014”联合反恐军事演习 2014年
 ZSU-23-4V1 A certain unit, Far Eastern Military District, Shanghai Cooperation Organization "Peace Mission-2014"
 Joint Anti-terror Military Drill, 2014

ZSU-23-4V1 ロシア極東軍管区ある部隊が上海協力機構の対テロ合同軍事演習「平和の使命2014」に参加 2014年
 ЗСУ-23-4В1 из состава одной из частей Дальневосточного военного округа ВС России, участвовавшая в
 международных антитеррористических учениях стран-участников ШОС «Мирная Миссия 2014», 2014г.

车体色
 Body color
 車体色

Цвет корпуса

- | | | |
|---|---|------------|
|  |  | MC-017/N22 |
|  |  | MC-023/N56 |
|  |  | MC-217/N73 |
|  |  | MC-218/N79 |

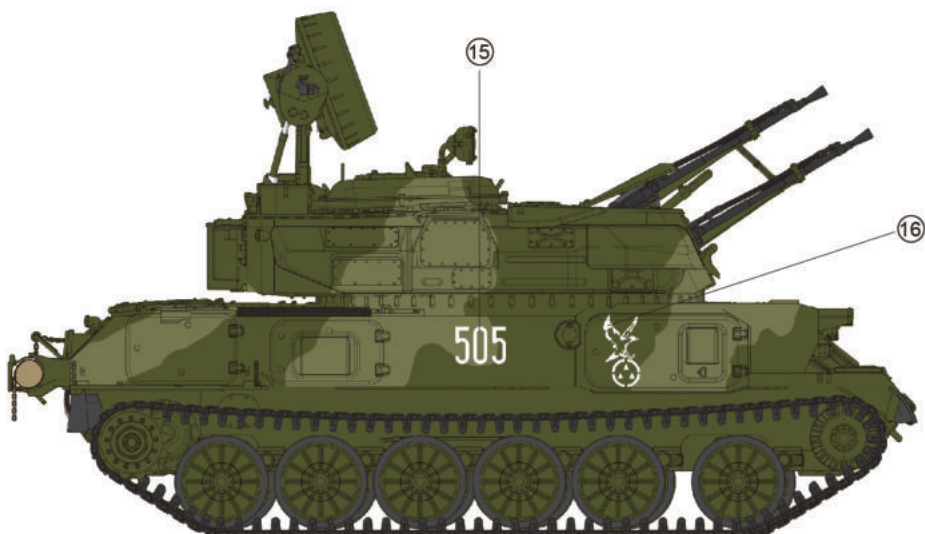
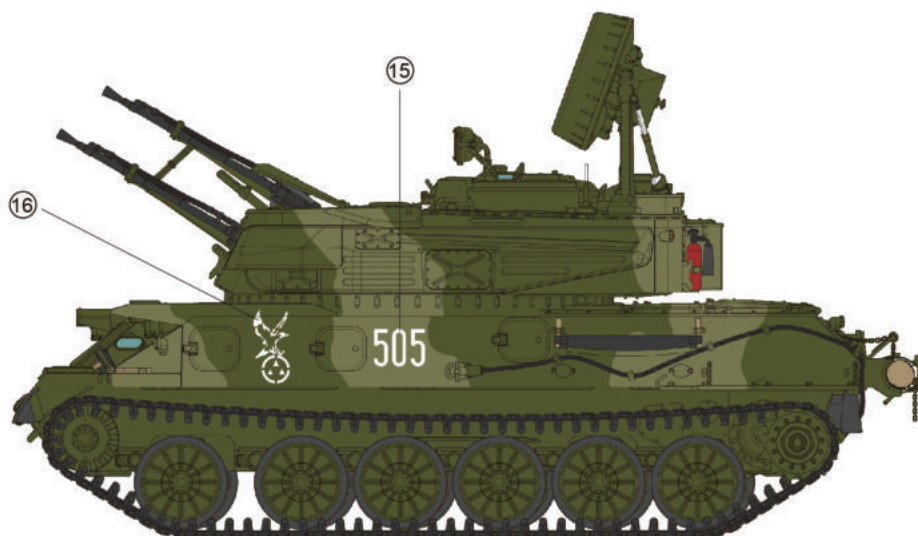
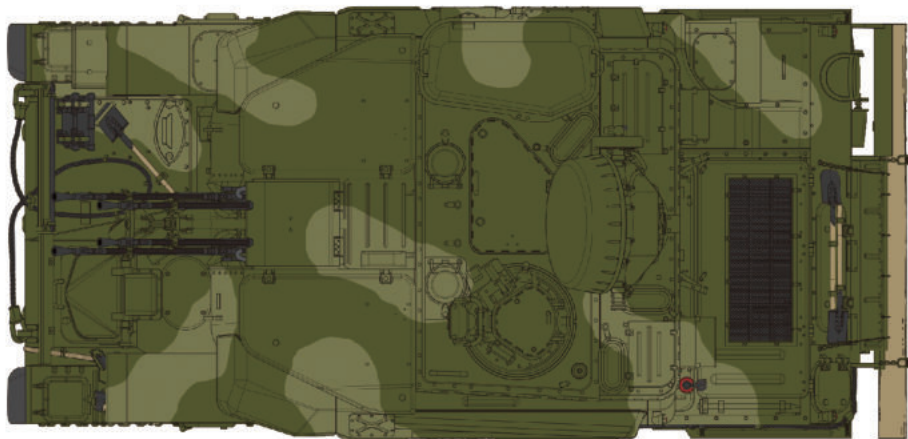


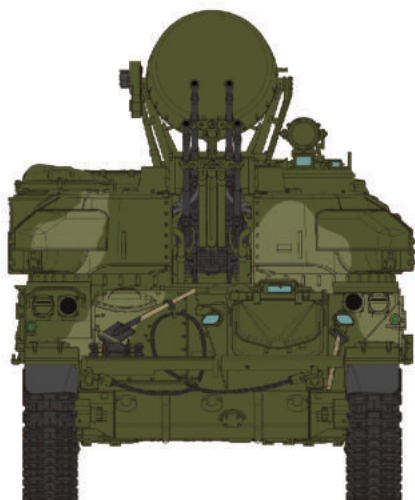
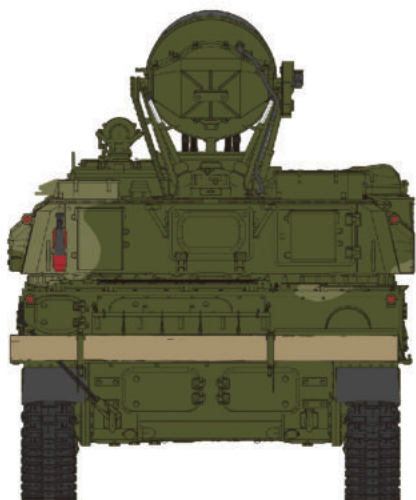
B1 ZSU-23-4M 第324摩托化步兵团防空营505号车 乌拉尔军区 1995-1996第一次车臣战争
ZSU-23-4M No.505, Anti-aircraft Battalion, 324th Motorized Rifle Regiment, Ural Military District,
the First Chechen War, 1995-1996

ZSU-23-4M 第324自動車化歩兵旅団505号車 ウラル軍管区 1995-1996年第一次チェチェン紛争
ЗСУ-23-4М №.505 из состава зенитного дивизиона 324-го мотострелкового полка Уральского
военного округа, принимавшая участие в боевых действиях в первой чеченской войне в 1995-96гг.

车体色
Body color
車体色
Цвет корпуса

 MC-217/N73
 MC-243/N81

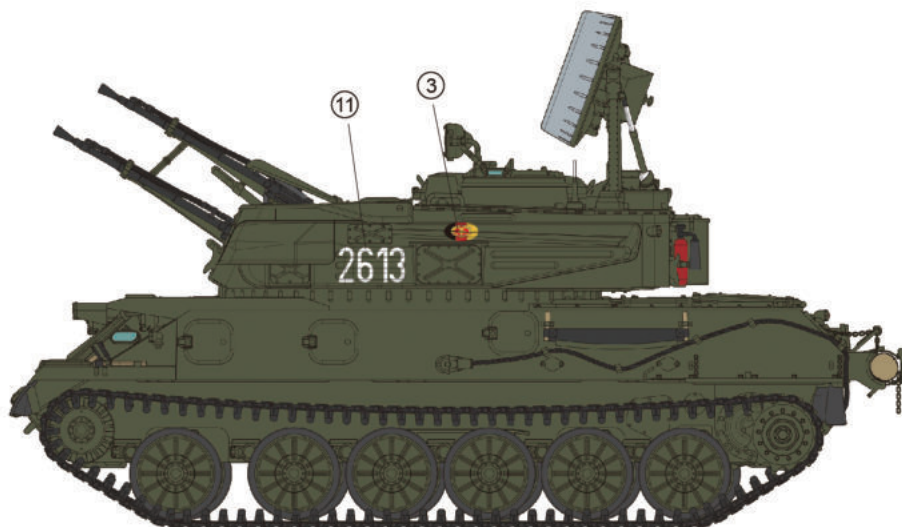
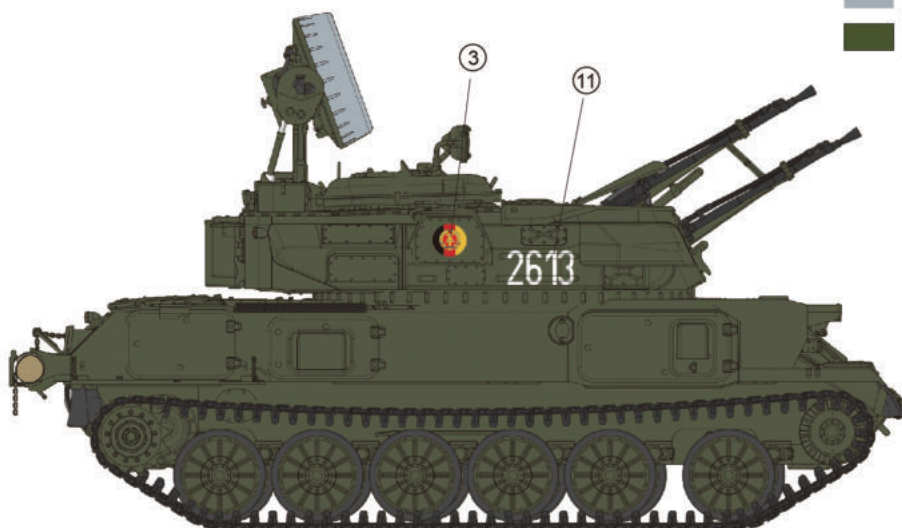




B2 ZSU-23-4M 前民主德国国家人民军某部队
 ZSU-23-4M A certain unit, National People's Army, the former German Democratic Republic
 ZSU-23-4M ドイツ民主共和国国家人民軍ある部隊
 ЗСУ-23-4М из состава одной из частей Национальной народной армии ГДР.





车体色
 Body color
 車体色
 Цвет корпуса

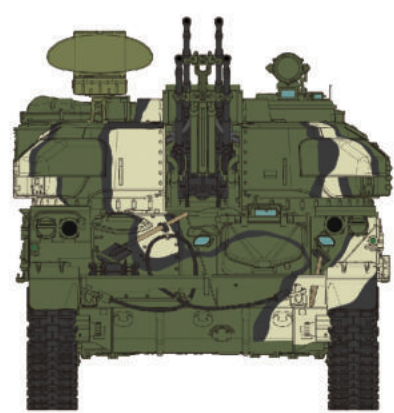
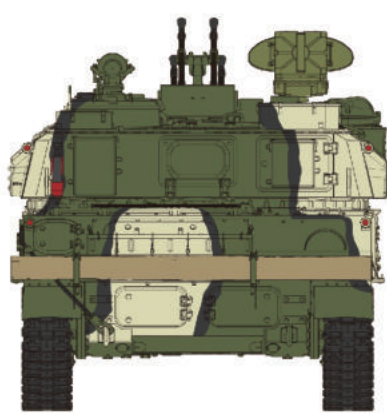
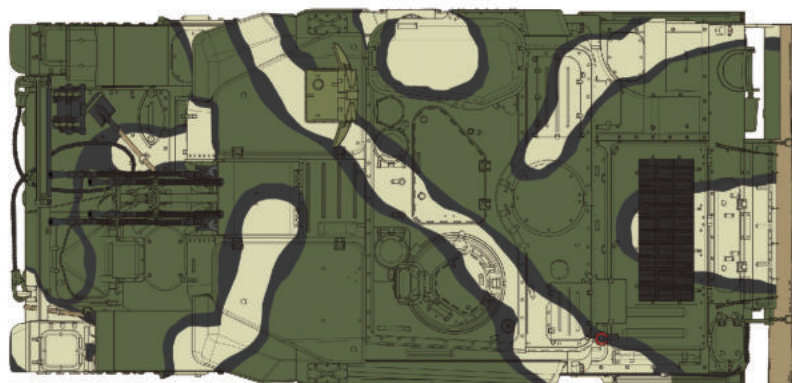
-   MC-019/N57
-   MC-217/N73



C ZSU-23-4M2 黑海舰队海军陆战队 2011年
 ZSU-23-4M2 Marines of the Black Sea Fleet, 2011
 ЗСУ-23-4М2 黑海艦隊海兵隊 2011年
 ЗСУ-23-4М2 из состава зенитного ракетно-артиллерийского дивизиона
 береговых войск Черноморского флота, 2011г.

车体色
 Body color
 車体色
 Цвет корпуса

-  MC-023/N56
-  MC-242/N85
-  MC-243/N81
-  MC-250/N68



D1**ZSU-23-4MZ 第105摩托化步兵团防空营185号车 乌拉尔军区 1998年****ZSU-23-4MZ No.185, Anti-aircraft Battalion, 105th Motorized Rifle Regiment, Ural Military District, 1998****ZSU-23-4MZ 第105自動車化歩兵旅団185号車 ウラル軍管区 1998年****ЗСУ-23-4МЗ №.185 из состава зенитного дивизиона 105-го мотострелкового полка Уральского военного округа, 1998 г.**

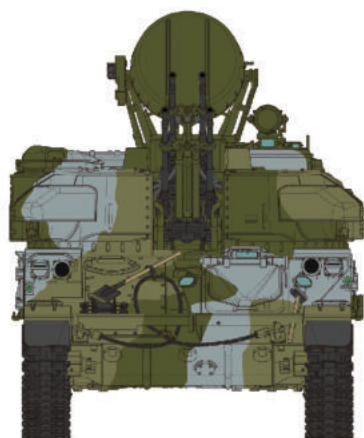
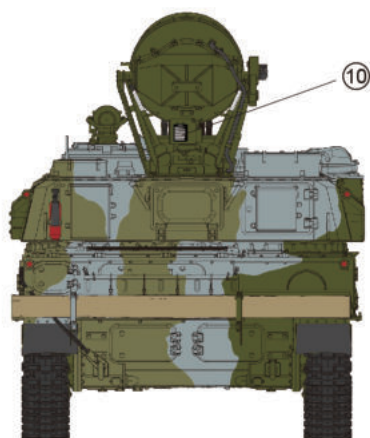
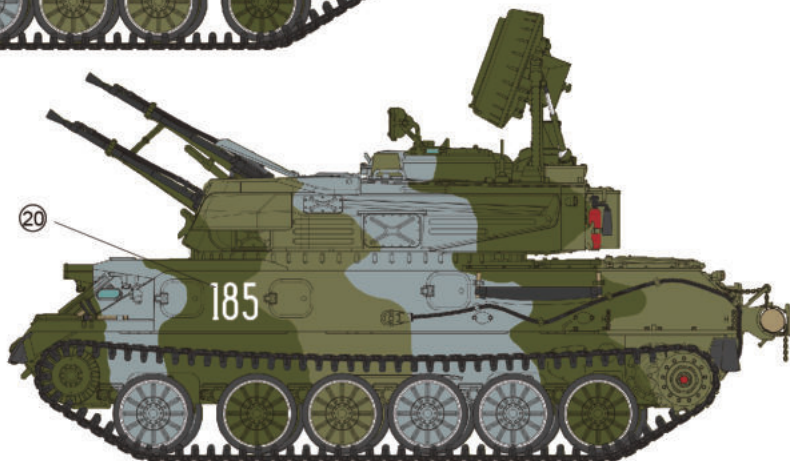
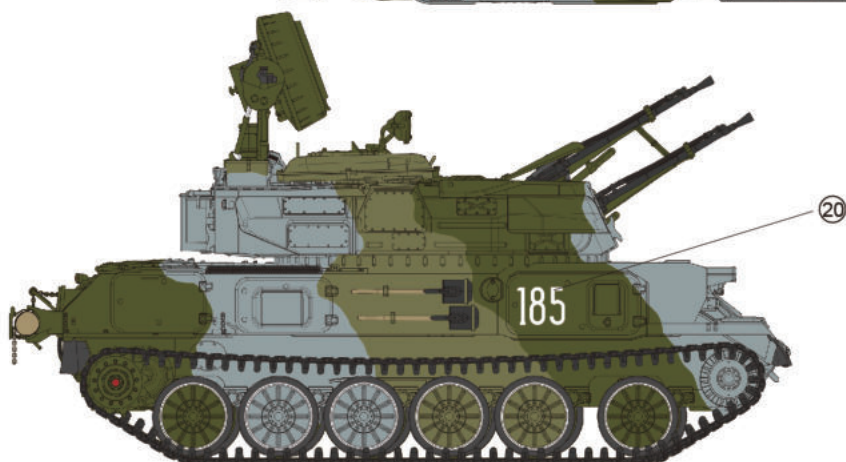
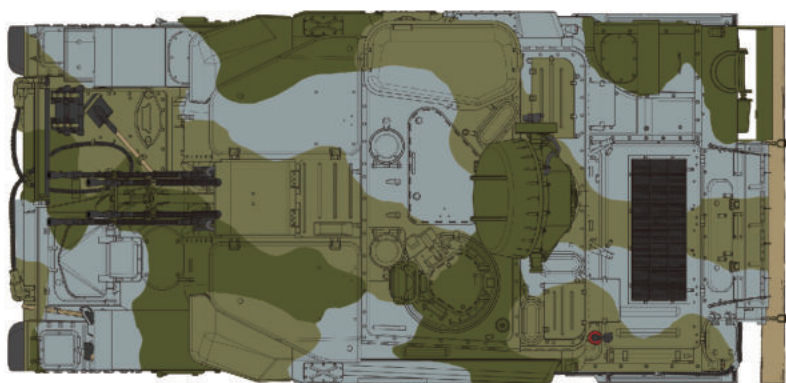
车体色

Body color

車体色

Цвет корпуса

-  MC-016/N51
-  MC-217/N73
-  MC-243/N81



D2

ZSU-23-4MZ 第341坦克团防空营822号车 乌拉尔军区 1997年

ZSU-23-4MZ No.822, Anti-aircraft Battalion, 341st Tank Regiment, Ural Military District, 1997

ZSU-23-4MZ 第341戦車旅団822号車 ウラル軍管区 1997年

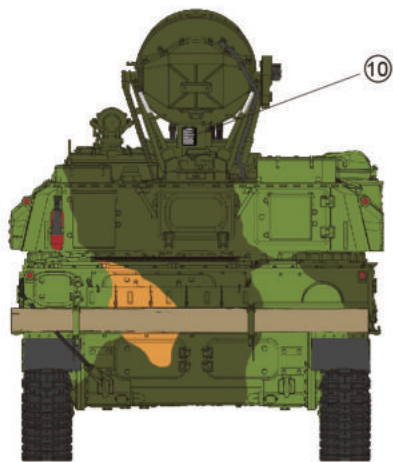
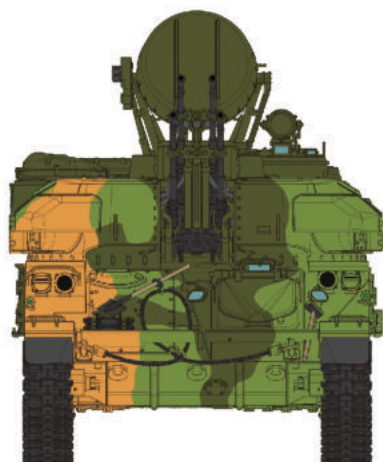
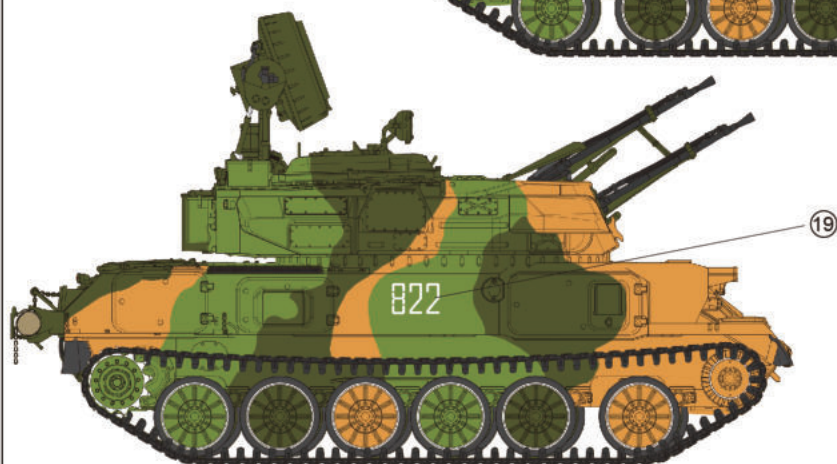
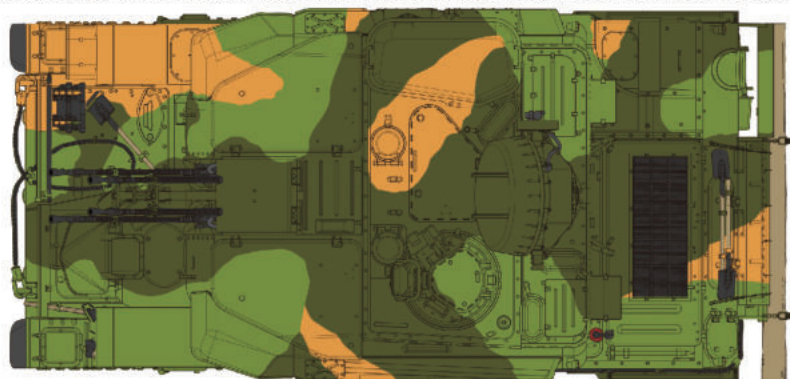
ЗСУ-23-4МЗ №.822 из состава зенитного дивизиона 341-го танкового полка Уральского военного округа, 1997г.

车体色

Body color

車体色

Цвет корпуса



D3

ZSU-23-4MZ 前苏联驻阿富汗派遣军370号车 1988年

ZSU-23-4MZ No.370, Soviet troops in Afghanistan, 1988

ZSU-23-4MZ 駐アフガニスタンのソビエト連邦軍370号車 1988年

ЗСУ-23-4МЗ №.370 из состава Ограниченного контингента советских войск в Афганистане, 1988 г.

车体色

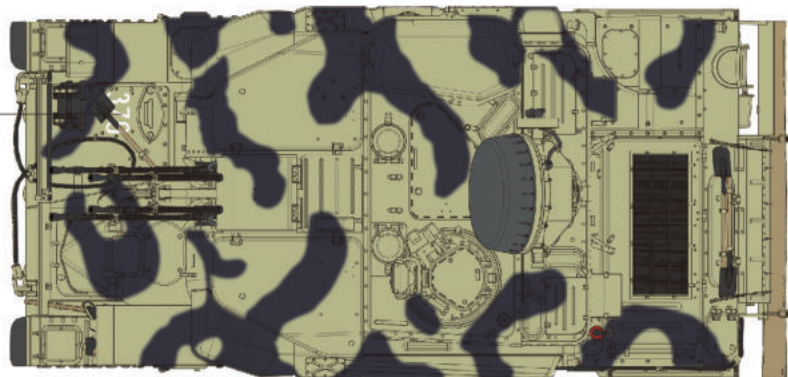
Body color

車体色

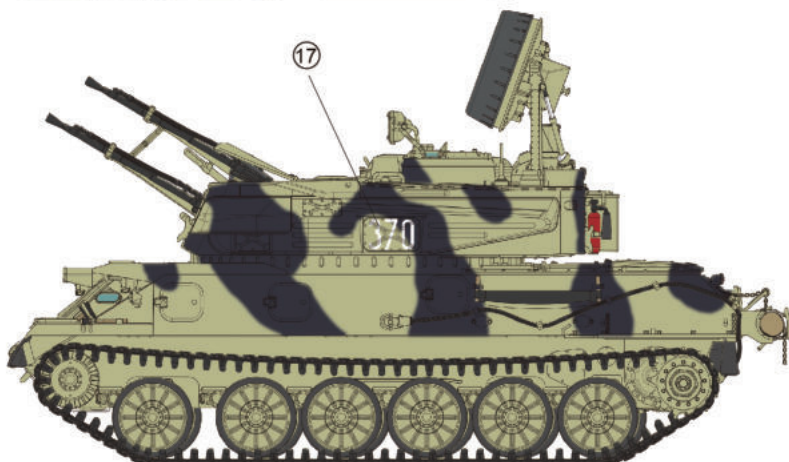
Цвет корпуса



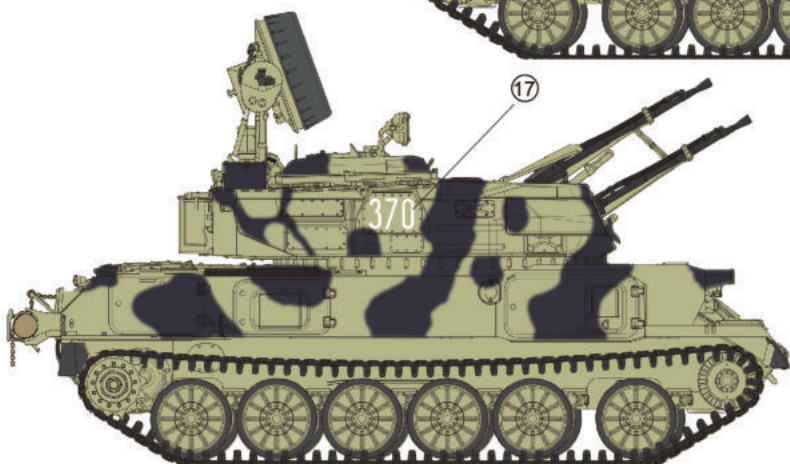
18



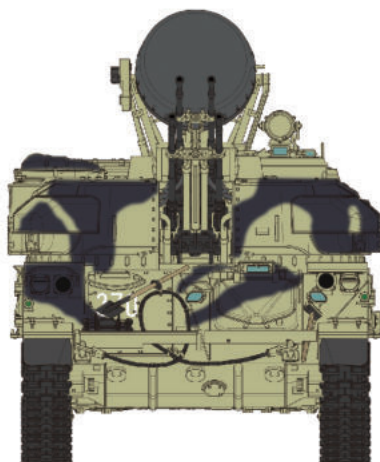
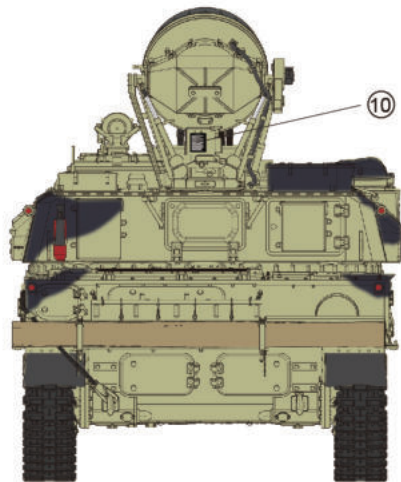
17



17



10



MENG
WWW.MENG-MODEL.COM