

# Israel Main Battle Tank **Merkava Mk.4M** w/Trophy Active Protection System

以色列梅卡瓦Mk.4m主战坦克及“战利品”主动防护系统

**1/35  
SCALE**



## 梅卡瓦 Siman 4 Mem ( Mk.4M “战利品” ) – 面向未来

### 背景

一个多世纪前，坦克出现在战场上并被冠予“战场之王”的头衔。好景不长，随着反坦克火箭弹和导弹的出现，“战场之王”的王冠随之跌落。多年以来，随着“特殊装甲”技术的发展，坦克维持了适度的防护水平，而体积和重量则不断增加。

反坦克导弹的精度不断提高，射程不断增长，已能穿透1200mm厚的装甲钢板。而反坦克导弹相对低廉的价格，较小的尺寸和容易获得的特点使得它们频繁出现在几乎所有的战场上。由于反坦克小组使用的武器在尺寸、机动性和杀伤力方面具有的优势，“不对称战争”学说开始传播。

自1973年战争（第四次中东战争）和黎巴嫩战争以来，特别是在过去10年中，与恐怖分子和游击队进行的低强度冲突不断增多，我们越来越意识到在地面战场上对装甲战车最大的威胁来自反坦克导弹和反坦克火箭。

以色列国防军地面部队司令部（GFC）和国防部（IMOD）为装甲作战车辆开发了“战利品”主动防御系统，拦截来袭的反坦克导弹和火箭弹。早在上个世纪90年代初期，以色列拉法尔先进防务系统公司和以色列飞机工业公司下属的埃尔塔集团在以色列国防部研究发展局的领导下就开始了“战利品”系统的开发。梅卡瓦坦克办公室领导了该系统整合到梅卡瓦Mk.4和Mk.3和纳美尔重型装甲输送车上的工作。“战利品”系统自2011年开始接受了战场的考验。

“战利品”系统使用雷达搜索侦测来袭的反坦克威胁。开始跟踪目标后，只有在当目标即将击中战车时才会激活拦截系统，将威胁消除在安全距离之外。该系统提供了360度全方位保护，并能拦截主要的反坦克导弹。IDF主要将这套系统用于拦截低强度冲突中近距离来袭的便携式火箭弹，例如RPG。恐怖组织和以色列邻国的陆军大量装备有RPG。“战利品”系统还能确定发射者的位置，快速反应并使用坦克的武器系统对其进行有效压制。还可以通过作战管理系统将该信息传输给其他部队。

“战利品”系统在炮塔四周安装有平板状雷达天线，并由2具可旋转的发射装置发射弹药消除来袭的威胁。发射装置安装在炮塔上部两侧，并具有自动装填能力。

### 面向未来

梅卡瓦Mk.4坦克代表了当今世界上最先进的装甲技术。交付给IDF的每辆梅卡瓦坦克都装备了“战利品”主动防御系统。在加沙进行的行动中，“战利品”系统在坦克乘员意识到有导弹来袭之前就成功消除了威胁。

未来的地面战场需要的是能快速机动，灵活，致命并具有极高生存能力的战车。通过主动侦测，定位（并在需要的时候）消除反装甲威胁，“战利品”系统极大地提高了战车的生存能力，并开创了机动部队网络化威胁感知的先例。地面部队司令部将“战利品”系统视作他们所需的革命性成果。战车防护的观念从“传统的”重装甲



防护转换到了采用基于计算机和先进传感器的轻型复杂保护套件。这成为了以军地面部队转型为更加依靠技术战斗力，减少对战车物理尺寸和数量的依赖。因此，以军共采购了一千多套该系统，而且以色列国防部正在研究下一代的主动防御系统。

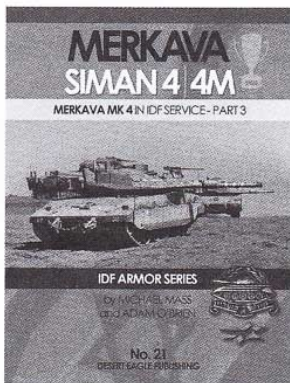
目前以军第401旅，第7旅和其他预备役装甲旅装备了梅卡瓦Mk.4M坦克。梅卡瓦Mk.4和梅卡瓦Mk.4M坦克成功参与了保护以色列边界的行动，包括参加2006年第二次黎巴嫩战争和2014年在加沙地带举行的“保护边界”行动。在“保护边界”行动中，“战利品”系统首次成功了实战的考验。

### 与MENG的合作

这些年来，MENG的管理层和设计师一直同我并肩努力工作，为的是向广大模型爱好者提供越来越多的精准完美的以色列战车模型。精致的梅卡瓦Mk.3，D9R泰迪装甲推土机以及细节丰富的阿奇扎里特重型装甲输送车就是我们合作的完美成果。有了这样的合作，我们能保证MENG出品的IDF题材模型既完美，又能让人感受到制作的乐趣。

迈克尔 马斯上校（预备役）  
拉特伦装甲兵纪念博物馆研究员

## Merkava Siman 4 Mem (Mk. 4M Trophy) – Towards the future



### BACKGROUND

More than a century ago, the battle tank had been introduced and was crowned as "king of the battlefield". It was not long until the anti-tank rocket and guided missile appeared and overthrown the king. Over the years the tank maintained a reasonable level of front arc protection, followed by a continuous growth in size and weight, thanks to the development of "special armor" technology.

ATGMs have become more precise, have much longer firing range and can penetrate over 1200mm of armored steel. Their relatively low price, small size and high availability have made them very common in almost every fighting arena. In parallel, a-symmetrical war doctrine has been formed based on the

advantage small, maneuverable and lethal AT teams have against MBTs.

Since the 1973 war, the Lebanon war, and especially in the last decade, as the LIC with terror and guerilla has risen, we grew stronger in realizing that the biggest threat to AFVs in the ground battlefield is the ATGM and ATR.

The Israeli Ground Forces Command (GFC) and the Ministry of Defence (IMOD) developed the TROPHY Active Protection System for Armored Fighting Vehicles, designed to intercept Anti-Tank Guided Missiles (ATGMs) and Rockets (ATRs) fired at the vehicle. TROPHY has been developed since the early 1990's by RAFAEL Advanced Defense Systems and IAI-ELTA, led by the Defense Directorate of Research & Development (DDR&D) in IMOD. The Merkava Tank Directorate has led the system integration with Merkava Mk. 4 and MK 3 Main Battle Tanks, as well as with the NAMER heavy APC. TROPHY is combat proven since 2011.

The TROPHY system uses a radar to search and detect AT threats fired at the armored vehicle, it begins tracking them and only if they are about to hit the vehicle, a countermeasure is activated to intercept and neutralize the threat at a safe distance from the platform. The system provides a 360° all-around protection, also against top attack ATGMs. It serves the IDF in low intensity conflict warfare mainly by defeating hand held rockets fired from short ranges, such as RPG, which is very widely spread among terrorist organizations and neighboring armies. TROPHY also locates threat launchers position in order to react quickly and efficiently by counter-firing by the tank weapon systems or by transferring the information to other forces through the battle management systems.

The Trophy consists of flat radar antennas positioned on four sides of the turret, and 2 rotating launchers that are firing an agent for neutralizing the threat. The launchers are located on the upper part of the turret on both sides, and have the automatic loading capability.

### TOWARDS THE FUTURE

Merkava Mk 4 represents the high end of armor technology in the world today. Every MERKAVA tank



delivered to the IDF is equipped with TROPHY active protection system. During operations in Gaza, the TROPHY succeeded in neutralizing attempts to use missiles to hit tanks before the crews were even aware of them.

The future ground battlefield demands fast maneuvering, flexible, and lethal fighting vehicle with very high survivability. By proactively detecting, locating, and (if necessary) neutralizing anti-armor threats, TROPHY dramatically increases platform survivability, and creates a new paradigm of networked threat awareness for maneuver forces. The GFC regards TROPHY as the revolution it wished for. The conceptual change in shifting from heavy "traditional" armor to light and sophisticated protection suits based on computers and advanced sensors, serves as one of the key elements in transforming the Israeli ground forces to be based more on technological force multipliers and less on physical size and quantity, thus, more than one thousand systems were already procured and the IMOD is working on next generation APS system.

The Merkava Mk.4M is in use with the 401 and the 7th Brigade as well as other reserve armored Brigades. Merkava Mk.4 and Mk.4M are taking a successful part in the security routine roles along the Israeli borders, including massive service in the 2nd Lebanon war in 2006 and during operation "Protecting Edge" in the Gaza strip in 2014, where the 'Trophy' system was successfully operated in battle for the first time.

### COOPERATION WITH MENG

For several years, the MENG management and designers are working hand in hand with me, working hard in order to provide the modeller's world the ultimate and accurate model of the increasing range of IDF war machines. The beautiful Merkava Mk. 3, the D9R Doobi armored dozer and the detailed Achzarit HAPC, are the perfect result of this cooperation. With this kind of cooperation, we assure the perfect and enjoyable models of IDF subjects by MENG.

Lt. Col. (res) Michael Mass  
Curator of the Latrun Armored Corps Museum

## メルカバSiman 4 Mem (Mk.4M “トロフィー”) 将来へ

### 背景

100年以上前に登場したばかりの戦車は「戦場の王様」と呼ばれたことがあります。しかし、対戦車ロケット弾とミサイルの発展とともに、その愛称がなくなりました。ここ数年、“スペシャルアーマー”の利用で戦車は適度な防御力を持ちながら、体積と重量はどんどん増えてきます。

対戦車ロケット弾は精度が高められて射程も長く設計され、厚さ1200mmの装甲にも突き刺さることができます。また、低価格で小さくて入手しやすいことで各戦場で活躍しています。対戦車チームが使用していた武器はサイズや機動性、攻撃力のメリットで「非対称戦争」という説が流行ってます。

1973年の第4次中東戦争およびレバノン戦争以降、特に最近10年間、テロリストとゲリラとの低強度紛争が多くなり、陸上戦場で装甲車両の強敵が対戦車ロケット弾とミサイルになると私たちが認識しました。IDFグランド・フォース・コマンド(GFC)と国防省(IMOD)は対戦車ロケット弾とミサイルへの対策としてトロフィー・アクティブ防護システムを研究しました。1990年代初期、イスラエルのラファエル社とイスラエル航空工業会社傘下のエルタ社によって「トロフィー」という呼ばれる新型の車両用APSが開発され、メルカバ戦車デレクトレートの要求に従ってメルカバMk.4とMk.3とナメル装甲兵員輸送車への導入が進められています。2011年に実戦参加しました。

トロフィーAPSでは自車に向かっている対戦車ミサイルやロケット弾をレーダーが感知すると、自動的に迎撃用擲弾を発射しこれらを撃墜するようになっています。戦車の全周をカバーし、飛来する物体の中から真の脅威を識別できます。近接戦・市街地・あらゆる気象条件下でRPGなどの短射程の脅威対処に用いられます。テロリストや隣国の陸軍に大量RPGを装備している場合、トロフィーAPSはミサイルを追跡でき、迅速に攻撃することができます。そして、作戦管理システムに通じて情報を他の部隊に伝えられます。

トロフィーAPSでは戦車の砲塔に火器管制レーダーのアンテナが迎撃してから自動装填していました。

### 将来へ歩む

メルカバMk.4Mは現在最も先進的な装甲技術の代表になるといえます。IDFに投入されたメルカバはすべて全



がトロフィーAPSを装備しているようです。ガザ地区からメルカバMk.4戦車を狙って発射された対戦車ミサイルをトロフィーAPSによって撃墜することに成功したと伝えられています。

将来の陸上戦争で機動性が良く、致命的で生存性高い戦車が必要になります。脅威探知／追跡、迎撃体を発射するという仕組みでトロフィーAPSは戦車の高い防御力を発揮させ、機動部隊ネットワーク化の脅威感知の先駆けとなります。グランド・フォース・コマンドはそれを重要な成果を視しています。戦車の防護理念は従来の重装甲防護からコンピューターとセンサーを使用している軽型複雑保護セットに転換します。イスラエル地面部隊にとって戦車のサイズと数量より、技術戦闘力を高めることが大切になります。そこで、イスラエル軍は千以上のトロフィーを発注して以外、次世代のAPSを研究しています。

現在、イスラエル第401機甲旅団、第7機甲旅団及び他の予備役機甲旅団にメルカバMk.4Mが導入されました。メルカバMk.4とMk.4Mは2006年第2次レバノン戦争や2014年ガザ地域で起こった紛争などの戦争に採用されました。ガザ侵攻で大成功を収めました。

#### MENGとの協力

私はMENGと協力してマネージャーとデザイナーと一緒に模型の監督仕事をしてモデラー達により多くの精確なイスラエル戦車モデルを提供するのを目指しています。以前リリースされたメルカバMk.3、D9Rブルドーザーとアチザリットはディテールが豊かで結晶である製品を送ります。これから、ずっと協力を続けて完璧な製品と製作の楽しさを両立させたいと思っています。

マイケル・マス 中佐(予備役)

ラットルンArmored Corps 博物館学芸員

### Меркава Siman 4 Mem (Mk. 4M «Трофи») - На встречу будущему

Примерно сто лет назад, на полях сражений появился танк, став «Королём на поле боя». Но всё изменилось с появлением ПТУР. Танк перестал быть неуязвимым. До сих пор, «специальное бронирование» постоянно совершенствуется и модернизируется, танк получает адекватную защиту, но при этом необратимо растут вес и размеры.

Но и точность и дальность пуска ПТУР постоянно растут, бронепробиваемость достигает 1200 мм. При этом цена ПТУР невысока, объем и вес невелики, изделия легко доступны, что привело к широкому распространению и использованию. Противотанковые группы, использующие такое оружие маневренны, эффективны, и по сути являются элементом «асимметричной войны».

С войны 1973 года и боевых действий в Ливане, и особенно за последние 10 лет очевидно, что в конфликтах низкой интенсивности наибольшую угрозу представляют террористы и командос с ПТУР.

По приказу Министерства обороны Израиля разработан комплекс активной защиты «Трофи», предназначенный для перехвата ПТУР и управляемых снарядов. Разработка комплекса началась в 90-е годы прошлого века, по итогу он адаптирован к танкам Mk.4 и Mk.3, а также БТР «Намер». Комплекс «Трофи» был успешно испытан в боевых условиях. Комплекс «Трофи» использует РЛС, для обнаружения и идентификации выпущенных по танку ПТУР и реактивных гранат, после чего в действие приводятся пусковые установки, выстреливающие навстречу заряды, разрушающие боеголовку прежде, чем она нанесет удар. При этом обеспечивается защита от основных типов ПТУР в секторе 360°. Так же этот комплекс используется для перехвата гранат РПГ, в изобилии имеющихся у некоторых враждебных соседей Израиля. Комплекс «Трофи» определяет место пуска и выдает информацию для реагирования как экипажу, так и соседним боевым единицам.

Комплекс «Трофи» включает в себе четыре антенны, размещенные в передней и кормовой частях и бортах платформы, и две вращающиеся пусковые установки на обеих сторонах башни.

#### Показаться навстречу будущему

Меркава Mk.4 представляет собой самую совершенную на данный момент бронированную машину в мире. Все танки, поставленные АОИ оснащены комплексом «Трофи». В ходе конфликта в секторе Газа, комплекс «Трофи» устранял опасность до того, как танкисты



осознавали сам факт угрозы поражения ПТУР или РПГ.

В будущем, в наземных боях потребуется такая техника, с высокой маневренностью и выживаемостью, способная вести активный поиск целей, определять их координаты и уничтожать. Комплекс «Трофи» сильно способствует выживаемости машины. Штаб сухопутных войск считает комплекс «Трофи» настоящей технической революцией. Легкий, умеренно сложный, ядром которого является компьютер и датчики, он позволяет уменьшить вес бронезащиты и габариты танка. Сухопутные войска больше опираются на легкие технические инновации снижающие зависимость от тяжелой брони. В планах разработка более совершенной версии комплекса.

Ныне в составе 401-ой и 7-ой бригад находятся танки Меркава Mk. 4М. Танки Меркава Mk.4 и Mk. 4м уже успешно использовались в защите границ Израиля, в том числе в ходе Второй ливанской войны 2006 года и операции «Нерушимая скала» в 2014 году, в ходе которой комплекс «Трофи» впервые успешно применялся в реальных боевых действиях.

#### **Сотрудничество с МЕНГом**

Все эти годы менеджмент и конструкторы МЕНГа со мной вместе интенсивно работали, стараясь создать всё более и более реалистичные и качественные, идеальные модели израильской техники. Такие красивые модели как Меркава Mk.3, Бульдозер D9R, и тяжелый бронетранспортер Ахзарит - все эти модели являются прекрасными плодами нашего сотрудничества. И мы обещаем и далее выпускать модели по теме АОИ не только идеальные, но и интересные в процессе сборки.

Полковник запаса Михаил Масс

Исследователь Бронетанкового музея «Яд ле-Ширьон»

### **梅卡瓦Mk.4/4M – IDF第4代主战坦克**

梅卡瓦Siman 4 (Mk.4) 是最新一代的梅卡瓦主战坦克。以军在这款坦克上首次放弃使用美国泰莱达因·大陆汽车公司的传统风冷发动机。AVDS系列的发动机曾用在马加奇(巴顿), 肖特-卡尔(百夫长)以及梅卡瓦Mk.1, 2和3型坦克上。梅卡瓦Mk.4上安装了MTU公司的MT883型1500马力水冷发动机。该发动机与德国豹2坦克使用的发动机性能类似。梅卡瓦Mk.4坦克上与发动机匹配的是具有5个前进挡的RK325自动变速箱。

与Mk.3型相比, Mk.4型上使用了近似的120mm滑膛炮, 并采用了相同的悬挂系统。由于采取了新的装甲防护措施, Mk.4的炮塔和车体与前几代坦克的外形相比有明显变化。车体前部的发动机舱盖平整, 不再像以前的梅卡瓦坦克型号那样凸起。设计师将之前的烟幕弹发射器改为安装在装甲模块内的内置式发射器, 每侧各有6枚烟幕弹。

大多数Mk.4上还有一个与众不同之处, 那便是取消了装填手舱盖, 从而起到增强炮塔顶部防护的作用。车长舱盖加厚, 并由电动控制。车长的MAG 7.62机枪安装在圆形轨道上, 可朝各个方向射击。另外, 取消了传统的装填手机枪。

梅卡瓦Mk.4上的其他创新包括采用了新型火控系统, 并具有电子作战管理能力。火控系统的周视仪位于炮塔顶部中部偏左的位置, 与Mk.3 BAZ上的位置正好相反。该坦克还装配有驾驶员使用的后视镜摄像头和最先进的数字仪表盘。

### **Merkava Mk. 4/4M – the 4<sup>th</sup> generation of the mighty IDF MBT**

The Merkava Siman 4 (Mk.4) is the latest generation in the Merkava tank development. It is the first tank without the traditional air-cooled US made Teledyne Continental Motors engine. The AVDS series of the former engines were used in all Magach (Patton), Shot-Cal (Centurion) and Merkava Mk.1, 2 and 3 tanks. The Mk.4 is fitted with the MTU 1,500 HP water-cooled engine, model MTU883, similar to the one used in the Leopard 2, and coupled to the RK325 automatic transmission with 5 forward gears.

The Mk.4 uses the 120mm smooth-bore gun, like the Mk.3's, and the same suspension system. The most visible change in this 4th generation MBT is the reshaped turret and hull, necessitated by a new design of the additional armor. The front of the engine deck in the hull featured a flat shape, unlike the bulged decks



of other Merkava tanks. Designers replaced the smoke grenade launchers, each with six grenades, with built-in launchers, inside the armor suite. Each side has six built-in launchers.

Another unique feature of most Mk.4 is the lack of the loader's hatch to allow improved protection of the roof. The commander's hatch is extensive and operated electrically. The commander's MAG 7.62 machine gun is mounted on a round rail, enabling the commander to operate the machine gun in all directions. The lack of the traditional loader's machine gun is evident.

Other Mk.4 tank innovations include a new FCS, coupled with electronic battle management capability. The panoramic sight of the FCS is in the left center of the turret's roof, opposite its location in the Mk.3 BAZ. The tank is also fitted with a rear camera for assisting the driver and state of the art digital instrument panel.

#### メルカバMk.4/4M-IDF第4世代主力戦車

メルカバSiman 4 (Mk.4)はメルカバシリーズの最新バージョンにして、イスラエル国防軍が初めて米国のテレダイン・コンチネンタル・モーターズ社製エンジンをあきらめる戦車となります。マガフ(パットン)やショットカル(センチュリオン)、メルカバMk.1、Mk.2とMk.3がAVDSシリーズのエンジンを採用したことがあります。その代わり、ドイツのMTU社製のMT883 V型1500馬力液冷ターボチャージド・ディーゼル・エンジンを搭載して、性能はレオパルド2のとおぼ同じとなります。変速機はドイツのレンク社製のRK325自動変速機(前進5段)を採用しております。

Mk.3と比べて、Mk.4は120mm滑腔砲に換装しましたが、サスペンションを流用しました。装甲防御力を大幅に強化され、特に砲塔回りの形状が従来のメルカバ戦車シリーズと大きく異なります。車体前部のエンジンデッキが以前のようなデコではなくて、煙幕発射器(片側6枚)も装甲内設計されました。

それ以外、装填手用ハッチも塞がれてしまっていて、砲塔上部の防御力を大きく向上させます。車長用ハッチが厚く設計され、コンピューターでコントロールされます。そして、マウントを設けて車長用MAG 7.62機関銃を装備して旋回俯仰射撃が可能となります。また、装填手用機関銃が装備されません。

攻撃面において、射撃統制システムの強化も図られて、新型のFCSが採用されて高い戦闘力を発揮できます。旋回サイトは砲塔上部中間に設けてMk.3 BAZと異なります。そして、本戦車も運転者に対して後方を確認するためのカメラが取り付け、最も先進的な創作装置が装備されています。

#### Меркава Mk.4/4M – основной боевой танк четвертого поколения АОИ

Меркава Siman 4 (Mk.4) является самым современным основным боевым танком серии Меркава. Это первый танк, на котором не устанавливался двигатель с воздушным охлаждением, разработанный фирмой «Teledyne Continentals». Двигатель серии AVDS был установлен на танках Магах (Паттон), ШотКаль (Центурион), Меркава Mk.1, Mk.2 и Mk.3. А на танке Меркава 4 установлен дизельный MT883 с водяным охлаждением мощностью 1500 л.с., по характеристикам аналогичен двигателю немецкого танка «Леопард» 2. Кроме этого, двигатель выполнен в едином блоке с 5-скоростной автоматической трансмиссией Renk RK 325.

По сравнению с танком Mk.3, на танке Mk.4 устанавливается аналогичное 120-мм гладкоствольное орудие, и используется одинаковая система подвески. Значительно изменилась конфигурация броневых модулей башни, существенно преобразив формы корпуса и башни, верхняя лобовая деталь теперь лишена выпуклости. Пусковые установки для дымовых гранат заменили на новые пусковые установки, с 6 гранатами в каждой.

Так же убрали люк наводчика, повысив защищенность верхней части башни. Люк командира и заряжающего стал общим, при этом возросла его толщина. 7.62мм пулемет командира установлен на турели с круговым обстрелом, в то время как пулемет наводчика снят.

В числе изменений Меркава Mk.4 так же новая СУО, включающая в себя новый панорамный прицел командира с независимым тепловизором и бортовой боевой информационно-управляющей системой. Для механика-водителя установили камеру заднего обзора и новый цифровой дисплей.



## 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。制作之前需仔细阅读手册，了解基本制作流程。低年龄制作者制作时需成人看护，看护者请仔细阅读。
- 使用剪钳小心剪下零件，用塑料模型专用粘合剂粘合。金属部件用强力胶粘合。
- 涂装需在制作中完成，粘合涂装过的零件时需先行将粘合面的颜料去掉，之后再进行粘接。

- The product is a plastic model kit, please use the exclusive tools to assemble and paint. Read carefully and fully understand the instructions before commencing assembly. A supervising adult should also read the instructions if a child assembles the model.
- Cut the accessories with the side cutters; use plastic cement only; stick the metal parts with the cyanoacrylate glue.
- Painting should be finished during the assembling. You need grind the colors before sticking the painted accessories.

- このキットは組み立てモデルです。組み立てる工具や塗料は必ずプラモデル用をお使いください。作る前に必ず説明書を最後までお読みください。低年齢の方が組み立てる時は、保護者の方もお読みください。
- ニッパーでパーツを切って、接着する時、プラモデル用接着剤を使用してください。金属パーツを接着する時、瞬間接着剤を使用してください。
- 塗装は制作中完成で、塗装後パーツを接着する時、塗料を取り除いて、接着してください。

- 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

- 制作时要格外注意工具尖端以及零件尖端，制作工具的尖刃会对身体造成伤害。
- 使用粘合剂和颜料前请阅读粘合剂的注意事项，正确使用粘合剂和颜料。制作时需仔细按照手册的指示使用粘合剂和颜料。
- 制作时远离儿童，避免小零件和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

- When assembling this kit, tools including knives are used. Extra care should be taken to avoid personal injury.
- Read and follow the instructions supplied with paint and/or cement, if used. Use plastic cement and paints only.
- Keep out of reach of small children. Children must not be allowed to suck any part, or pull vinyl bag over the head.

### 注意

- 作るとき、工具の使用には十分注意してください。特にナイフ、ニッパーなどの刃物によるケガや事故に注意してください。
- 接着剤や塗料は使用する前にそれぞれの注意書きをよく読み、指示に従って正しく使用し、使用する時は換気に十分注意してください。
- 小さなお子様のいる所での作業はやめて下さい。小さな部品の飲み込みや、ビニール袋をかぶっての窒息などの危険な状況が考えられます。

### Внимание

- Соблюдайте правила безопасности при работе режущими инструментами во избежание ранений и травм.
- Перед использованием клея и красок, внимательно изучите схему сборки и окраски модели. Следуйте инструкции производителя красок при окраске 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.

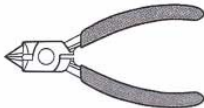
## 使用工具

### Tools recommended

### 用意する工具

### Рекомендуемые инструменты

剪钳  
Side cutters  
ニッパー  
Кусачки



钻头  
Pin vise  
ピンバイス  
Сверло



笔刀  
Hobby knife  
ナイフ  
Цанговый нож



镊子  
Tweezers  
ピンセット  
Пинцет



胶水  
Cement  
接着剂  
Клей



强力胶  
Cyanoacrylate glue  
瞬間接着剂  
Цианакрилатный клей



## 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。
- ① Cut off decal from sheet.
- ② 将水贴在温水中浸泡10秒钟，然后将其放在干净的布上。
- ② Dip the decal in tepid water for about 10 sec and place on a clean cloth.
- ③ 夹住底纸的边缘，将水贴滑动到模型上。
- ③ Hold the backing sheet edge and slide decal onto the model.
- ④ 用蘸水的手指将湿润的水贴移动到合适的位置。
- ④ Move decal into position with a wet finger.
- ⑤ 用软布轻轻按压水贴，直到将多余的水和水泡压出为止。
- ⑤ Press decal gently down with a soft cloth until excess water and air bubbles are gone.
- ① 剪下所需的水贴。
- ① Вырежьте нужный фрагмент.
- ② 将水贴放入温水中浸泡10秒，然后将其放在干净的布上。
- ② Поместите в теплую воду на 10 секунд.
- ③ 将水贴滑动到模型上，用湿润的手指将其移动到合适的位置。
- ③ Перенесите декаль на требуемое место, аккуратно сдвиньте кистью или рукой.
- ④ 用软布轻轻按压水贴，直到将多余的水和水泡压出为止。
- ④ Удалите подложку и остатки воды.
- ⑤ 从中心向外，轻轻按压水贴，将多余的水和水泡压出。
- 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  
ドライブスプロケット  
Ведущее колесо

D17

胶套  
Poly cap  
ポリキャップ  
Эластичная втулка

D18

MC-202/N77

C18

C13

C5

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

MC-202/N77

C17

诱导轮 ×2  
Idler wheel  
アイドラーホイール  
Направляющее колесо

D42

诱导轮  
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

托带轮 ×4  
Return roller  
リターンローラー  
Поддерживающий каток

C20

C19



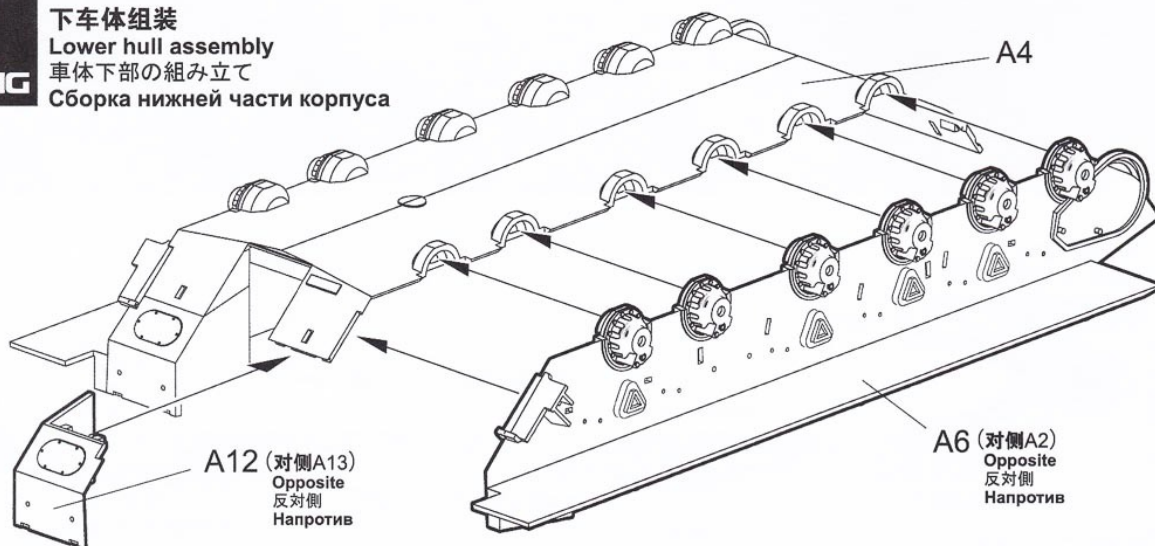
此图标所指示的零件不涂胶水。  
No cement.  
指示の部品は接着しません。  
Без клея.



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

## 下车体组装 Lower hull assembly 車体下部の組み立て Сборка нижней части корпуса



A12 (对侧A13)  
Opposite  
反対側  
Напротив

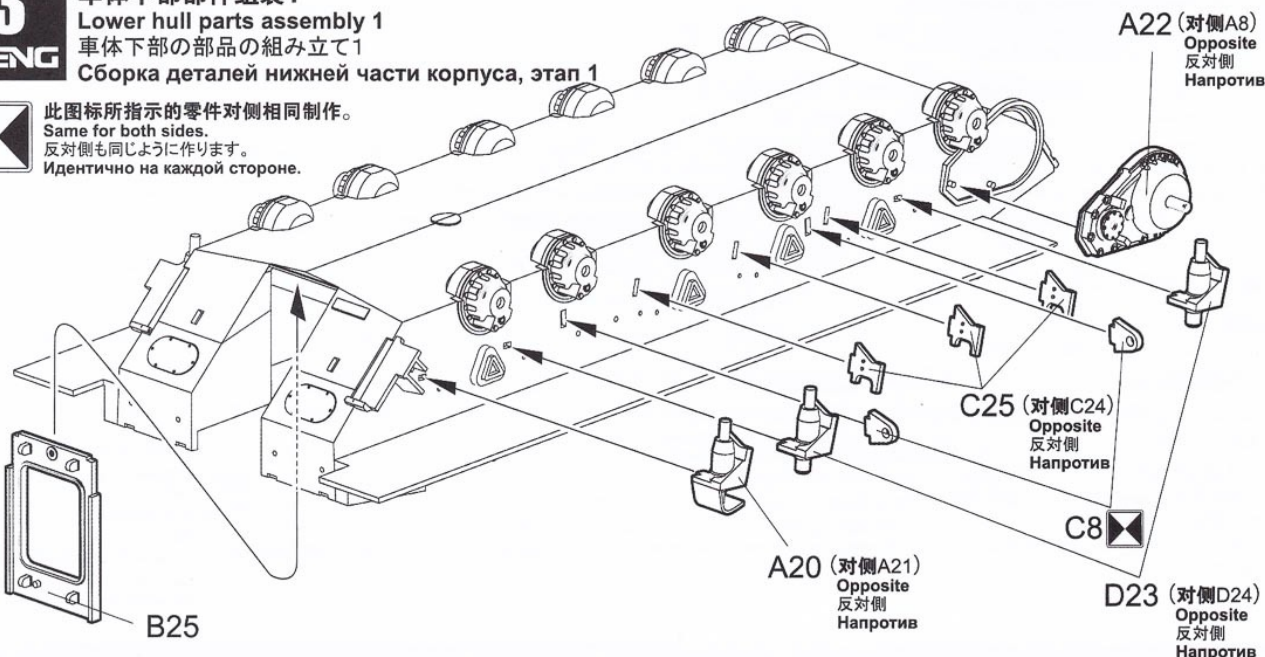
A6 (对侧A2)  
Opposite  
反対側  
Напротив

# 3

## 车体下部部件组装1 Lower hull parts assembly 1 車体下部の部品の組み立て1 Сборка деталей нижней части корпуса, этап 1



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.



A22 (对侧A8)  
Opposite  
反対側  
Напротив

C25 (对侧C24)  
Opposite  
反対側  
Напротив

A20 (对侧A21)  
Opposite  
反対側  
Напротив

D23 (对侧D24)  
Opposite  
反対側  
Напротив

B25





C8





### Сборка рычагов амортизаторов



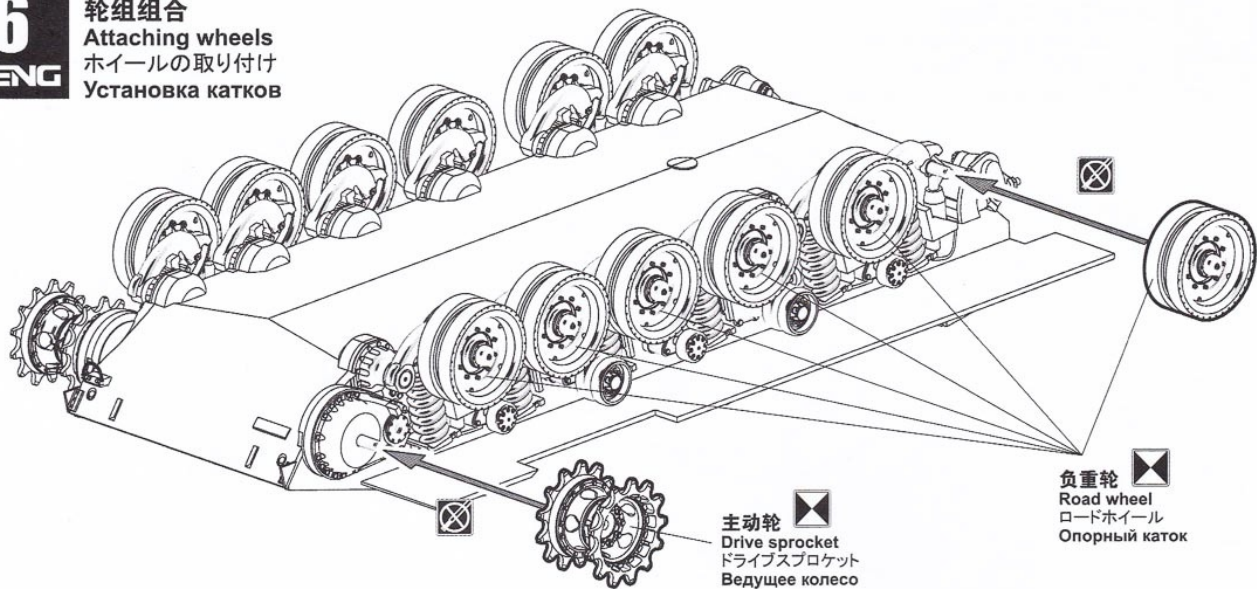
-  依照数字顺序组合
-  Attaching in numerical order.
-  順番に取り付けてください。
-  Установка в порядке нумерации.



# 6

MENG

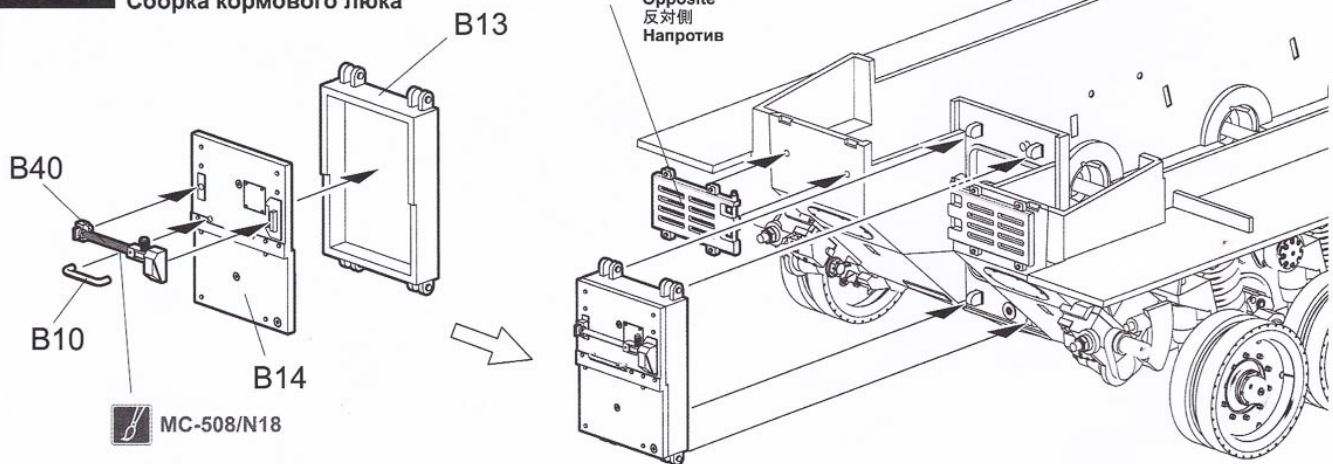
## 轮组组合 Attaching wheels ホイールの取り付け Установка катков



# 7

MENG

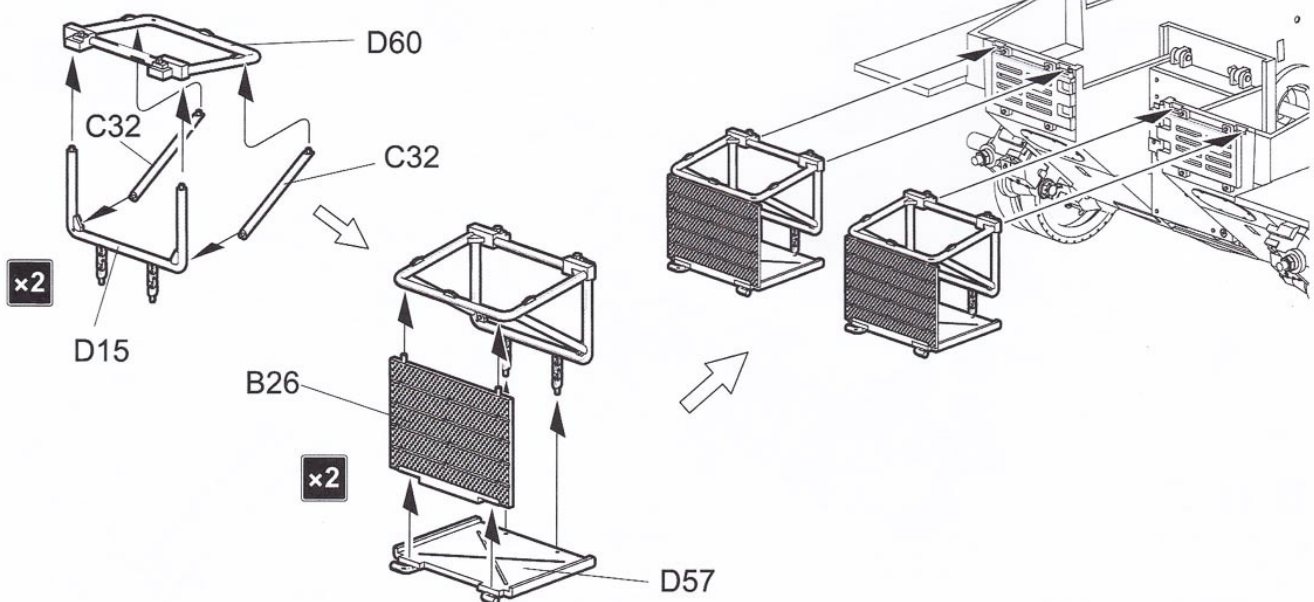
## 车体后部舱门组装 Rear hull door assembly 車体後部ハッチの組み立て Сборка кормового люка



# 8

MENG

## 车体后部储物篮组装 Rear hull storage basket assembly 車体後部雑具入れの組み立て Сборка кормовой корзины

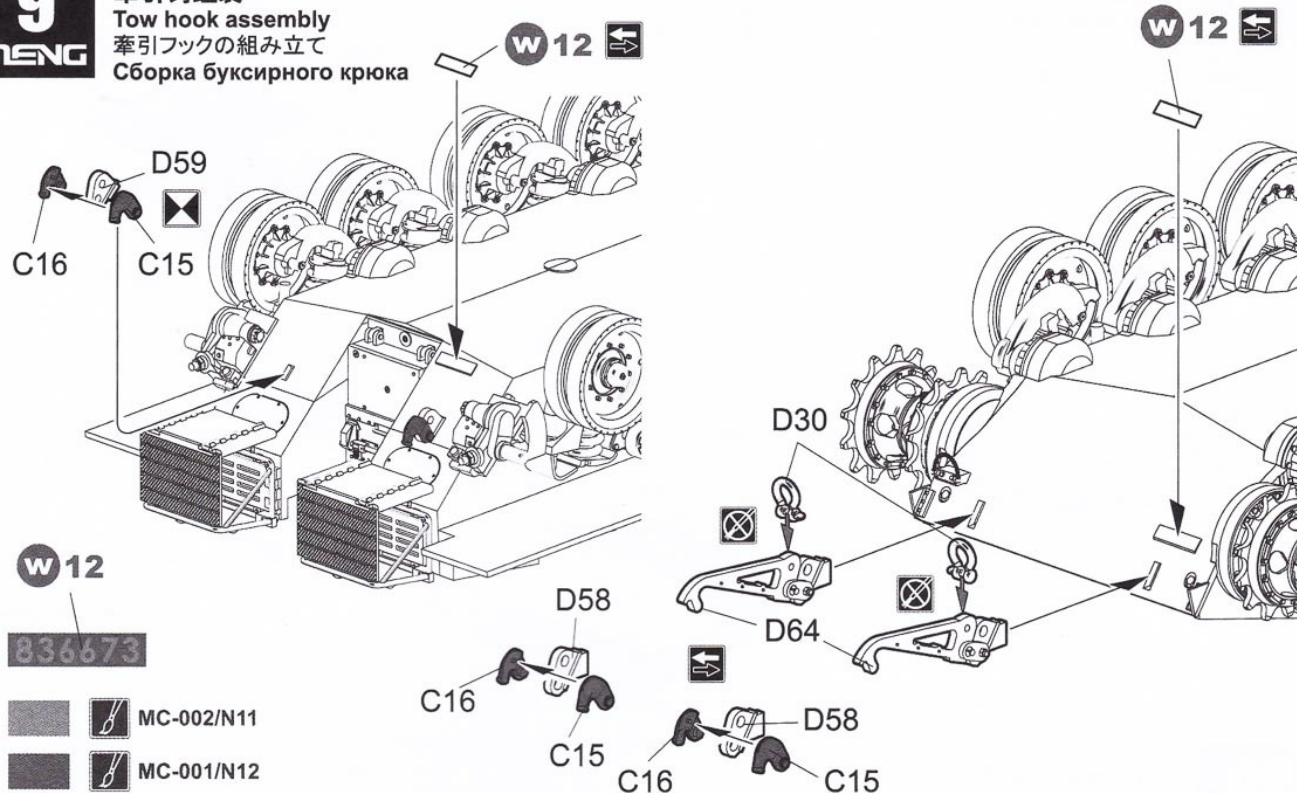




# 9

## MENG

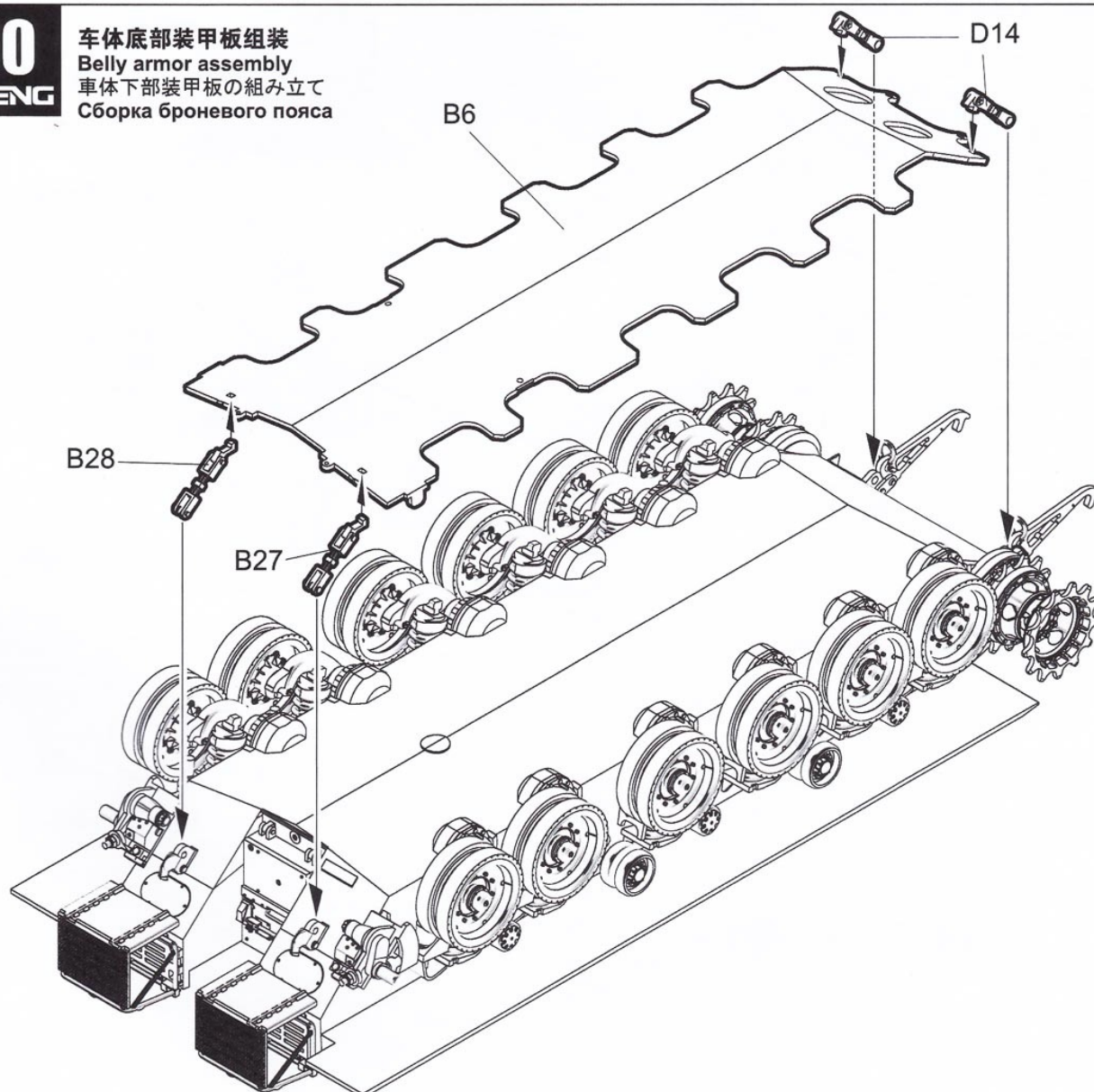
### 牵引钩组装 Tow hook assembly 牽引フックの組み立て Сборка буксирного крюка



# 10

## MENG

### 车体底部装甲板组装 Belly armor assembly 車体下部装甲板の組み立て Сборка броневых пояса





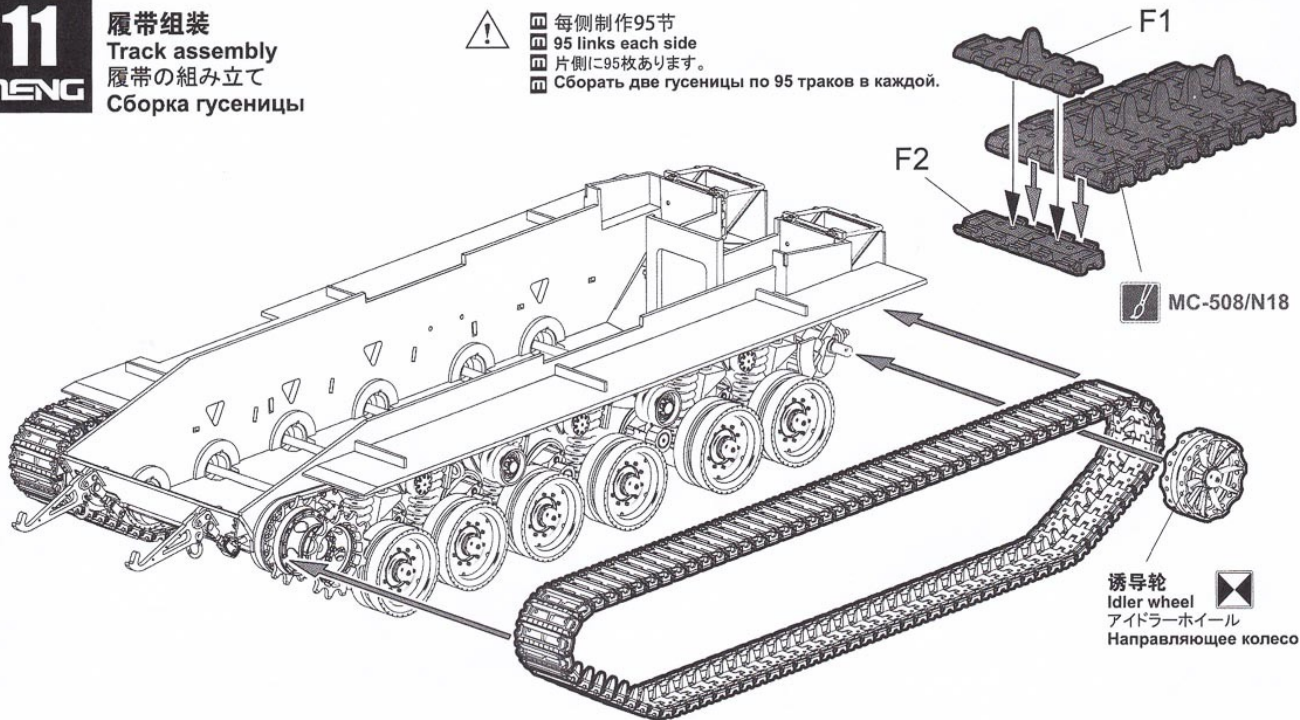
# 11

MENG

## 履带组装 Track assembly 履帯の組み立て Сборка гусеницы



- 每侧制作95节
- 95 links each side
- 片側に95枚あります。
- Собрать две гусеницы по 95 траков в каждой.

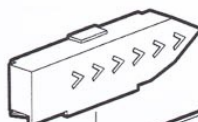
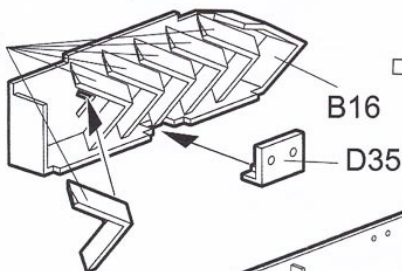


# 12

MENG

## 发动机排气口组装 Engine exhaust port assembly エンジン排気口の組み立て Сборка выхлопной системы двигателя

C3



T2 MC-502/N8

车体上部  
Upper hull  
車体上部  
Верхняя часть корпуса

MC-101/N90

B24

B35

T7

B20

B20

B24

# 13

MENG

## 车体上部部件组装 Upper hull parts assembly 車体上部の部品の組み立て Сборка деталей верхней части корпуса

(对侧B38) B37  
Opposite  
反対側  
Напротив

W 10

B11

B12

T1

B7

T3

T1

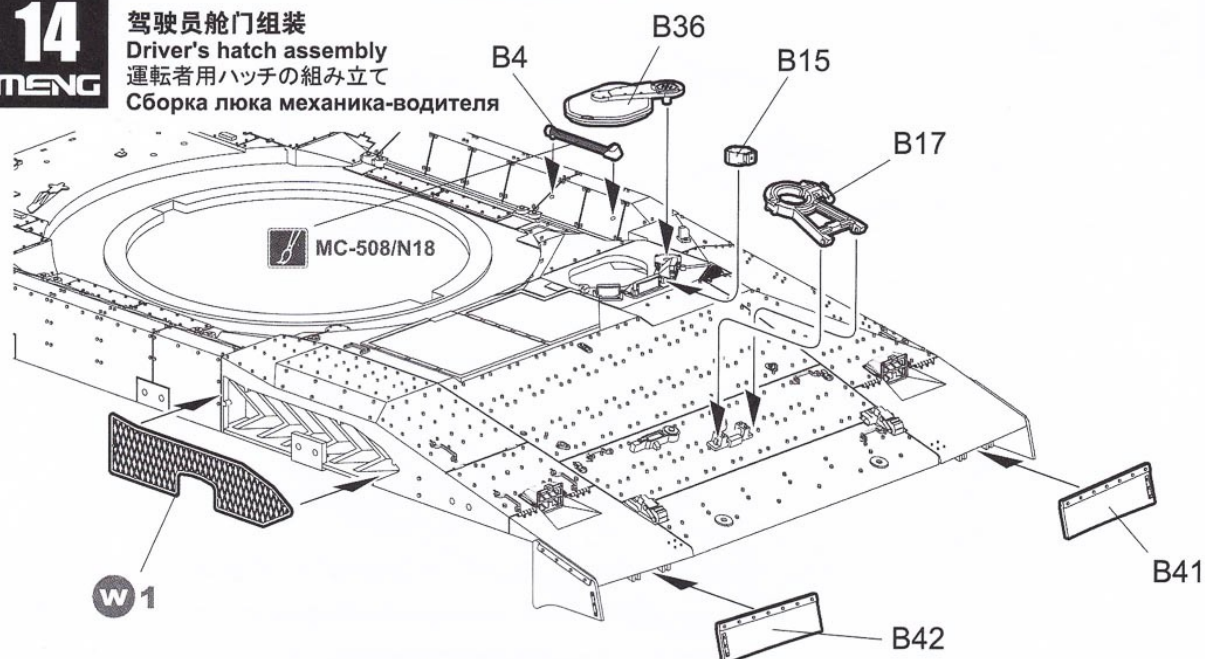
MC-102/N93



# 14

MENG

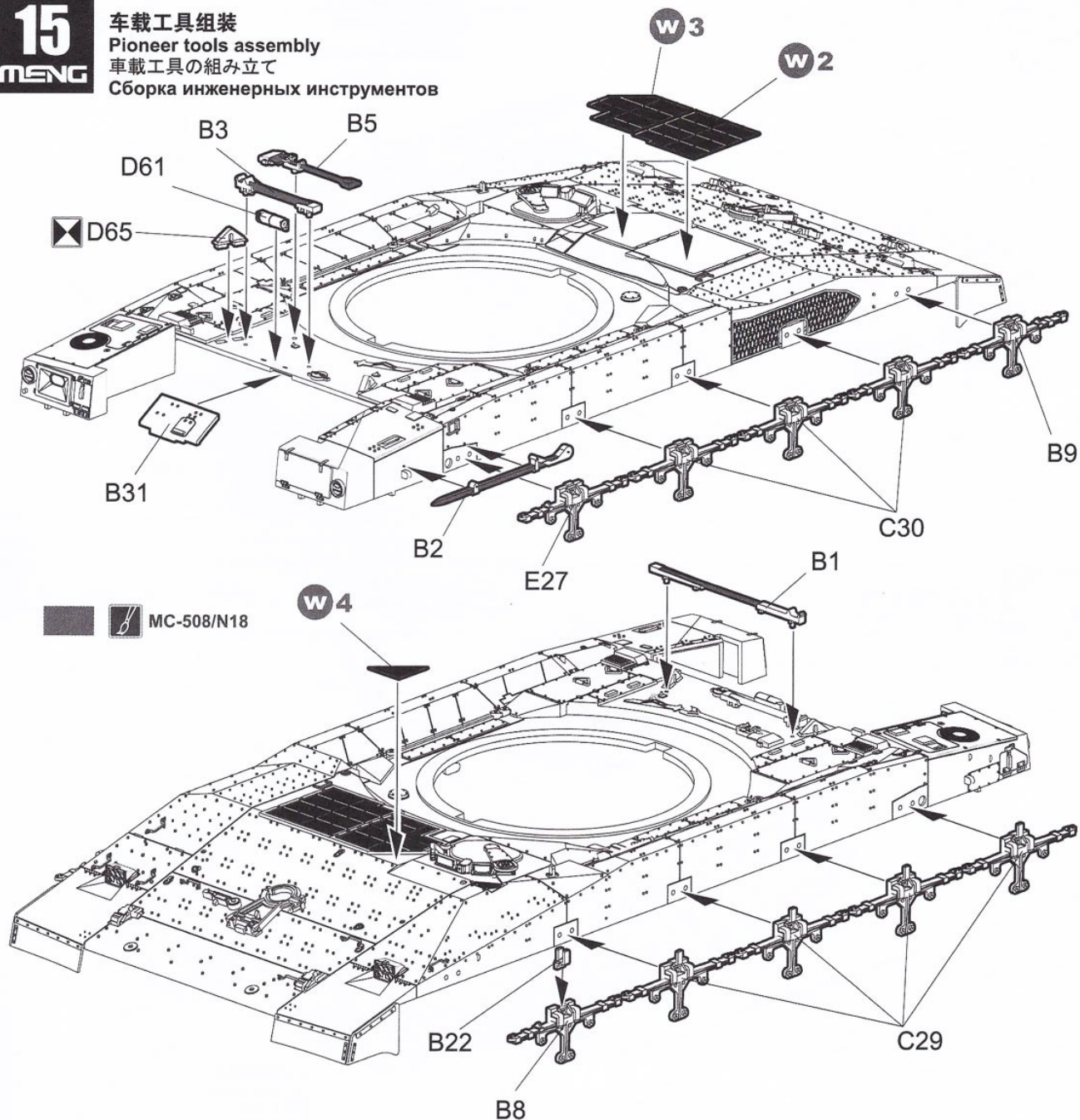
## 驾驶员舱门组装 Driver's hatch assembly 運転者用ハッチの組み立て Сборка люка механика-водителя



# 15

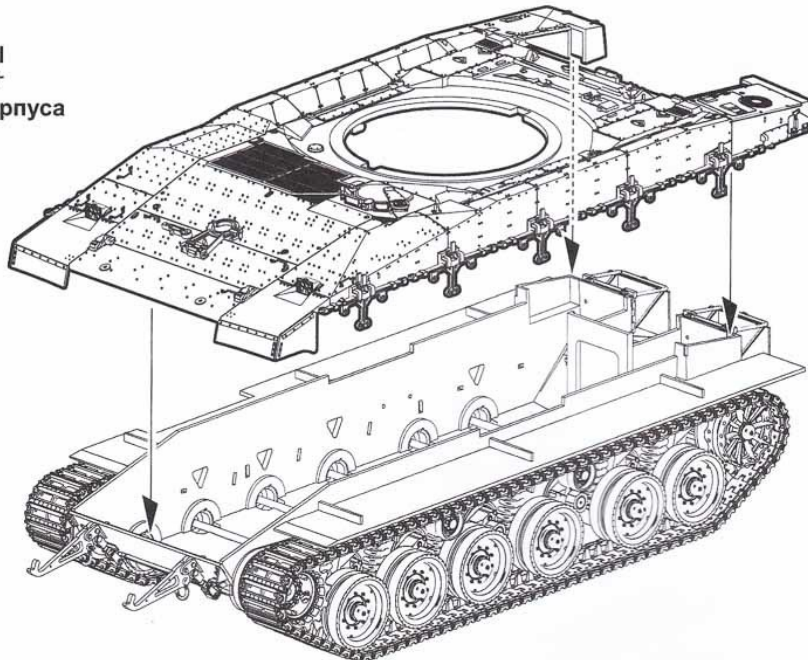
MENG

## 车载工具组装 Pioneer tools assembly 車載工具の組み立て Сборка инженерных инструментов





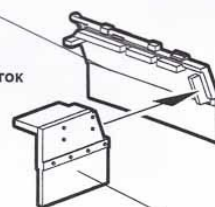
车体组合  
Attaching hull  
車体の取り付け  
Установка корпуса



右侧裙板组合  
Attaching right side skirt  
サイドスカート取り付け(右)  
Установка правых бортовых экранов

右后侧挡泥板  
Right rear mudflap  
泥拔け(右後)  
Правый задний грязезащитный щиток

E6



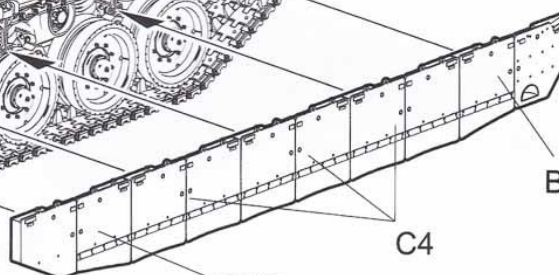
E2

B18  
(对侧B19)  
Opposite  
反対側  
Напротив



右后侧挡泥板  
Right rear mudflap  
泥拔け(右後)  
Правый задний грязезащитный щиток

E3



E13

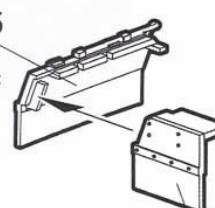
B21

C4

左侧裙板组合  
Attaching left side skirt  
サイドスカート取り付け(左)  
Установка левых бортовых экранов

左后侧挡泥板  
Left rear mudflap  
泥拔け(左後)  
Левый задний грязезащитный щиток

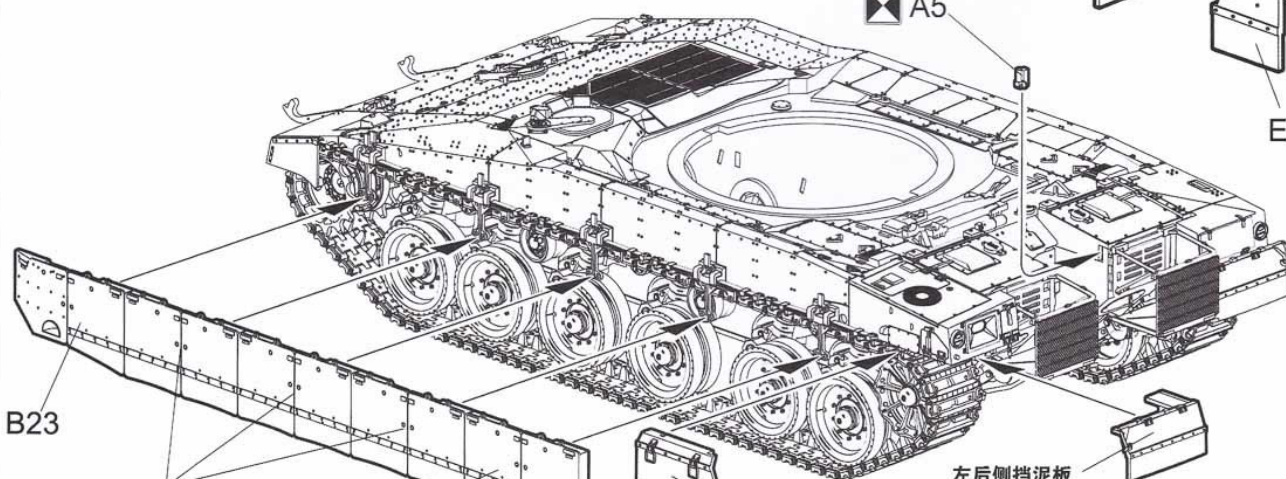
E5



E1

A5

B23



C4

E14

E4

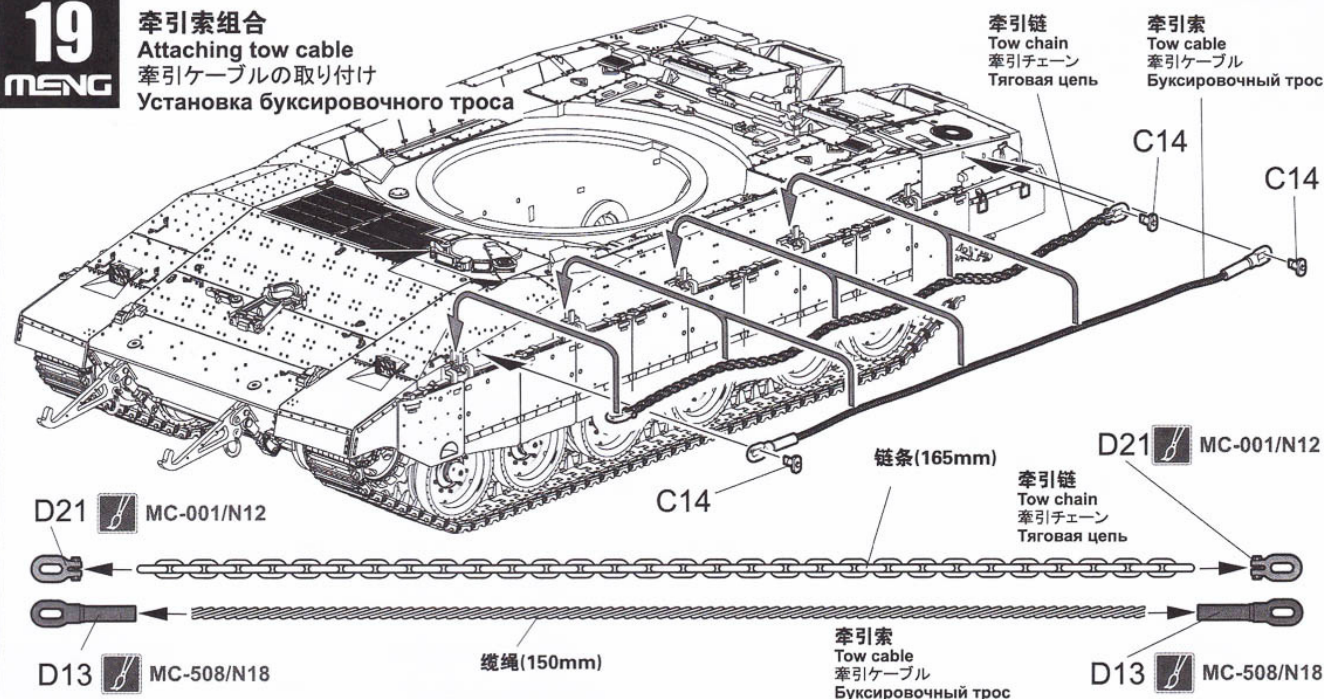
左后侧挡泥板  
Left rear mudflap  
泥拔け(左後)  
Левый задний грязезащитный щиток



# 19

MENG

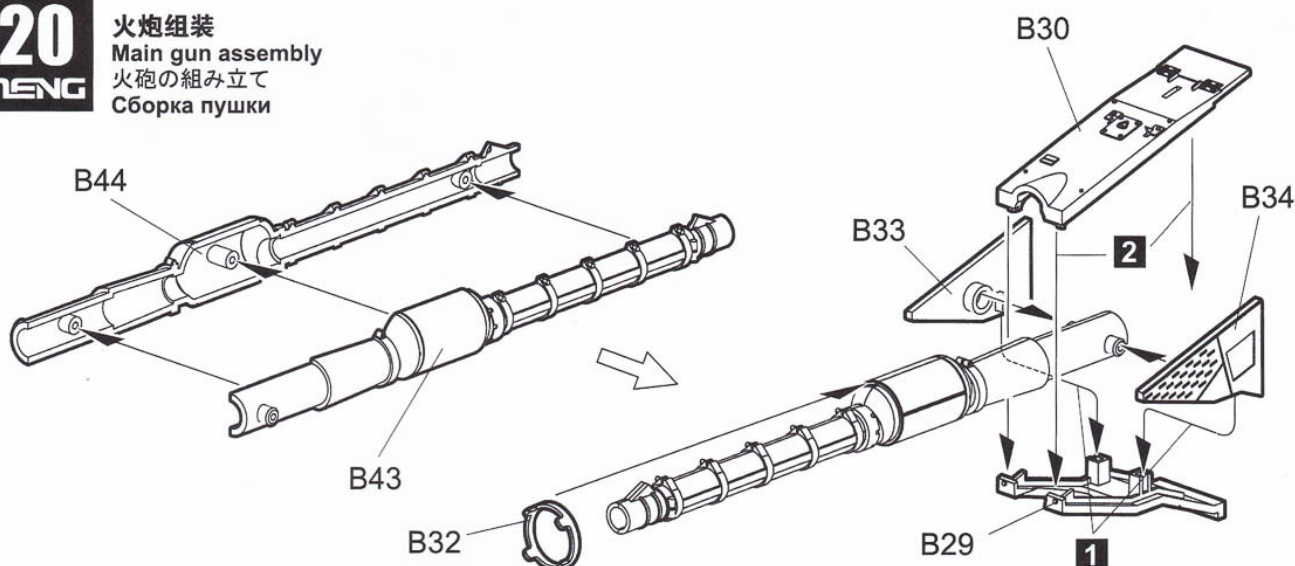
## 牵引索组合 Attaching tow cable 牵引ケーブルの取り付け Установка буксировочного троса



# 20

MENG

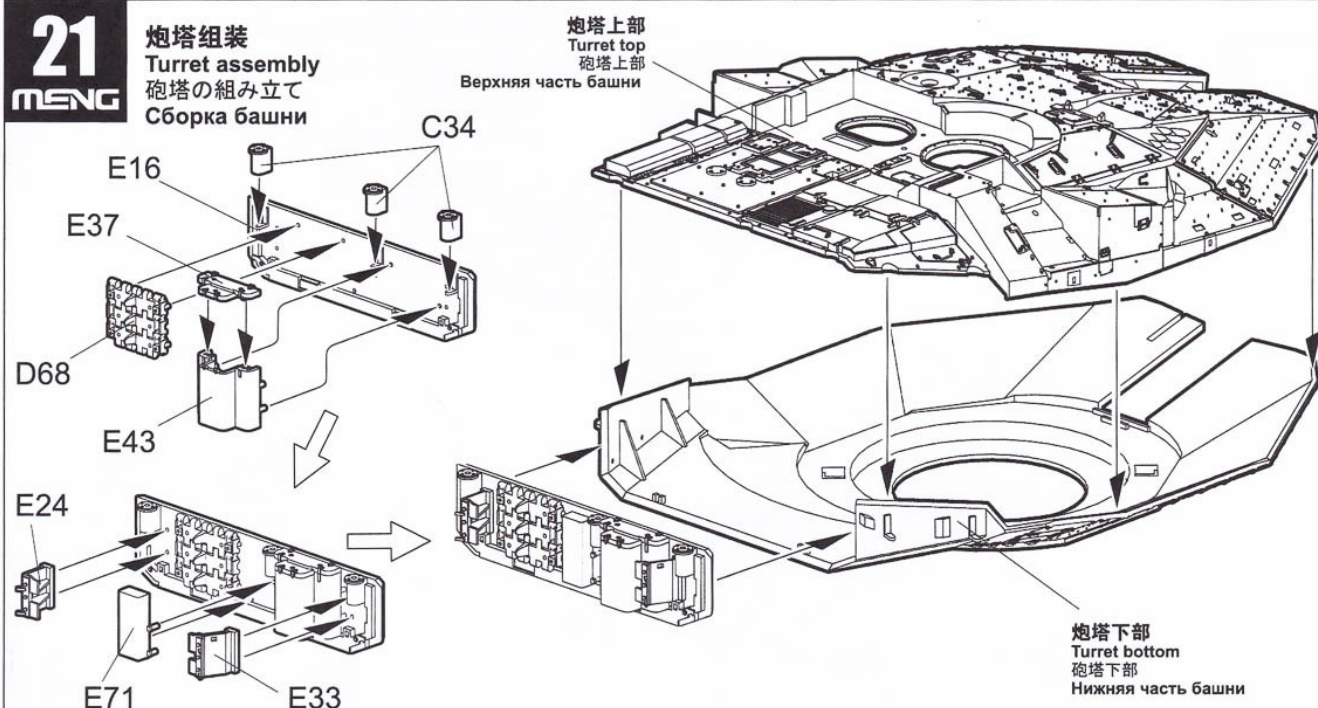
## 火炮组装 Main gun assembly 火炮の組み立て Сборка пушки



# 21

MENG

## 炮塔组装 Turret assembly 砲塔の組み立て Сборка башни





**22**  
MENG

**火炮组合**  
**Attaching main gun**  
火炮の取り付け  
Установка башни

火炮  
Main gun  
火炮  
Пушка

(对侧D20) D19  
Opposite  
反対側  
Напротив

E72

E21 (对侧E22)  
Opposite  
反対側  
Напротив

**23**  
MENG

**炮塔部件组装1**  
**Turret parts assembly 1**  
砲塔部品の組み立て1  
Сборка деталей башни, этап 1

MC-102/N93

T6

T6 D1 D78 D37 D28

D27

D50

D22

C34

E76

D80

**24**  
MENG

**炮塔部件组装2**  
**Turret parts assembly 2**  
砲塔部品の組み立て2  
Сборка деталей башни, этап 2

MC-508/N18

D79

D27

E70

E17

备用弹药箱  
Spare ammo box  
予備弾薬箱  
Запасная патронная коробка

D10

C34

D22

C34

备用弹药箱  
Spare ammo box  
予備弾薬箱  
Запасная патронная коробка **x5**

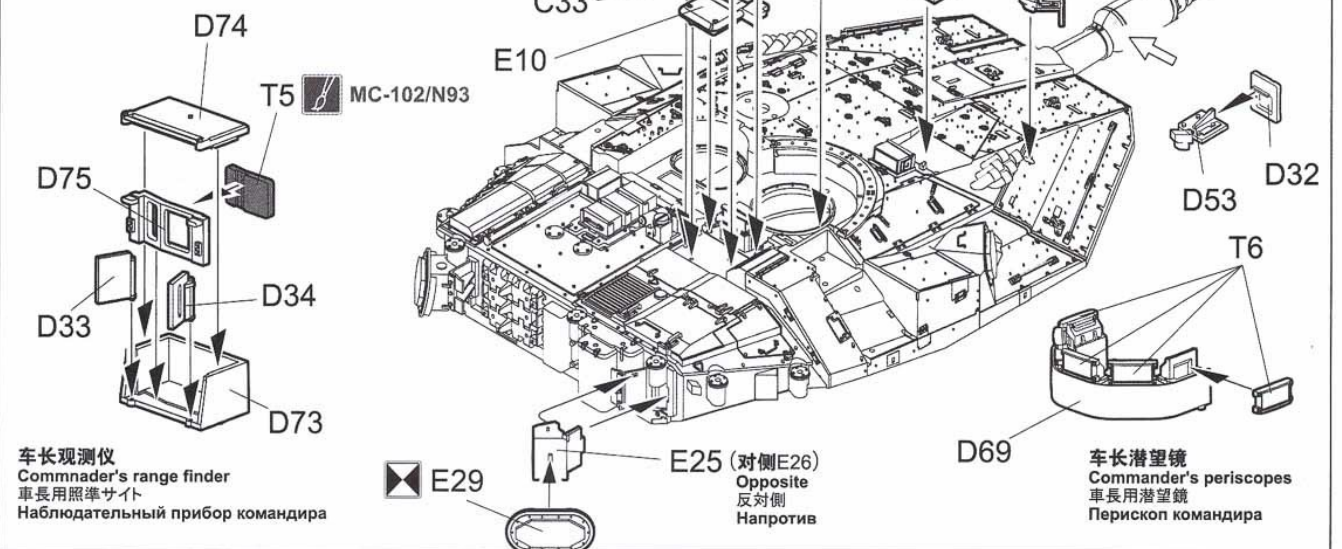
C7

C23

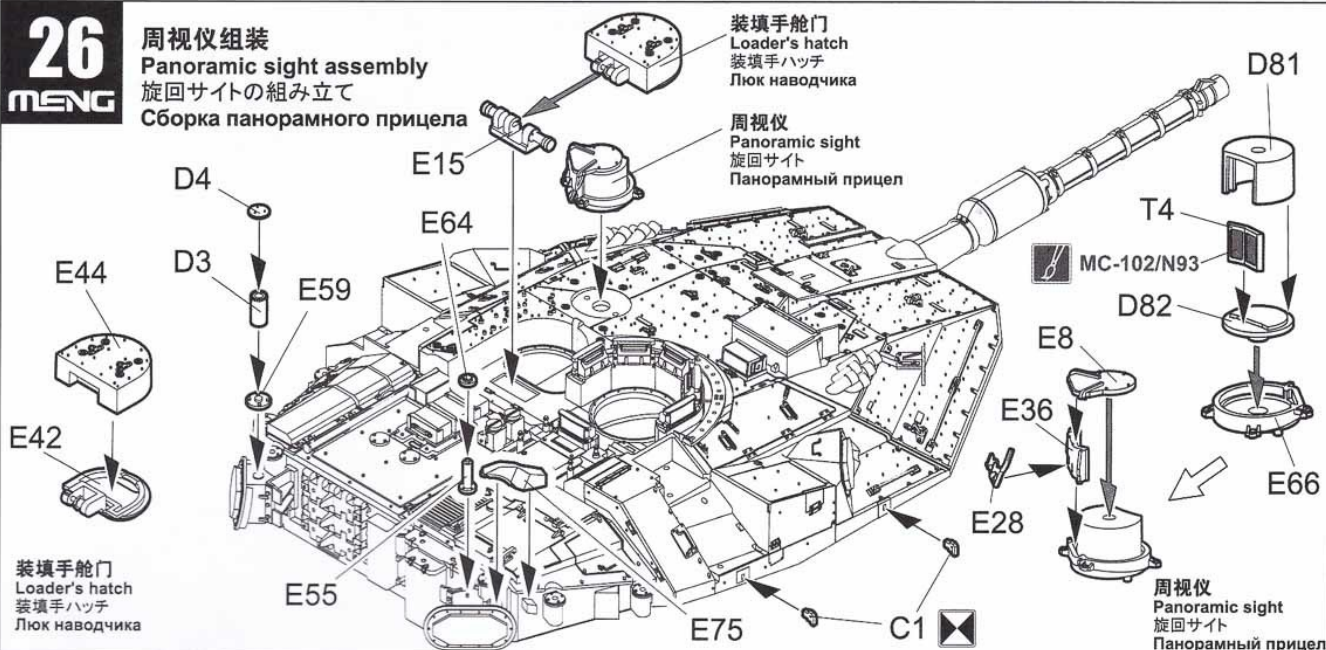
MC-203/N78



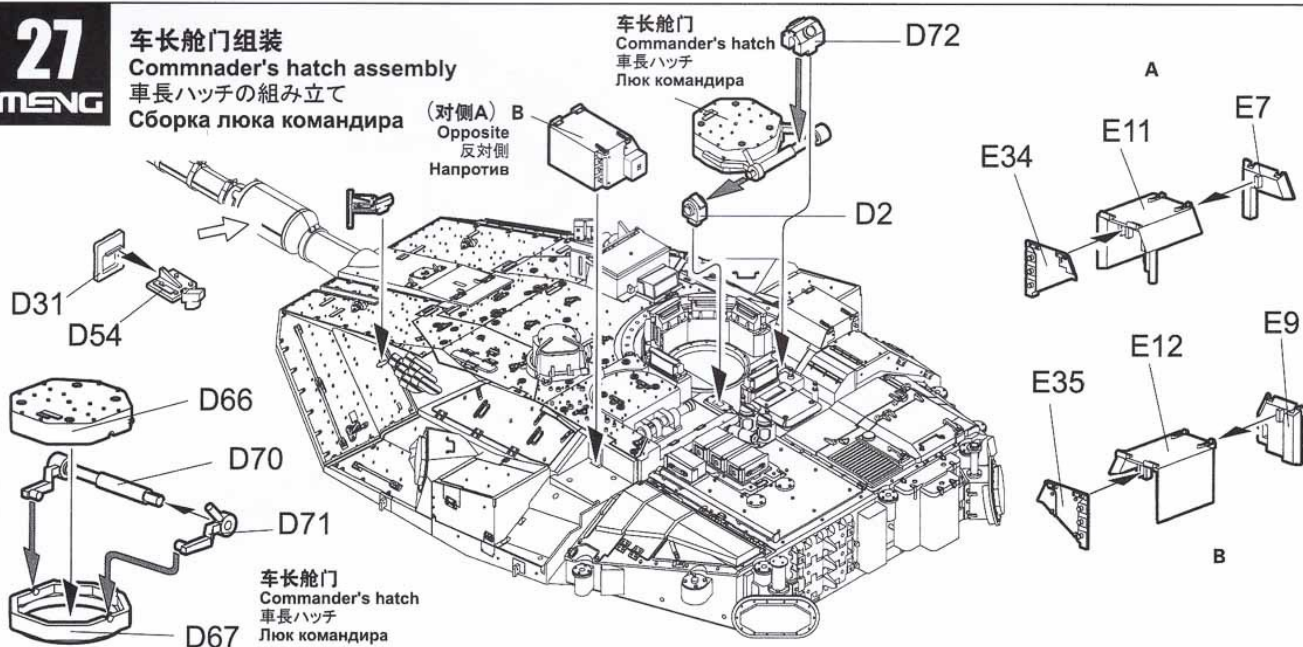
車長観測仪组装  
Commnader's range finder assembly  
車長用照準サイトの組み立て  
Сборка наблюдательного прибора командира



**周視儀組裝**  
**Panoramic sight assembly**  
**旋回サイトの組み立て**  
**Сборка панорамного прицела**



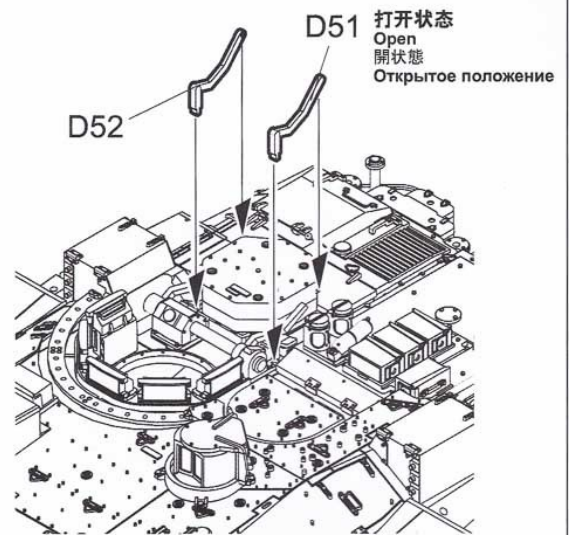
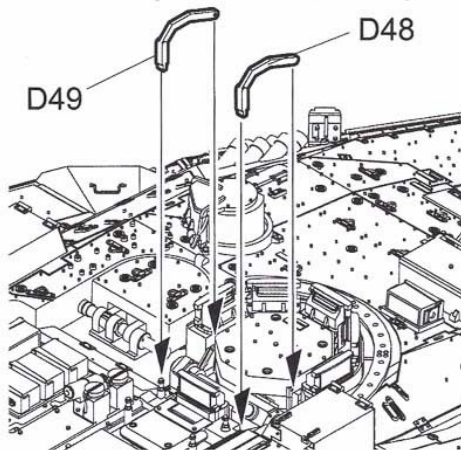
车长舱门组装  
Commnader's hatch assembly  
車長ハッチの組み立て  
Сборка люка командира (対



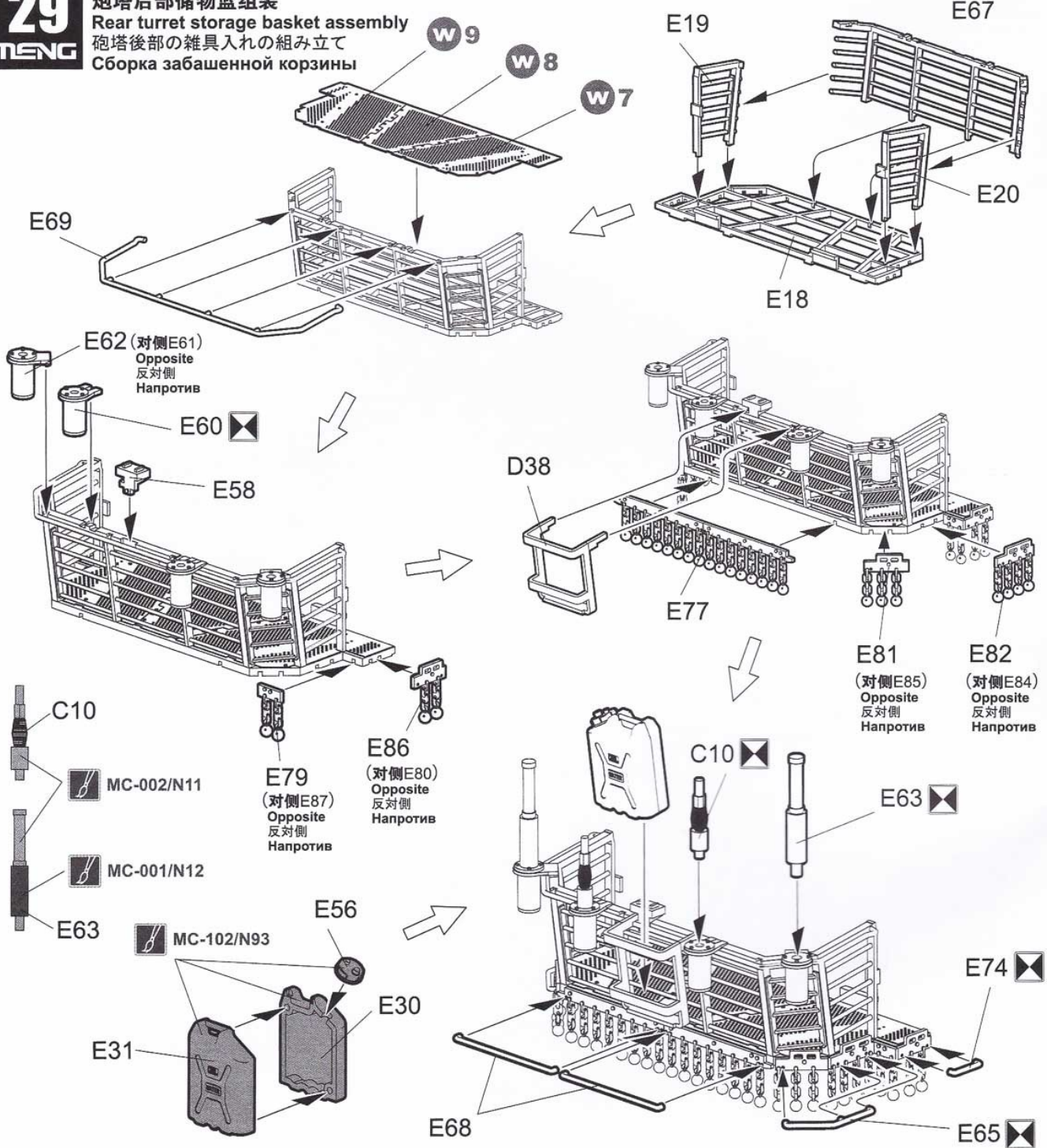


## 车长舱门状态组装 Commander's hatch position options 車長ハッチ状態の組み立て Выбор положения крышки люка командира

关闭状态  
Closed  
閉状態  
Закрытое положение

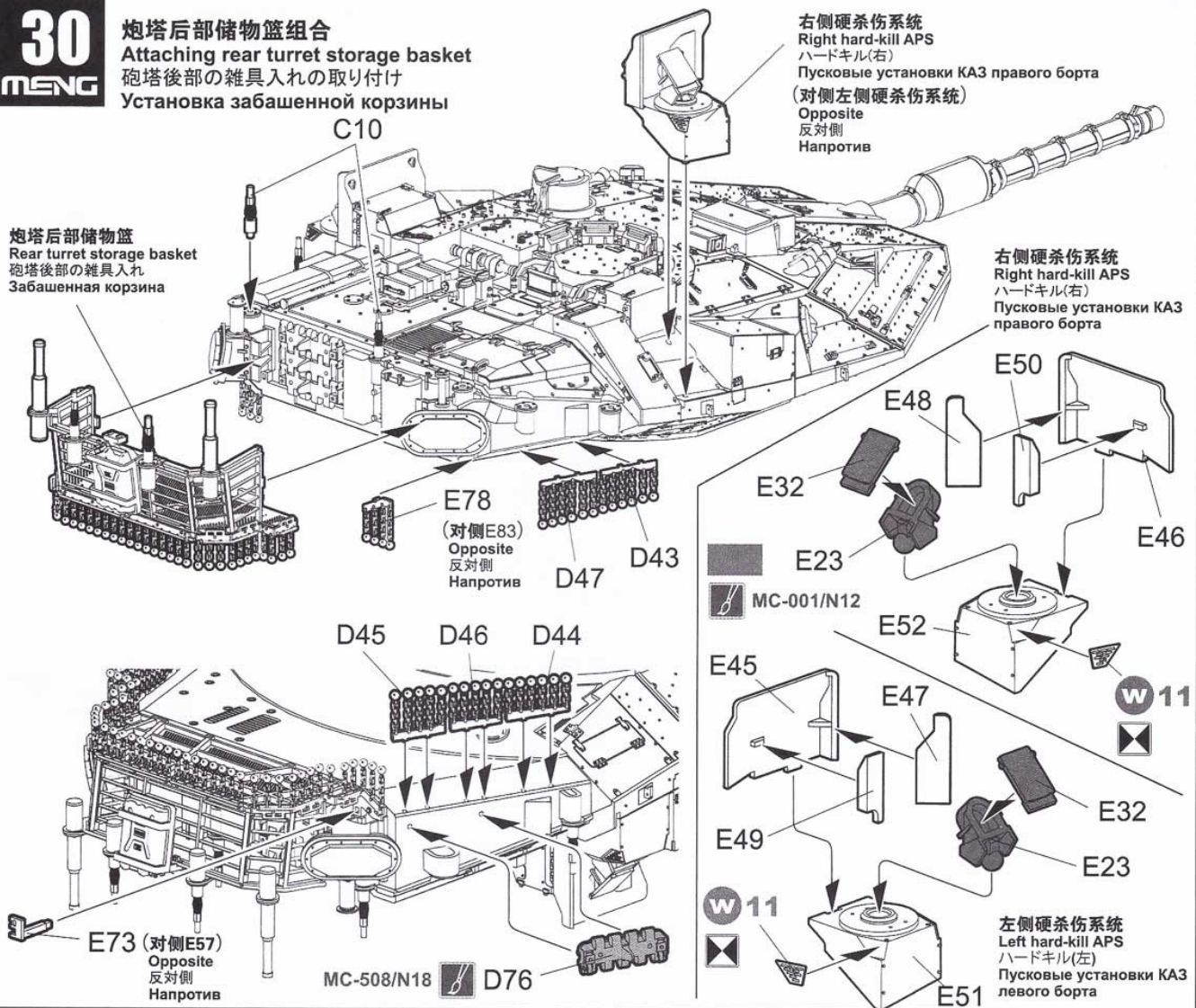


## 炮塔后部储物篮组装 Rear turret storage basket assembly 砲塔後部の雑具入れの組み立て Сборка забашенной корзины

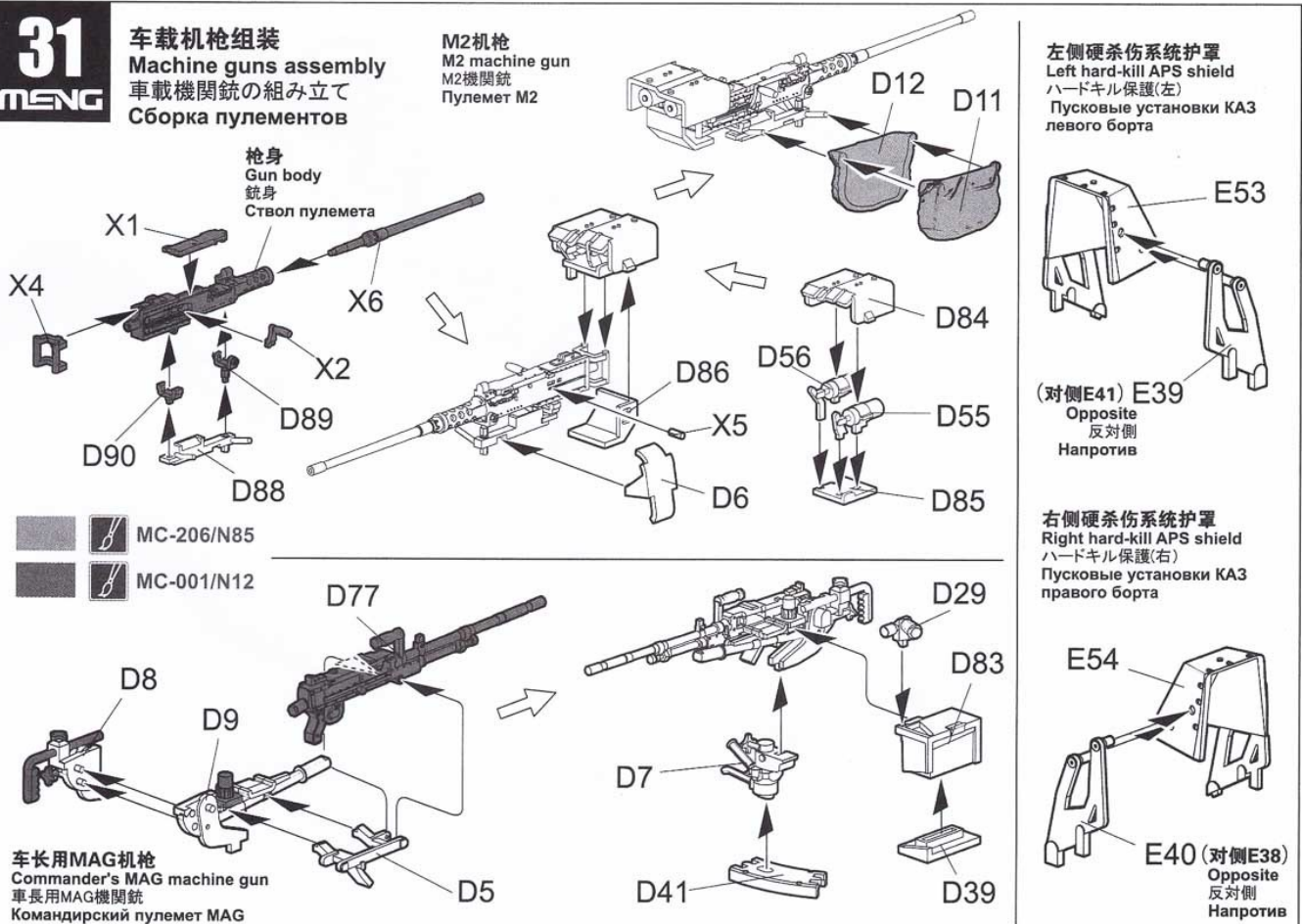




炮塔后部储物篮组合  
Attaching rear turret storage basket  
砲塔後部の雑具入れの取り付け  
Установка забашенной корзины



车载机枪组装  
Machine guns assembly  
車載機関銃の組み立て  
Сборка пулементов

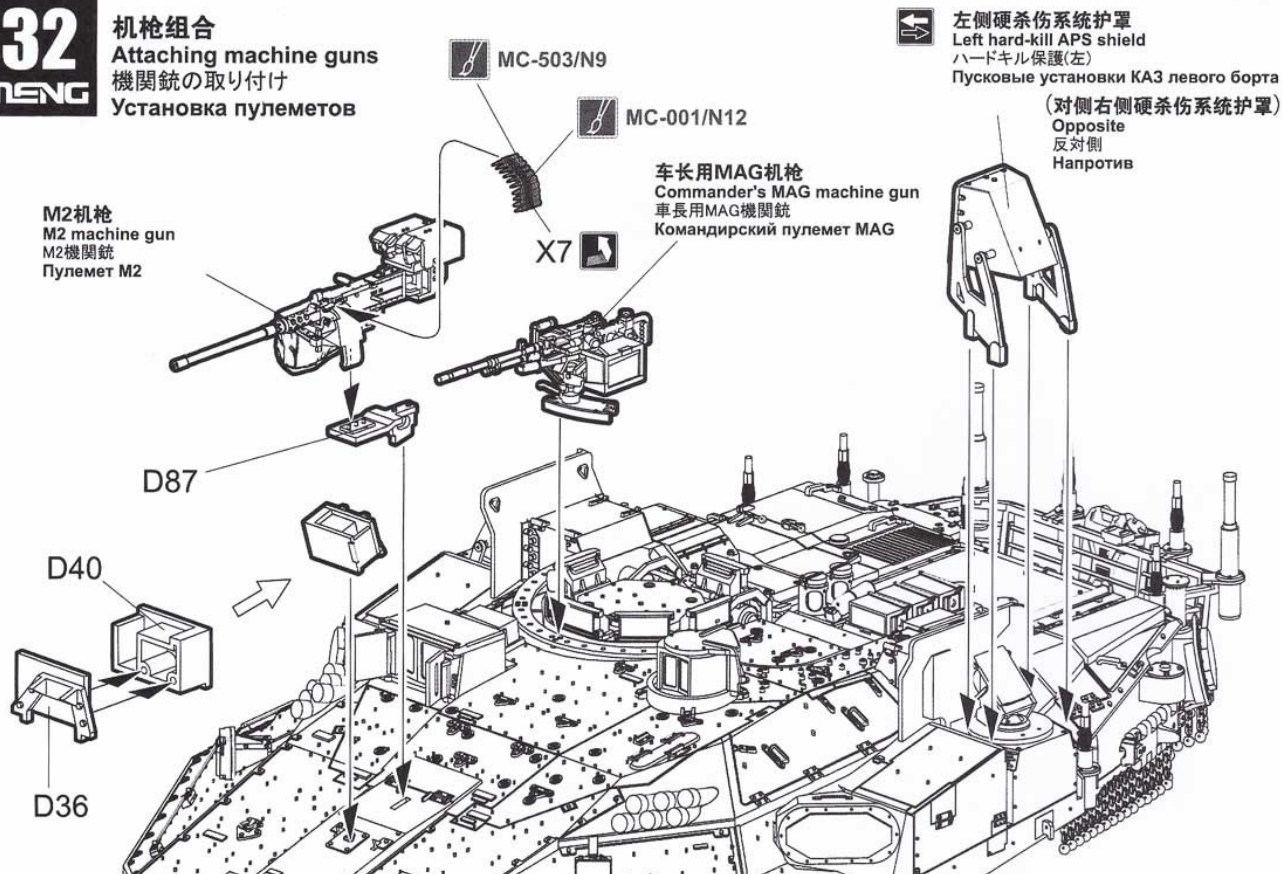




# 32

MENG

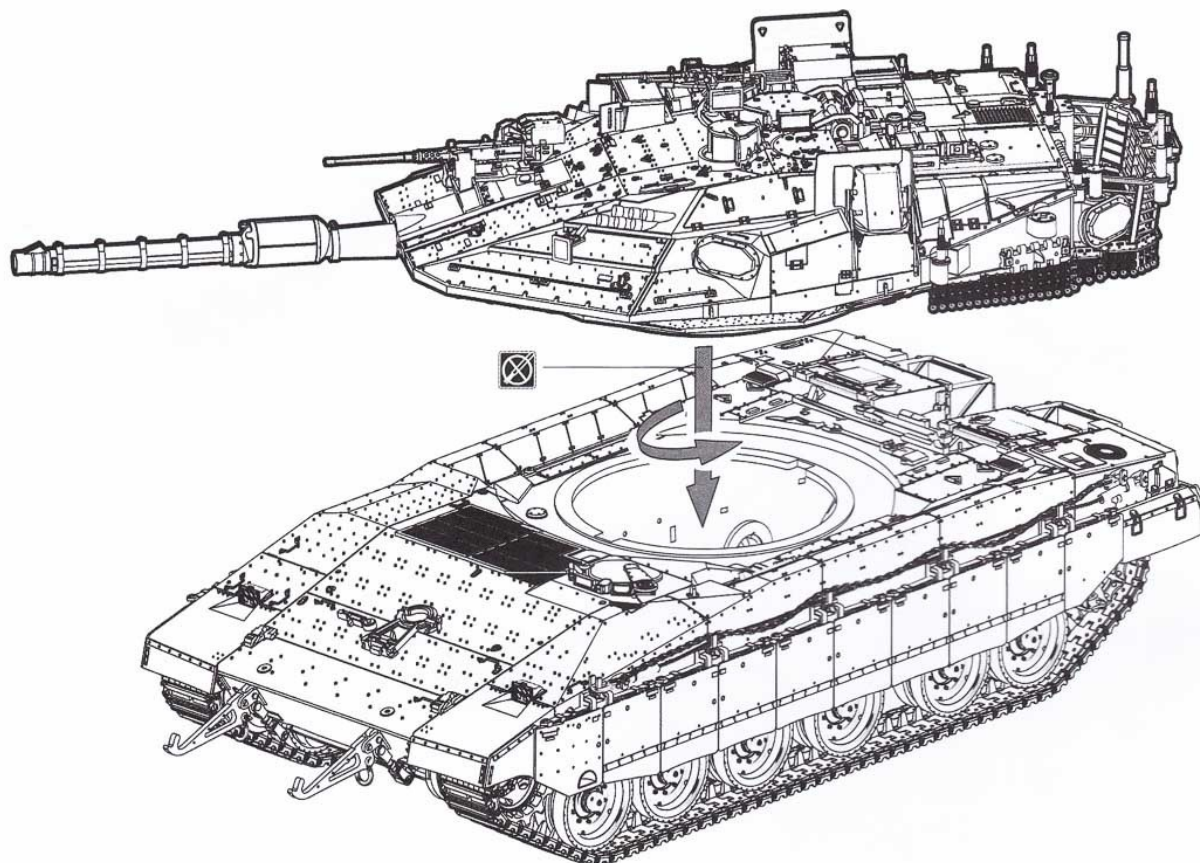
## 机枪组合 Attaching machine guns 機関銃の取り付け Установка пулеметов



# 33

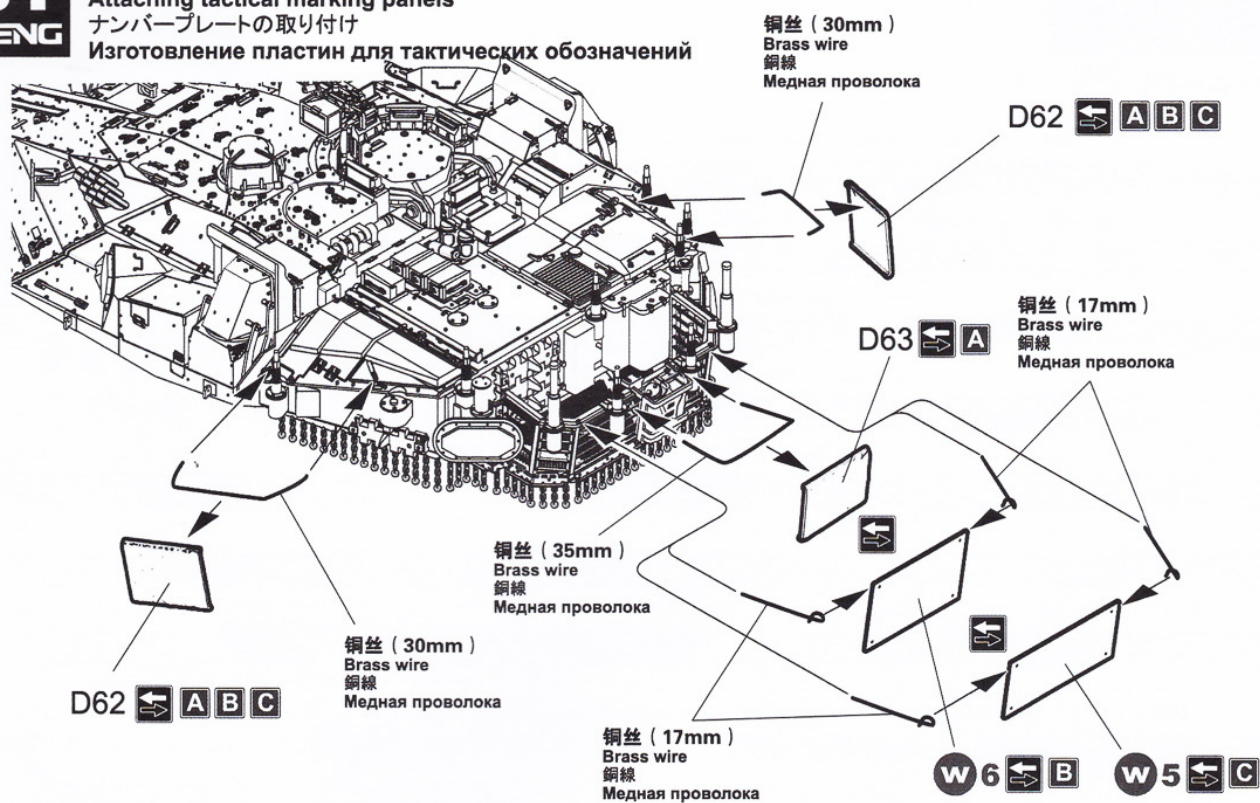
MENG

## 炮塔组合 Attaching turret 砲塔の取り付け Установка башни



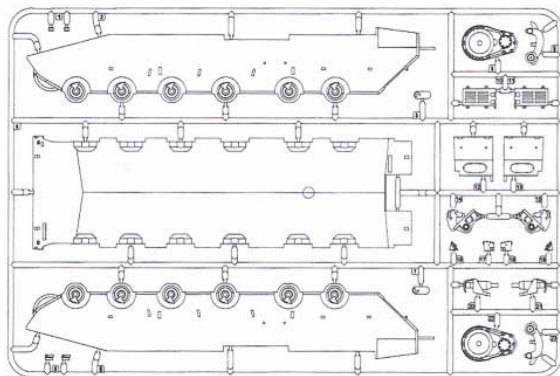


战术编号板组合  
Attaching tactical marking panels  
ナンバープレート取り付け  
Изготовление пластин для тактических обозначений

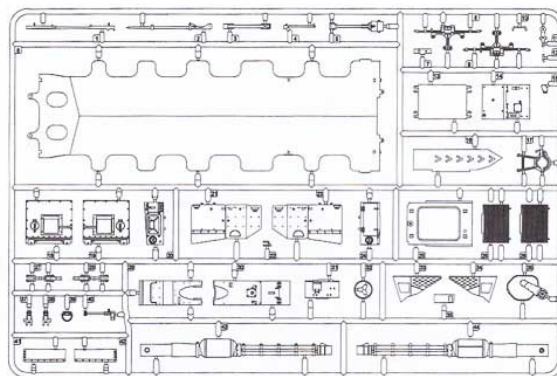




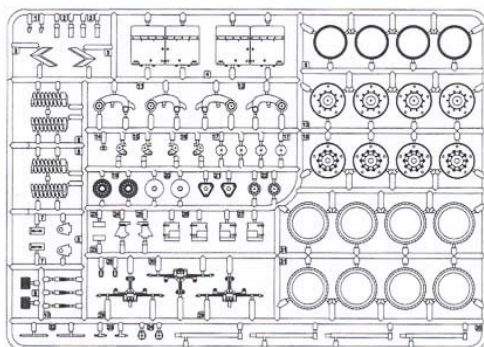
A Parts



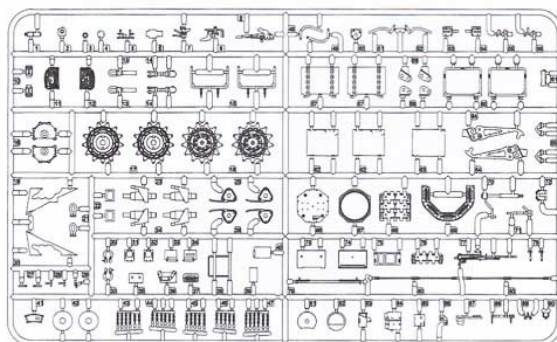
B Parts



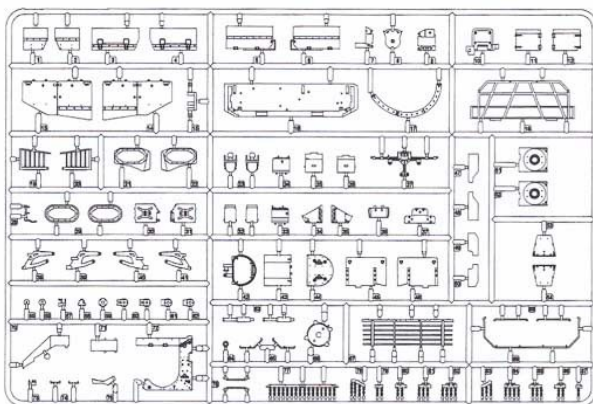
C Parts x3



D Parts



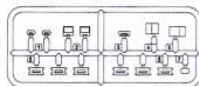
E Parts



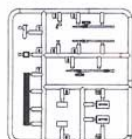
F Parts x2



T Parts



X Parts



枪身  
Gun body  
銃身  
Ствол пулемета

车体上部  
Upper hull  
車体上部  
Верхняя часть корпуса

炮塔上部  
Turret top  
砲塔上部  
Верхняя часть башни

炮塔下部  
Turret bottom  
砲塔下部  
Нижняя часть башни

诱导轮 x2  
Idler wheel  
アイドラーホイール  
Направляющее колесо

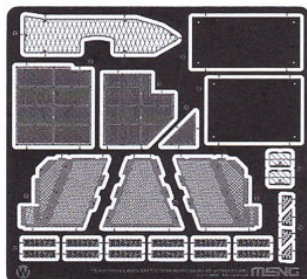


颜色对照表  
Color reference  
カラー対照表  
Таблица цветов

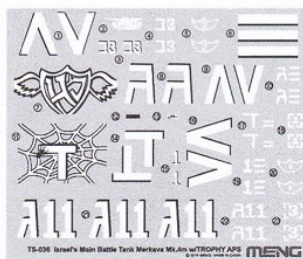
MENG AK WATER BASED COLOR ACRYSION

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
皮肤2	Flesh 2	フレッシュ2	Цвет кожи 2	MC-052	N44
透明红	Transparent Red	透明レッド	Красный, прозрачный	MC-101	N90
透明蓝	Transparent Blue	透明ブルー	Синий, прозрачный	MC-102	N93
橡胶黑	Rubber Black	ラバーブラック	Цвет черной резины	MC-202	N77
橄榄绿	Olive Green	オリーブグリーン	Зелено-оливковый	MC-203	N78
卡其	Khaki	カーキ	Хаки	MC-206	N85
西奈灰	Sinai Grey	シナイグレー	Синайский серый	MC-207	N70
光泽红	Gloss Red	グロスレッド	Глянцевый красный	MC-403	N3
银色	Silver	シルバー	Серебристый	MC-502	N8
黄铜	Sand Yellow	サンドイエロー	Светло-песочный	MC-503	N9
黑铁	Steel	スチール	Тёмный стальной	MC-508	N18

W Parts



水贴  
Decal  
スライドマーク  
Декаль



链条  
Chain  
チェーン  
Цепь



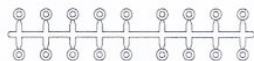
缆绳  
Cable  
ロープ糸  
Трос



铜丝  
Brass wire  
銅線  
Медная проволока



胶套  
Poly cap  
ポリキャップ  
Эластичная втулка





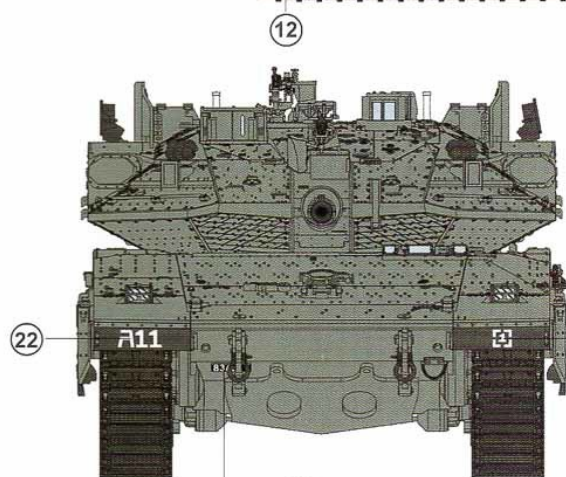
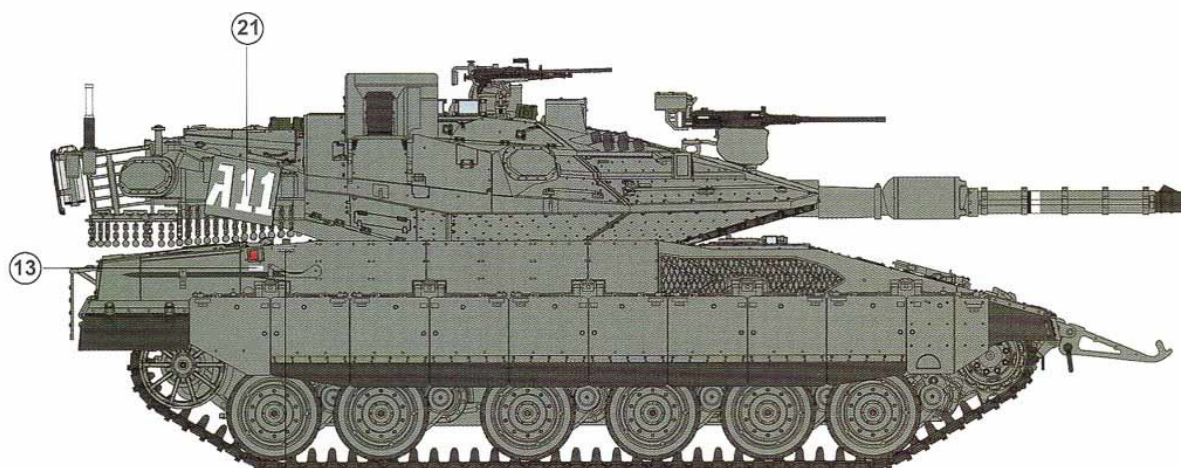
**A** 以色列国防军第401装甲旅 第1“剑”营 11Gimel号车, 戈兰高地, 2014年10月  
 Tank 11 Gimel, 1st "Shelah" (Sword) Battalion, 401st Armored Brigade IDF, Golan Heights, October 2014  
 ישראל國防軍第401機甲旅第1大隊「劍」11Gimel号車 ゴラン高原トレーニング 2014年10月  
 Танк (11 Gimel) из состава 1-го батальона 401-ой бронетанковой бригады АОИ Израиля,  
 Голанские высоты, октябрь 2014 г.

车体色  
Body color  
車体色  
Цвет корпуса

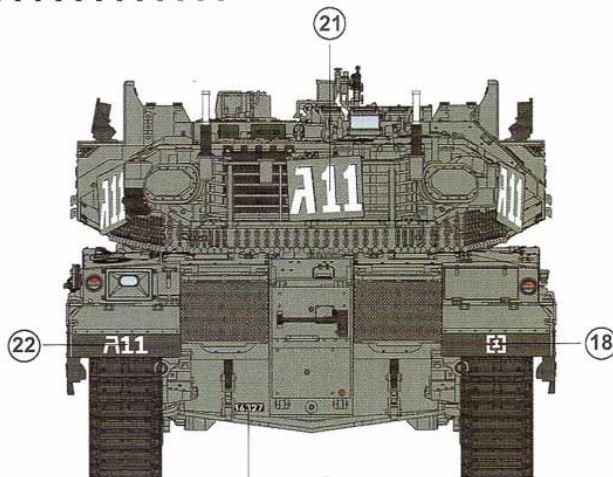


MC-001/N12

MC-002/N11



836327 W 12



836327 W 12



**B** 以色列国防军第401装甲旅 第1“剑”营 第2连 Dalet号车, 戈兰高地训练, 2015年6月

Tank Dalet, 2nd Company, 1st "Shelaq" (Sword) Battalion, 401st Armored Brigade, IDF, during training on the Golan Heights, June 2015

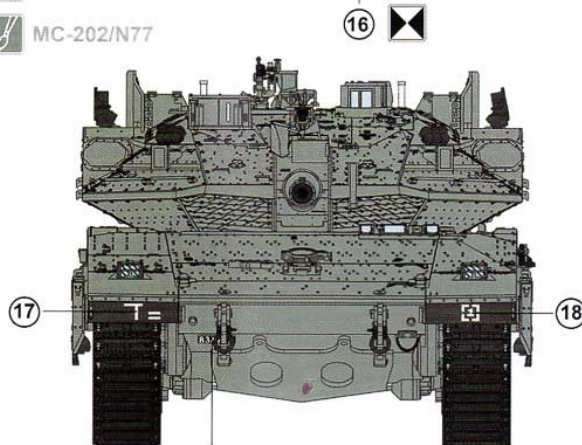
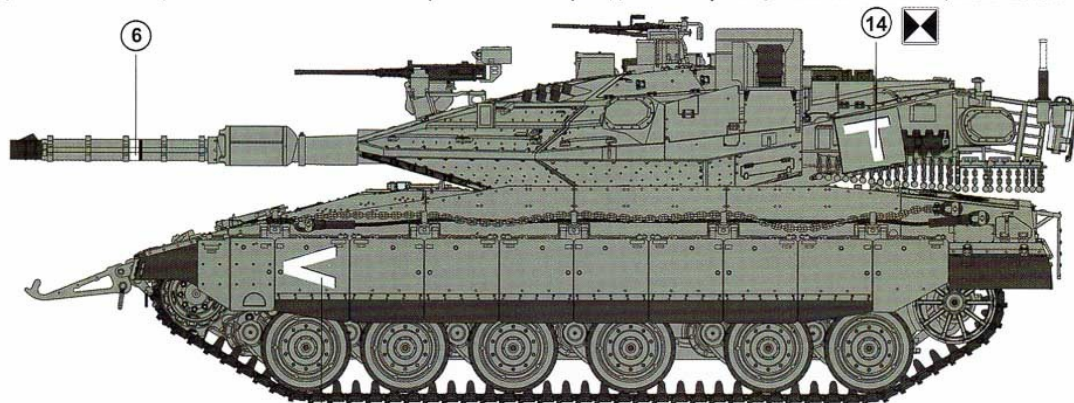
イスラエル国防軍第401機甲旅団第1大隊「剣」第2中隊Dalet号車 ゴラン高原トレーニング 2015年6月

Танк (Dalet) из состава 2-ой роты 1-го батальона 401-ой бронетанковой бригады АОИ Израиля, Голанские высоты, июнь 2015 г.

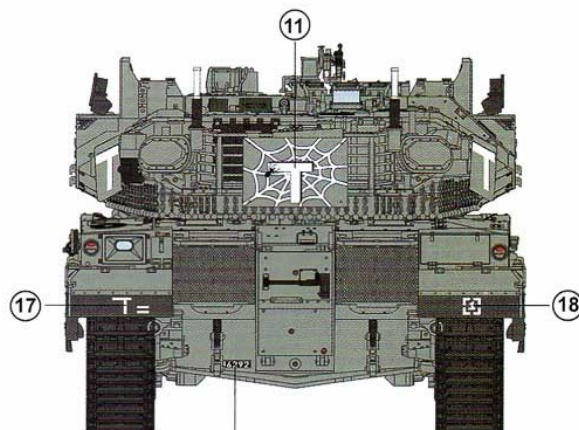
车体色  
Body color  
車体色  
Цвет корпуса

MC-207/N70

MC-202/N77



836292 W 12



836292 W 12

**C** 以色列国防军第401装甲旅 第3“钢铁”营 第3盾牌连Gimel号车, 戈兰高地训练, 2016年3月

Tank Gimel, 3rd "Magen" (Shield) Company, 3rd "Eshet" (Steel) Battalion, 401st Armored Brigade, IDF, during training on the Golan Heights, March 2016

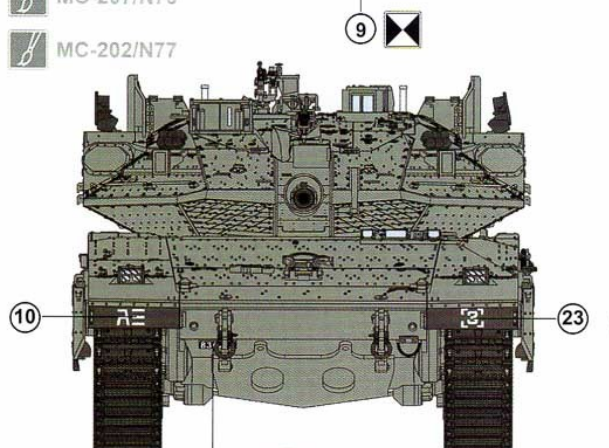
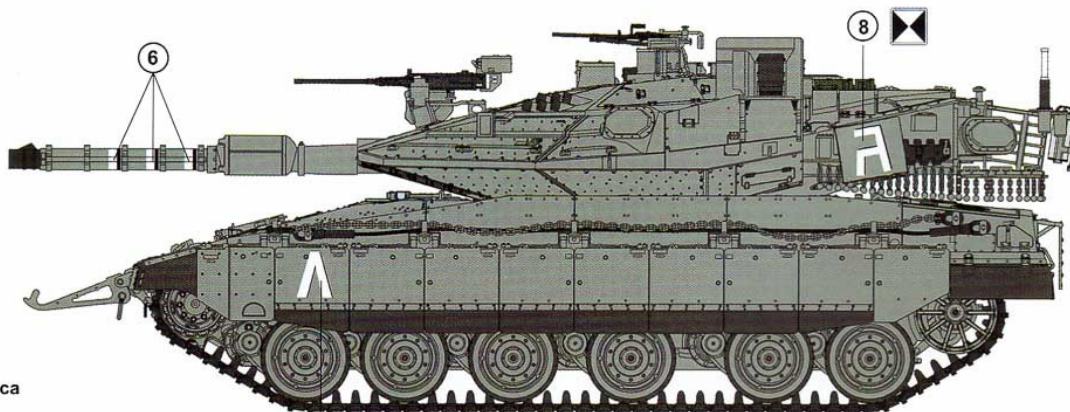
イスラエル国防軍第401機甲旅団第3大隊「スチール」第3中隊「シールド」Gimel号車 ゴラン高原トレーニング 2016年3月

Танк (Gimel) из состава 3-ей роты 3-го батальона 401-ой бронетанковой бригады АОИ Израиля, Голанские высоты, март 2016 г.

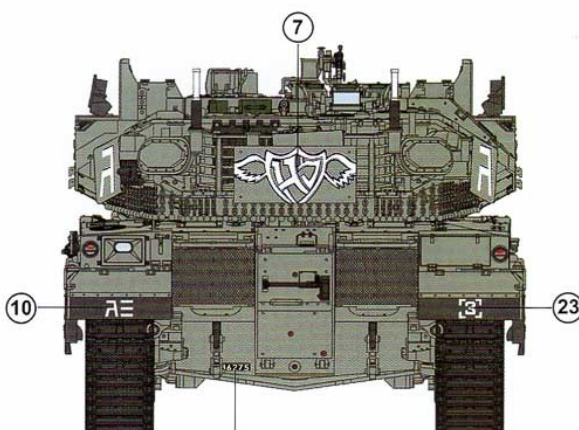
车体色  
Body color  
車体色  
Цвет корпуса

MC-207/N70

MC-202/N77



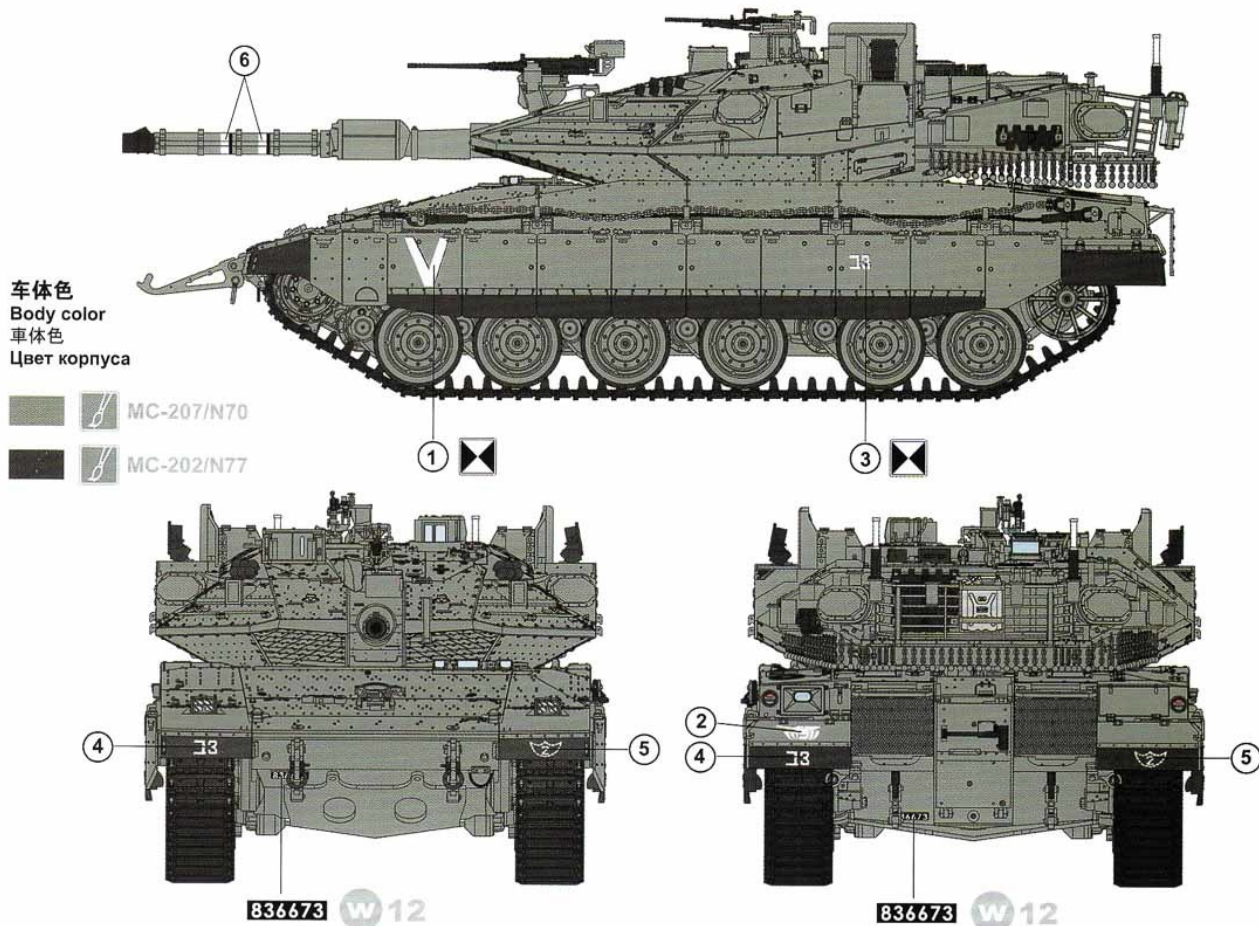
836275 W 12



836275 W 12



**D** 以色列国防军第7装甲旅 第2“英勇”营 第1“火神”连第3排3号车，戈兰高地训练，2016年8月  
 Tank 3Bet, 3rd Platoon, 1st "Vulcan" Company, 2nd "OZ" (Bravery) Battalion, 7th Armored Brigade, IDF, during training on the Golan Heights, August 2016  
 이스라엘国防軍第7機甲旅団第2大隊「ブレイヴリー」第1中隊「バルカン」第3小隊3号車 ゴラン高原トレーニング 2016年8月  
 Танк № 3Bet из состава 3-го взвода 1-ой роты 2-го батальона 7-ой бронетанковой бригады АОИ Израиля, Голанские высоты, август 2016 г.



**E** 以色列国防军第7装甲旅 第2“英勇”营 第3赫尔蒙连 第1排指挥车，戈兰高地演习，2016年8月  
 Tank of the 1st Platoon Commander, 3rd "Hermon" Company, 2nd "Oz" (Bravery) Battalion, 7th Armored Brigade, IDF, during an exercise on the Golan Heights, August 2016  
 이스라엘国防軍第7機甲旅団第2大隊「ブレイヴリー」第3中隊「ヘルモン」第1小隊コマンダー車 ゴラン高原トレーニング 2016年8月  
 Танк командира из состава 1-го взвода 3-ей роты 2-го батальона 7-ой бронетанковой бригады АОИ Израиля, Голанские высоты, август 2018г.

