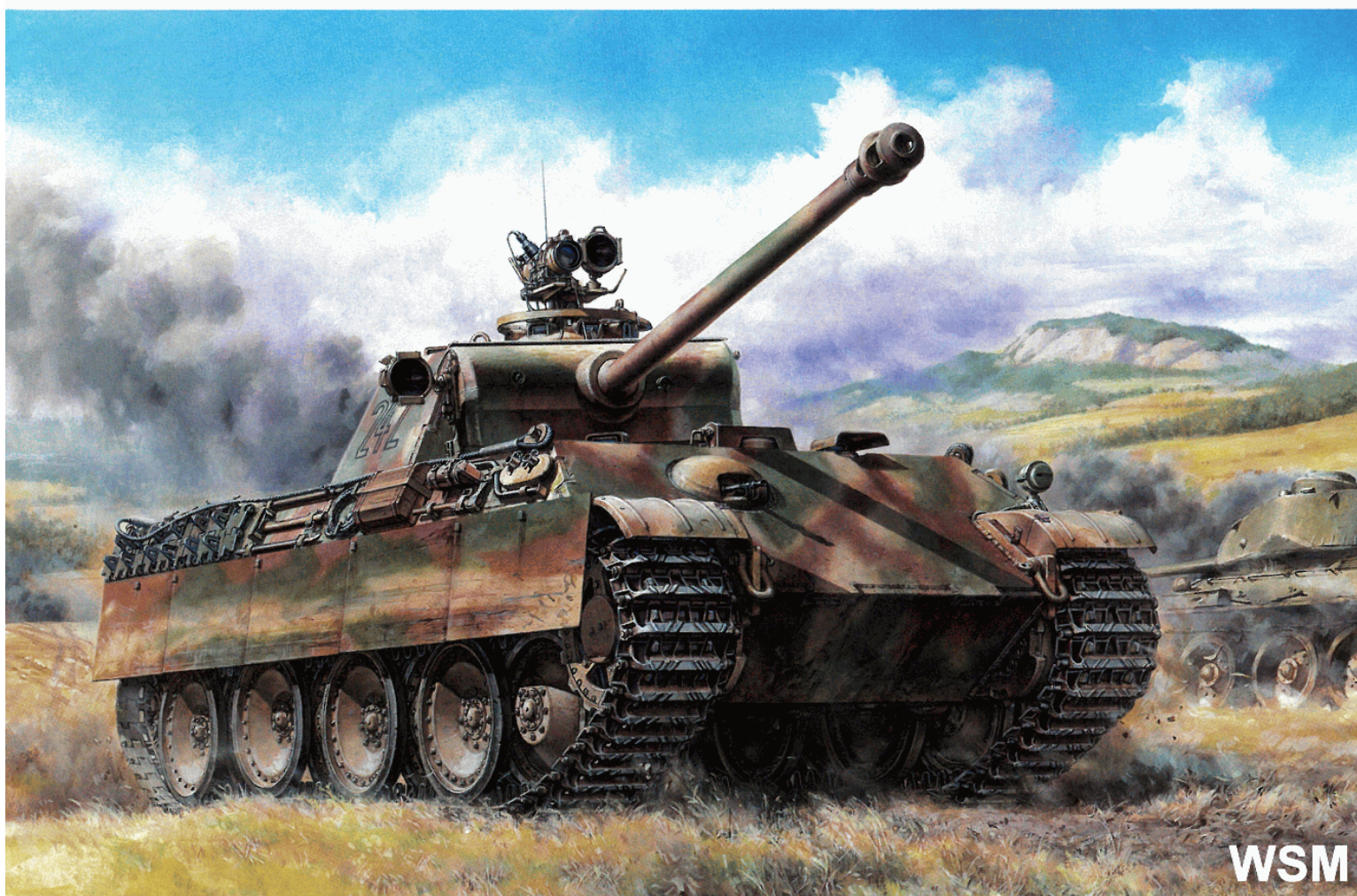


GERMAN MEDIUM TANK

# Sd.Kfz.171 PANTHER

**Ausf.G LATE w/ FG1250 ACTIVE INFRARED NIGHT VISION SYSTEM**

德国中型坦克Sd.Kfz.171“黑豹”G后期型带FG1250主动红外夜视系统



**1/35**  
**SCALE**



# MENG

[WWW.MENG-MODEL.COM](http://WWW.MENG-MODEL.COM)



## 制作前必读

Read carefully before assembly

組み立て前に必ずお読みください。

Необходимо внимательно прочесть перед изготовлением модели

Vor der Montage bitte sorgfältig lesen

Lisez attentivement avant de monter

Lea cuidadosamente antes del montaje

- Ⓜ 本产品为拼接模型，需要使用模型专用工具自行组装。
  - Ⓜ 本产品中不包含模型专用工具、胶水或颜料。如有需要，请另外购买。
  - Ⓜ 制作产品前请仔细阅读手册，按照手册标明的步骤进行制作。低年龄制作者制作时需有成人看护，看护者请仔细阅读手册。
  - Ⓜ 制作产品时请先确定零件编号，然后再使用剪钳将其从板件上取下，切勿一次取下多个零件，以免丢失或混淆，剩余的碎屑请妥善丢弃。
  - Ⓜ 制作产品时也许会使用到刀具、胶水、颜料等，请仔细阅读相应的说明书，正确使用。
  - Ⓜ 如需使用胶水，塑料零件请用模型专用胶水进行粘合，金属零件请用瞬间胶进行粘合。
  - Ⓜ 如需涂装，请在通风环境下进行，并按照颜料的注意事项操作。
- 
- Ⓜ This product is a plastic model kit. Please use hobby tools to assemble it.
  - Ⓜ This product doesn't include any hobby tool, glue or paint. If needed, please purchase separately.
  - Ⓜ Carefully read the instructions before commencing assembly and follow the instruction steps during the assembly process. Young modellers building this model kit shall be guided by adults. The supervising adults should carefully read the instructions too.
  - Ⓜ Check part numbers before removing them from sprues with side cutters. To avoid losing or mixing up the parts, don't remove too many parts at a time. Please dispose the plastic residuals properly.
  - Ⓜ Knives, glue and paints may be used during the assembly process. Please read their corresponding instructions and use them correctly.
  - Ⓜ If you need to use glue, please use plastic model cement to glue the plastic parts and use CA glue to bond metal parts.
  - Ⓜ If you need to paint this model, please paint it in a ventilated environment, and follow the paint notices.
- 
- Ⓜ 本製品はプラスチックモデル組立キットであり、モデル専用の工具で組み立ててください。
  - Ⓜ 本製品には、モデル用の工具、接着剤、または塗料が含まれていません。必要に応じて別途ご購入ください。
  - Ⓜ 製品を組み立てる前にマニュアルをよく読み、マニュアルに記載された手順に従って作ってください。低年齢の方が作る際には保護者がサポートし、保護者は必ずマニュアルをお読みください。
  - Ⓜ 製品を組み立てる際は、まず部品番号を確認してから、モデル専用ニッパーでランナーからきれいに切り離してください。紛失や混乱を避けるため、一度に複数の部品を切り取らないでください。切り取った後のごみは適切に廃棄してください。
  - Ⓜ 製品を組み立てる時、刃物、接着剤、塗料などを使用しますので、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てください。
  - Ⓜ 接着剤を使用する場合、プラスチック部品はモデル専用の接着剤で接着し、金属部品は瞬間接着剤で接着してください。
  - Ⓜ 塗装が必要な場合、室内の換気に十分注意しながら、塗装指示に従って操作してください。
- 
- Ⓜ Данное изделие предназначено для самостоятельной сборки. При сборке модели необходимо использовать специальные инструменты.
  - Ⓜ В комплект данного изделия не входят краски, инструменты и клей. При необходимости приобретите отдельно.
  - Ⓜ Пожалуйста, внимательно прочтите инструкцию перед началом сборки изделия и следуйте указаниям в инструкции. Моделистам младшего возраста требуется помощь взрослых.
  - Ⓜ Во время сборки изделия перед отсоединением деталей, пожалуйста, сначала сверьтесь с номером детали, а затем, используя ножницы и плоскогубцы, снимите деталь с листа. Во избежание потери деталей или путаницы, не удаляйте одновременно несколько деталей. Оставшийся мусор утилизируйте в соответствии с инструкцией.
  - Ⓜ При сборке изделия разрешается использовать ножи, клей, краски и т.д. Пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию для правильного использования.
  - Ⓜ Если нужно воспользоваться клеем, пожалуйста, используйте специальный клей для пластмассы при склеивании пластиковых деталей модели. Для склеивания металлических деталей используйте цианоакрилатный клей.
  - Ⓜ При окраске модели внимательно изучите инструкцию. Пожалуйста, соблюдайте меры предосторожности при работе с краской, окрашивание модели производите в хорошо проветриваемом помещении.
- 
- Ⓜ Dieses Produkt ist ein Plastikmodellbausatz. Bitte verwenden Sie Hobby-Werkzeuge, um es zusammenzubauen.
  - Ⓜ Dieses Produkt enthält kein Hobbywerkzeug, Kleber oder Farbe. Falls erforderlich, bitte separat kaufen.

- m** Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Zusammenbau beginnen, und befolgen Sie die Anweisungen während des Zusammenbaus. Junge Modellbauer, die diesen Bausatz bauen, sollten von Erwachsenen angeleitet werden. Die aufsichtführenden Erwachsenen sollten die Anleitung ebenfalls sorgfältig lesen.
  - m** Überprüfen Sie die Teilenummern, bevor Sie die Teile mit dem Seitenschneider von den Angüssen entfernen. Um den Verlust oder die Verwechslung von Teilen zu vermeiden, entfernen Sie nicht zu viele Teile auf einmal. Bitte entsorgen Sie die Kunststoffreste ordnungsgemäß.
  - m** Während des Zusammenbaus müssen Messer, Klebstoff und Farben verwendet werden. Bitte lesen Sie die entsprechenden Anweisungen und verwenden Sie sie richtig.
  - m** Wenn Sie Klebstoff verwenden müssen, benutzen Sie bitte Kunststoffmodellbaukleber zum Verkleben der Kunststoffteile und CA-Kleber zum Verkleben der Metallteile.
  - m** Wenn Sie das Modell lackieren müssen, lackieren Sie es bitte in einer gut belüfteten Umgebung und beachten Sie die Hinweise zum Lackieren.
- 
- m** Ce produit est un kit de modèle en plastique. Veuillez utiliser les outils de loisirs pour l'assembler.
  - m** Ce produit n'inclut aucun outil de loisir, colle ou peinture. Si nécessaire, veuillez l'acheter séparément.
  - m** Lisez attentivement les instructions avant de commencer l'assemblage et suivez les étapes d'instructions pendant le processus d'assemblage. Les jeunes maquettistes construisant ce kit de modèle doivent être guidés par des adultes. Les adultes surveillants doivent également lire attentivement les instructions.
  - m** Vérifiez les numéros de pièce avant de les retirer des tiges de coulée avec des pinces coupantes latérales. Pour éviter de perdre ou de mélanger les pièces, ne retirez pas trop de pièces à la fois. Veuillez jeter les résidus de plastique correctement.
  - m** Des couteaux, de la colle et des peintures peuvent être utilisés pendant le processus d'assemblage. Veuillez lire leurs instructions correspondantes et les utiliser correctement.
  - m** Si vous avez besoin d'utiliser de la colle, veuillez utiliser du ciment modèle en plastique pour coller les pièces en plastique et utiliser de la colle CA pour coller les pièces métalliques.
  - m** Si vous devez peindre ce modèle, veuillez le peindre dans un environnement ventilé et suivez les instructions de peinture.
- 
- m** Este producto es una maqueta de plástico. Por favor, use herramientas de modelismo para montarlo.
  - m** Este producto no incluye herramientas de modelismo, pegamento o pintura. Si fuese necesario, por favor, cómprelas por separado.
  - m** Lea las instrucciones cuidadosamente antes de empezar el montaje y siga los pasos de las instrucciones durante el proceso de montaje. Los modelistas más jóvenes deberían estar supervisados por adultos, que también deberían leer las instrucciones.
  - m** Revise los números de las piezas antes de cortarlas de las matrices con alicates de corte. Para evitar perder o mezclar las piezas, no corte demasiadas a la vez. Por favor, deshágase de los residuos plásticos de forma adecuada.
  - m** Durante el proceso de montaje pueden usarse cuchillas, pegamento y pinturas. Por favor lea sus instrucciones correspondientes y úselos correctamente.
  - m** Si necesita usar pegamento, use pegamento para plástico al pegar las partes de plástico y cianoacrilato para unir las partes metálicas.
  - m** Si necesita pintar esta maqueta, pintela en un lugar ventilado y siga las recomendaciones de la pintura.

### ⚠ 注意

- m** 本产品适用年龄为14岁以上。
- m** 本产品含有细小零件，为避免引起误吞危险，请勿让3岁以下幼童接触。
- m** 制作产品时必须远离儿童，避免小零件和工具对儿童造成伤害。
- m** 将零件取出后应立即丢弃包装袋，切勿将包装袋置于口鼻处或套在头部，以免引起窒息。
- m** 制作产品时需格外注意各类工具尖刃及零件锐角，以免造成伤害。
- m** 请勿将本产品置于明火或者高温源附近。

### ⚠ Внимание

- m** Данное изделие подходит для возраста от 14 лет.
- m** Содержит мелкие детали. Во избежание опасности случайного проглатывания, не подпускайте к изделию детей младше 3 лет.
- m** При изготовлении изделия, обязательно держитесь подальше от детей, чтобы мелкие детали и инструменты не причинили вреда детям.
- m** Упаковочный пакет следует выбросить сразу после извлечения детали. Не разрешайте помещать упаковочный пакет детям в рот, нос или на голову, во избежание удушья.
- m** Соблюдайте правила безопасности при работе с режущими инструментами во избежание ранений и травм.
- m** Не размещайте данное изделие необходимо вблизи открытого огня или источника высокой температуры.

### ⚠ Caution

- m** This product is for users aged above 14.
- m** This product contains small parts. Keep it out of reach of children under 3 years old to prevent the children from accidentally swallowing the parts.
- m** Keep children away from the assembly area to avoid any injury caused by small parts or tools.
- m** Please dispose the plastic bags properly after taking parts out. To avoid danger of suffocation, keep the plastic bags away from your mouth, nose or head.
- m** Please pay extra attention to the sharp tips and edges of tools and parts to avoid any injury.
- m** Keep this product away from fire or high temperature sources.

### ⚠ Vorsicht

- m** Dieses Modellbausatz ist für Benutzer unter 14 Jahren nicht geeignet.
- m** Dieses Produkt enthält Kleinteile, bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern unter 3 Jahren auf, um zu verhindern, dass Kinder die Teile versehentlich verschlucken.
- m** Halten Sie Kinder vom Montagebereich fern, um Verletzungen durch Kleinteile oder Werkzeuge zu vermeiden.
- m** Bitte entsorgen Sie die Plastiktüten nach der Entnahme der Teile ordnungsgemäß. Um Erstickungsgefahr zu vermeiden, halten Sie die Plastiktüten von Mund, Nase und Kopf fern.
- m** Achten Sie bitte besonders auf die scharfen Spitzen und Kanten von Werkzeugen und Teilen, um Verletzungen zu vermeiden.
- m** Halten Sie dieses Produkt von Feuer oder hohen Temperaturen fern.

### ⚠ 注意

- m** 本製品の対象年齢は14才以上です。
- m** 本製品には小さな部品が含まれています。誤って飲み込む危険を避けるため、3才未満の子供に触れさせないでください。
- m** 小さな部品や工具による子供へのケガを防ぐために、製品を組み立てる時は必ず子供を手元から離してください。
- m** 包装用の袋は部品を取り出した後すぐに廃棄してください。窒息しないように、袋を頭からかぶったり、鼻や口を覆ったりしないでください。
- m** 製品を組み立てる際には、ケガをしないように、各種工具や部品の尖った先端や鋭い縁に注意してください。
- m** 本製品を直火または高温の近くに置かないでください。

### ⚠ Attention

- m** Ce produit est destiné aux utilisateurs âgés de plus de 14.
- m** Ce produit contient de petites pièces. Gardez-les hors de portée des enfants de moins de 3 ans pour éviter que les enfants n'avalent accidentellement les pièces.
- m** Tenez les enfants éloignés de la zone de montage pour éviter toute blessure causée par de petites pièces ou des outils.
- m** Veuillez jeter les sacs en plastique correctement après avoir retiré les pièces. Pour éviter tout risque d'étouffement, gardez les sacs en plastique éloignés de votre bouche, de votre nez ou de votre tête.
- m** Veuillez prêter une attention particulière aux pointes et bords tranchants des outils et des pièces pour éviter toute blessure.
- m** Gardez ce produit à l'écart du feu ou des sources de haute température.

## ⚠ Cuidado

- ⓘ Este producto es para personas mayores de 14 años.
- ⓘ Este producto contiene partes pequeñas. Mantener alejado de niños menores de 3 años para evitar que accidentalmente puedan tragarse las piezas.

- ⓘ Mantener a los niños lejos del área de montaje para evitar cualquier herida causada por piezas pequeñas o herramientas.
- ⓘ Tire las bolsas de plástico correctamente después de extraer las piezas. Para evitar peligro de asfixia mantenga las bolsas de plástico lejos de la boca, nariz o cabeza.

- ⓘ Preste especial atención a puntas y bordes de herramientas afiladas para evitar cualquier daño.
- ⓘ Mantenga este producto lejos del fuego o de lugares con altas temperaturas.

## 零件剪取方式

### Injection gate and sprue puller cleaning

#### 部品の切り取り方法

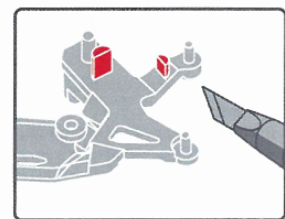
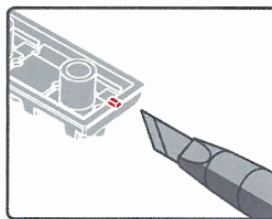
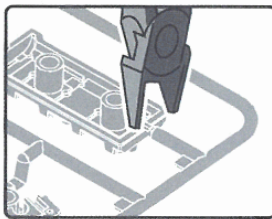
#### Способ вырезания деталей

#### Entfernen von Teilen aus Angüssen

#### Retrait de pièces des tiges de coulée

#### Quitar Piezas de las Matrices

- ⓘ 首先使用剪钳剪下零件，之后使用笔刀将零件上的残余水口或拉钩切除。
- ⓘ Remove parts with side cutters and then clean the injection gate residual material or sprue pullers with a hobby knife.
- ⓘ まずはモデル専用ニッパーで部品を切り取り、その後カッターやデザインナイフで部品に付いているゲートロや余計な突起をきれいに切り取ってください。
- ⓘ Сначала используйте кусачки, чтобы отрезать деталь с литника, затем используйте канцовый модельный нож, чтобы отрезать остаточные детали и крепления.
- ⓘ Entfernen Sie die Teile mit einem Seitenschneider und säubern Sie dann die Angussreste oder Angussabzieher mit einem Hobbymesser.
- ⓘ Retirez les pièces avec une pince coupante latérale, puis nettoyez le matériau résiduel de la porte d'injection ou les extracteurs avec un couteau passe-temps.
- ⓘ Quite las piezas con alicates de corte lateral y limpie los puntos de unión con un cúter de modelismo.



## 水貼使用说明

### Decal Application

#### 水転写デカールの貼り方

#### Инструкция использования водных наклеек

#### Anbringen der Naßschiebilder

#### Application d'autocollants

#### Aplicación de Calcas

- 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 a decal from the decal sheet.
- ② Dip the decal in tepid water for about 10 seconds and place it on a clean cloth.
- ③ Hold the backing sheet edge and slide the 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.

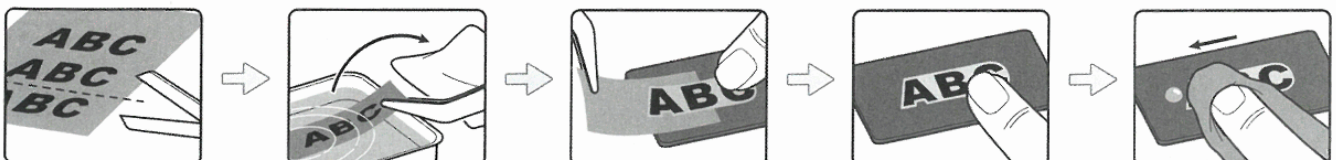
- ① 貼りたい部分をハサミで切り抜きます。
- ② ぬるま湯に10秒ほど浸してから、清潔なタオルなどの布に置きます。
- ③ 台紙の端をピンセットで持ち、貼るところにデカールをスライドさせてモデルに移します。
- ④ 指に少し水をつけて、デカールを正しい位置に調整します。
- ⑤ 柔らかい布でデカール内側の気泡を押し出しながら、押し付けるようにして水分を取り除きます。

- ① Вырежьте нужный фрагмент.
- ② Поместите наклейку в теплую воду на 10 секунд, затем положите на чистую и сухую ткань.
- ③ Зажав край бумажной основы, аккуратно скользящими движениями поместите водную наклейку на поверхность модели.
- ④ Смоченными в воде пальцами поместите влажную наклейку на соответствующее место.
- ⑤ Используя мягкую ткань, аккуратно прижмите и разгладьте водную наклейку от центра к краям, удаляя возможные пузырьки воздуха и остатки воды.

- ① Schneiden Sie ein Bild aus dem Aufkleberbogen aus.
- ② Tauchen Sie den Aufkleber etwa 10 Sekunden lang in lauwarmes Wasser und legen Sie ihn auf ein sauberes Tuch.
- ③ Halten Sie die Kante des Trägerblatts fest und schieben Sie das Abziehbild auf das Modell.
- ④ Bewegen Sie das Abziehbild mit einem feuchten Finger in die richtige Position.
- ⑤ Drücken Sie das Abziehbild vorsichtig mit einem weichen Tuch an, bis überschüssiges Wasser und Luftblasen verschwunden sind.

- ① Découpez un autocollant de la feuille d'autocollants.
- ② Trempez-le dans de l'eau tiède pendant environ 10 secondes et placez-le sur un chiffon propre.
- ③ Tenez le bord de la feuille de support et faites glisser l'autocollant sur le modèle.
- ④ Déplacez l'autocollant en position avec un doigt mouillé.
- ⑤ Appuyez doucement sur l'autocollant avec un chiffon doux jusqu'à ce que l'excès d'eau et les bulles d'air disparaissent.

- ① Corte una calca de la hoja de calcas.
- ② Sumerja la calca en agua tibia durante 10 segundos y colóquela en un trapo limpio.
- ③ Sujete el borde del soporte de la hoja y deslice la calca sobre el modelo.
- ④ Mueva la calca a su posición con un dedo umedecido.
- ⑤ Presione la calca con delicadeza con un trapo suave hasta que el exceso de agua y las burbujas hayan desaparecido.



## 使用工具

Tools recommended

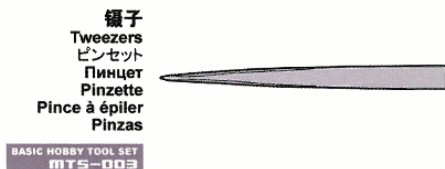
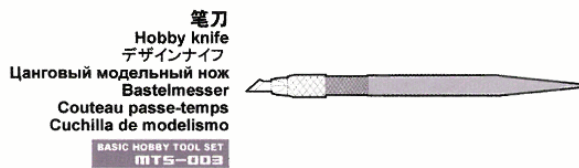
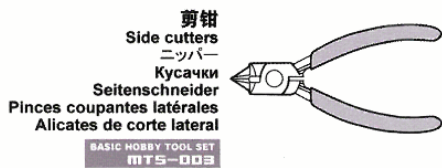
使用する工具

Рекомендуемые инструменты

Empfohlene Werkzeuge

Outils recommandés

Herramientas recomendadas



## 模型专用剪钳推荐

Recommended hobby side cutters

お勤めのモデル専用ニッパー

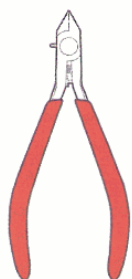
Специализированные кусачки-бокореэзы для работы над моделью

Empfohlene Hobby-Seitenschneider

Pincis coupantes latérales de loisir recommandées

Alicate de corte lateral recomendado

- 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.
- MENGとDSPIAEが協力して開発したモデル専用ツールのご使用をお勧めします。
- Рекомендуется использовать специальные модельные инструменты, разработанные и произведенные компанией MENG в сотрудничестве с DSPIAE.
- Wir empfehlen, das von MENG und DSPIAE vorgestellte Modellierwerkzeug gemeinsam zu verwenden.
- Nous recommandons d'utiliser l'outil de modélisation présenté par MENG et DSPIAE.
- Recomendamos usar la herramienta de modelismo presentada conjuntamente por MENG y 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.
- 鋭く硬い刃を持った片刃のニッパーで、部品の切断面が滑らかになります。また、持ち手がしっかりしていて、使い心地が良いです。
- Лезвие кусачек изготовлено из прочного сплава и имеет одностороннюю заточку, с аккуратной и гладкой режущей поверхностью, позволяющую срезать пластик, не оставляя зазубрин. Ручка удобной формы обеспечивает стабильное удержание инструмента и комфортную работу.
- Dieser einschneidige Seitenschneider verfügt über eine scharfe und harte Klinge. Die Schnittfläche an Teilen ist sauber und glatt. Der ergonomisch geformte Griff hat eine erhöhte Grifffläche und bietet ein verbessertes Schneideerlebnis.
- Ce couteau latéral est doté d'une lame tranchante et dure. La surface de coupe est nette et lisse. La poignée ergonomique a une surface de préhension accrue et offre une expérience de coupe améliorée.
- El alicate de corte lateral tiene una hoja dura y afilada. El corte sobre la superficie de las piezas es limpio y liso. El mango de diseño ergonómico tiene una gran superficie de agarre y ofrece una experiencia de corte mejorada.



限位螺栓调节器  
Limit regulator  
調整用ドライバー  
Регулятор предела  
Begrenzungsregler  
Régulateur de limite  
Regulador de Limite

刃口保护皮套  
Side cutters pouch  
保護カバー  
Чехол для кусачек из  
натуральной кожи  
Seitenschneider-Tasche  
Pochette pour couteaux  
latéraux  
Bolsa protectora de  
cortadores laterales



限位螺栓调节器  
Limit regulator  
調整用ドライバー  
Регулятор предела  
Begrenzungsregler  
Régulateur de limite  
Regulador de Limite

刃口保护皮套  
Side cutters pouch  
保護カバー  
Чехол для кусачек из  
натуральной кожи  
Seitenschneider-Tasche  
Pochette pour couteaux  
latéraux  
Bolsa protectora de  
cortadores laterales

MTS-022

进阶版

Intermediate edition  
上級  
Основной вариант  
Einfache Ausführung  
Édition intermédiaire  
Edición intermedia

MTS-026

高级版

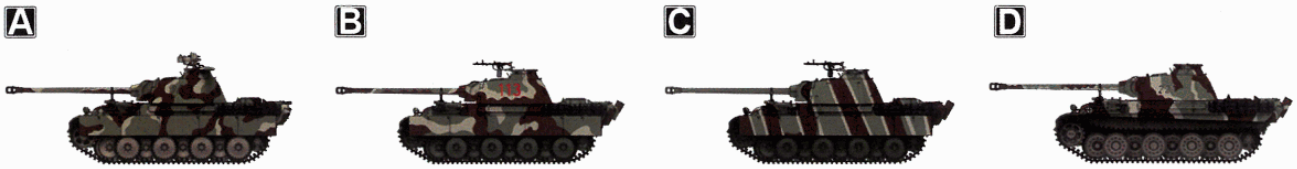
Advanced edition  
高級  
Продвинутый вариант  
Mittlere Ausführung  
Édition avancée  
Edición avanzada

MTS-039

精密版

Precision edition  
精密  
Высокоточный вариант  
Profi Ausführung  
Édition de précision  
Edición de precisión

④ 模型有如图所示的4种样式，制作前请选择一种样式，详细的样式请参考涂装指示。  
 ④ There are four options for the model as shown in the drawing. Please select one option before assembly and refer to paint schemes for details.  
 ④ このキットは図の通り4種類の仕様があります。どちらか選んで組み立ててください。詳細は塗装例をご参照ください。  
 ④ Четыре варианта окраски как показано на рисунках. Пожалуйста, перед сборкой выберите вариант окраски. Детальная информация указана в схеме окраски.



# 1

MENG

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

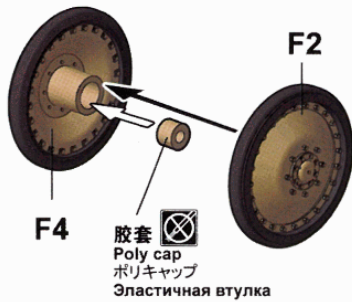
x n 此图标所指示的部件须制作n组。  
 Make n sets.  
 n個作ります。  
 Собрать n наборов.

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.

此图标所指示的零件选择制作。  
 Optional part.  
 指示した部品を選択して使います。  
 Вариант сборки.

负重轮A **x8** **A B C**  
 Road wheel A  
 ロードホイールA  
 Опорный каток A

负重轮B **x8** **A B C**  
 Road wheel B  
 ロードホイールB  
 Опорный каток B

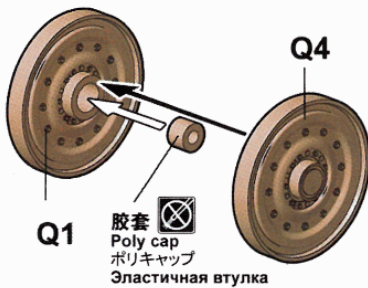


MC-202/N77



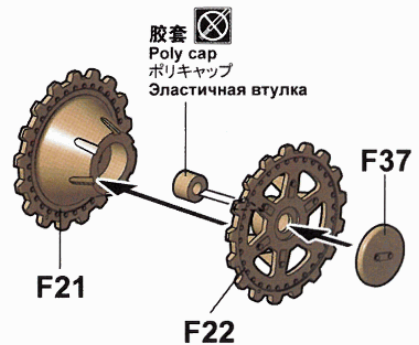
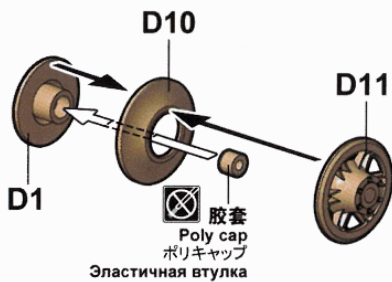
负重轮A **x8** **D**  
 Road wheel A  
 ロードホイールA  
 Опорный каток A

负重轮B **x8** **D**  
 Road wheel B  
 ロードホイールB  
 Опорный каток B

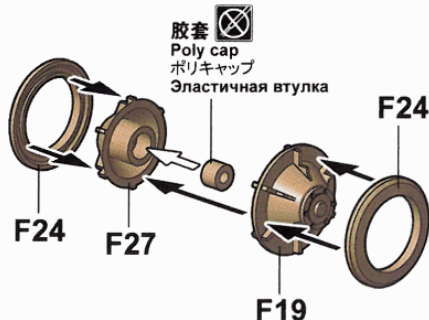


诱导轮 **x2** **A C D**  
 Idler wheel  
 アイドラーホイール  
 Направляющее колесо

主动轮 **x2**  
 Drive sprocket  
 スプロケットホイール  
 Ведущее колесо



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



# 2

MENG

## 车体下部组装1 Lower hull assembly 1 車体下部の組み立て1

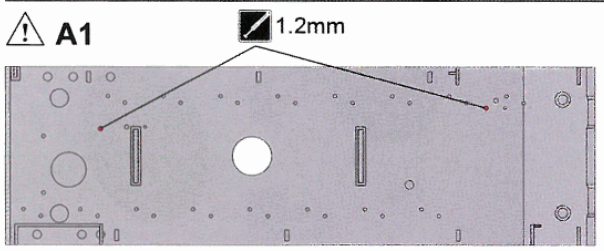
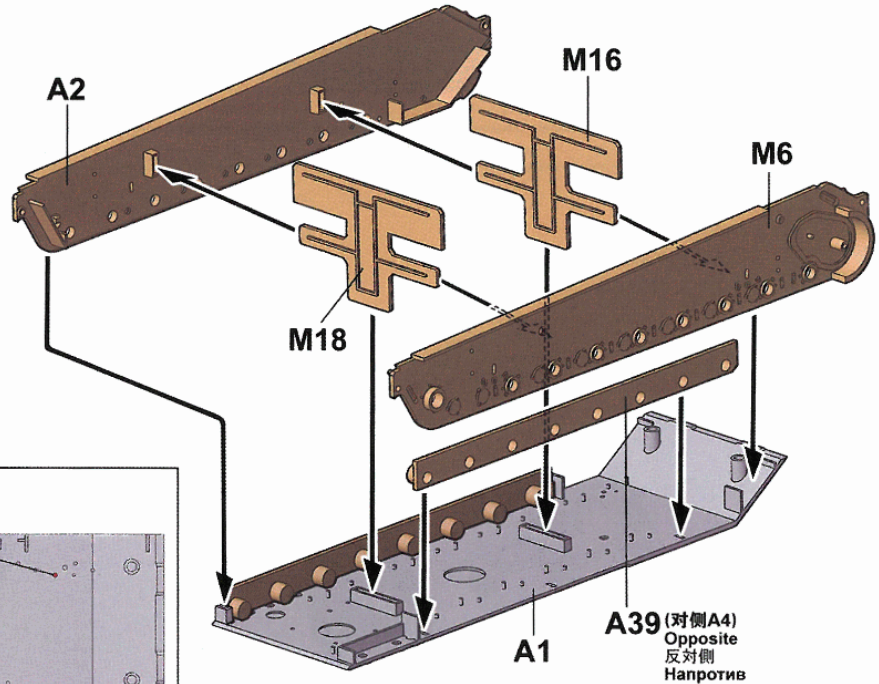
Сборка нижней части корпуса, этап 1



⚠ 安装活动悬挂时无需安装A4、A39，需另购SPS-049。  
If you choose to assemble the movable suspension, don't install Part A4 or A39. The SPS-049 kit is sold separately.  
⚠ 可動式サスペンションの取り付けには、A4、A39は必要ありません。SPS-049は別売です。  
⚠ Для установки подвижной подвески не использовать детали A4 и A39 (набор SPS-049 требуется приобрести дополнительно).



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



# 3

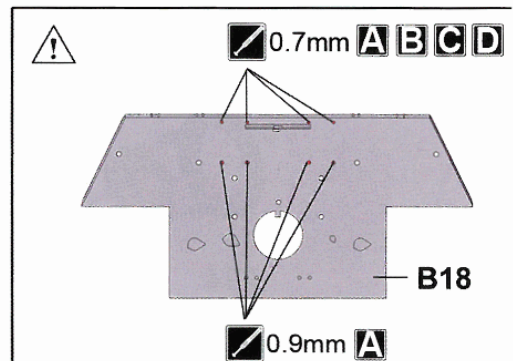
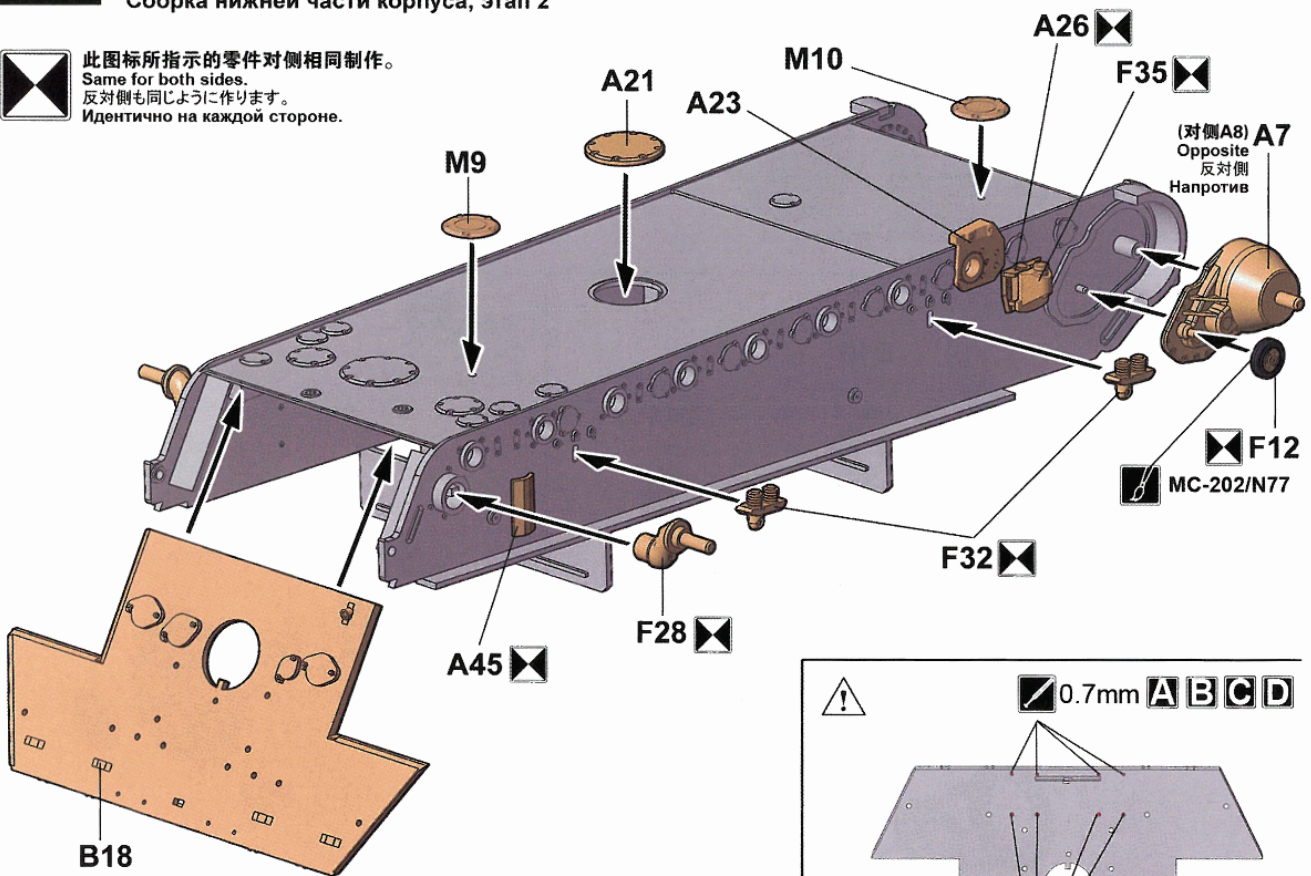
MENG

## 车体下部组装2 Lower hull assembly 2 車体下部の組み立て2

Сборка нижней части корпуса, этап 2



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.



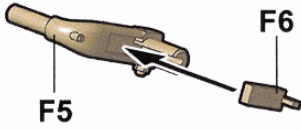


# 4

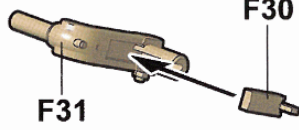
MENG

## 平衡肘组装及组合 Assembling & attaching swing arms スイングアームの組み立てと取り付け Сборка и установка балансиров

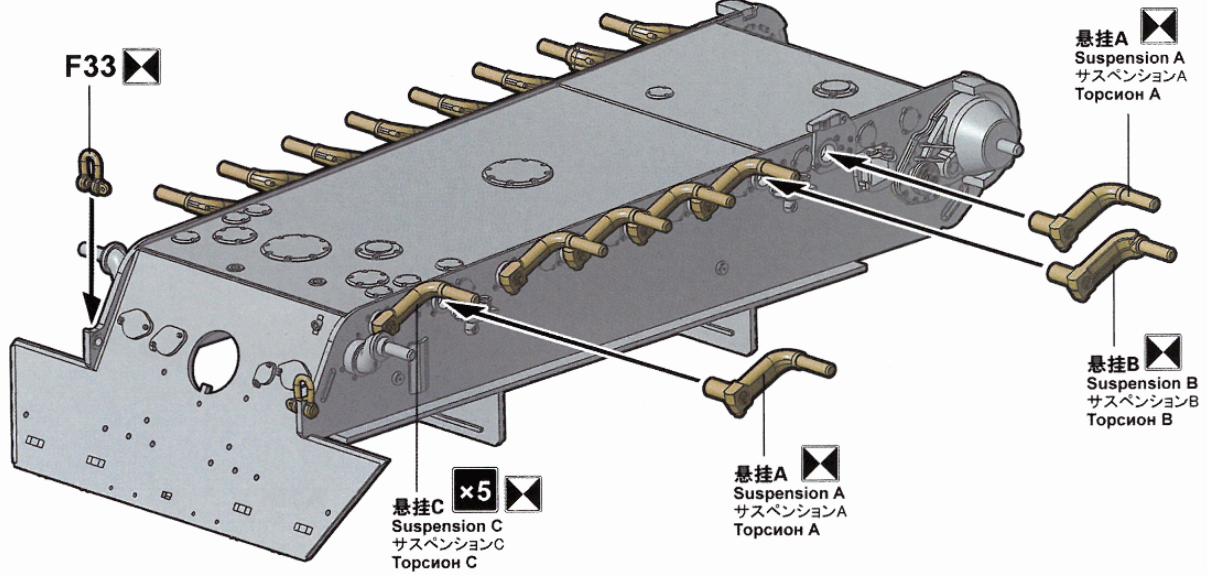
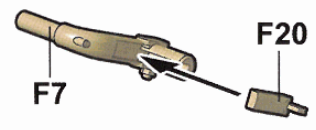
悬挂A **×4**  
Suspension A  
サスペンションA  
Торсион A



悬挂B **×2**  
Suspension B  
サスペンションB  
Торсион B



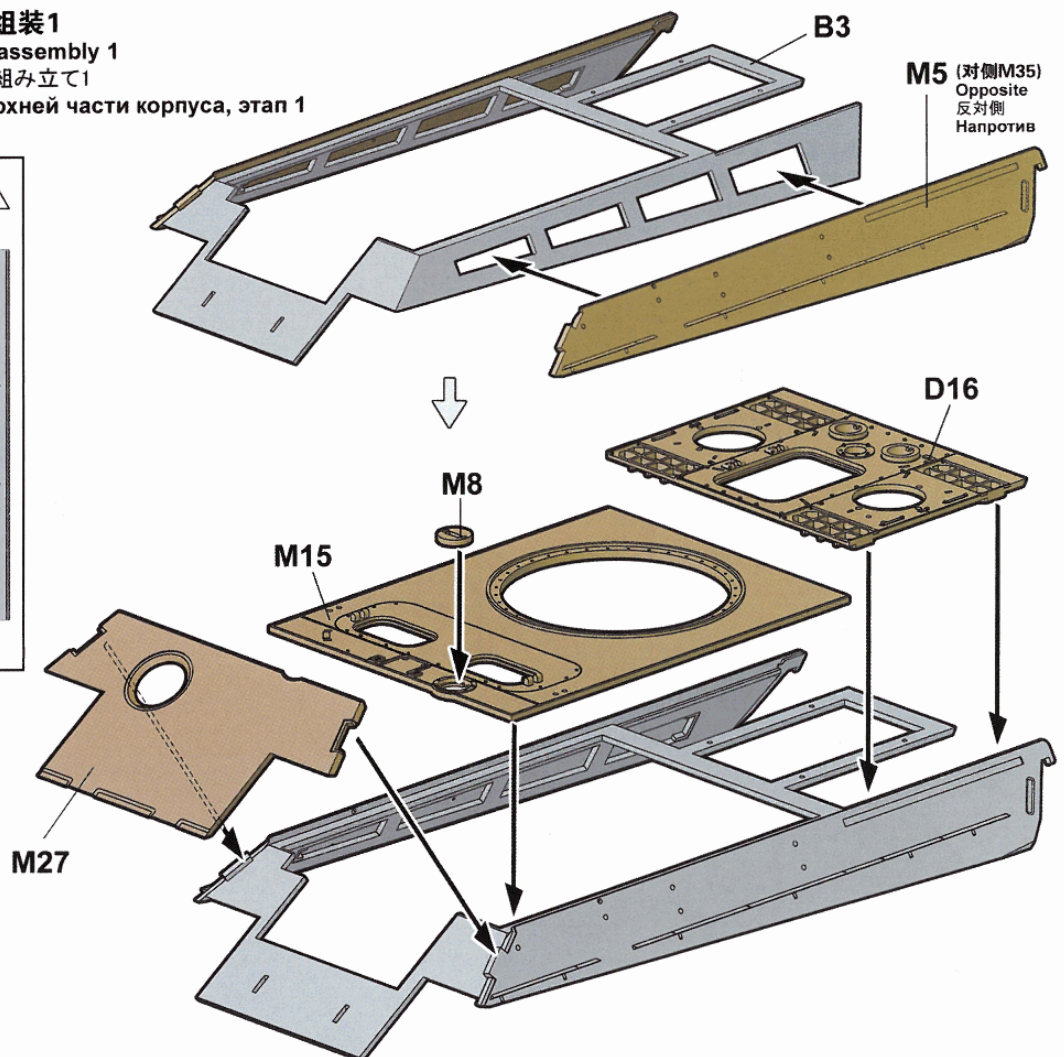
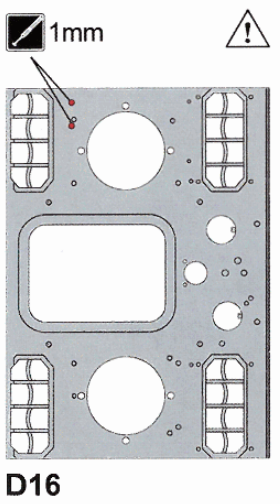
悬挂C **×10**  
Suspension C  
サスペンションC  
Торсион C



# 5

MENG

## 车体上部组装1 Upper hull assembly 1 車体上部の組み立て1 Сборка верхней части корпуса, этап 1

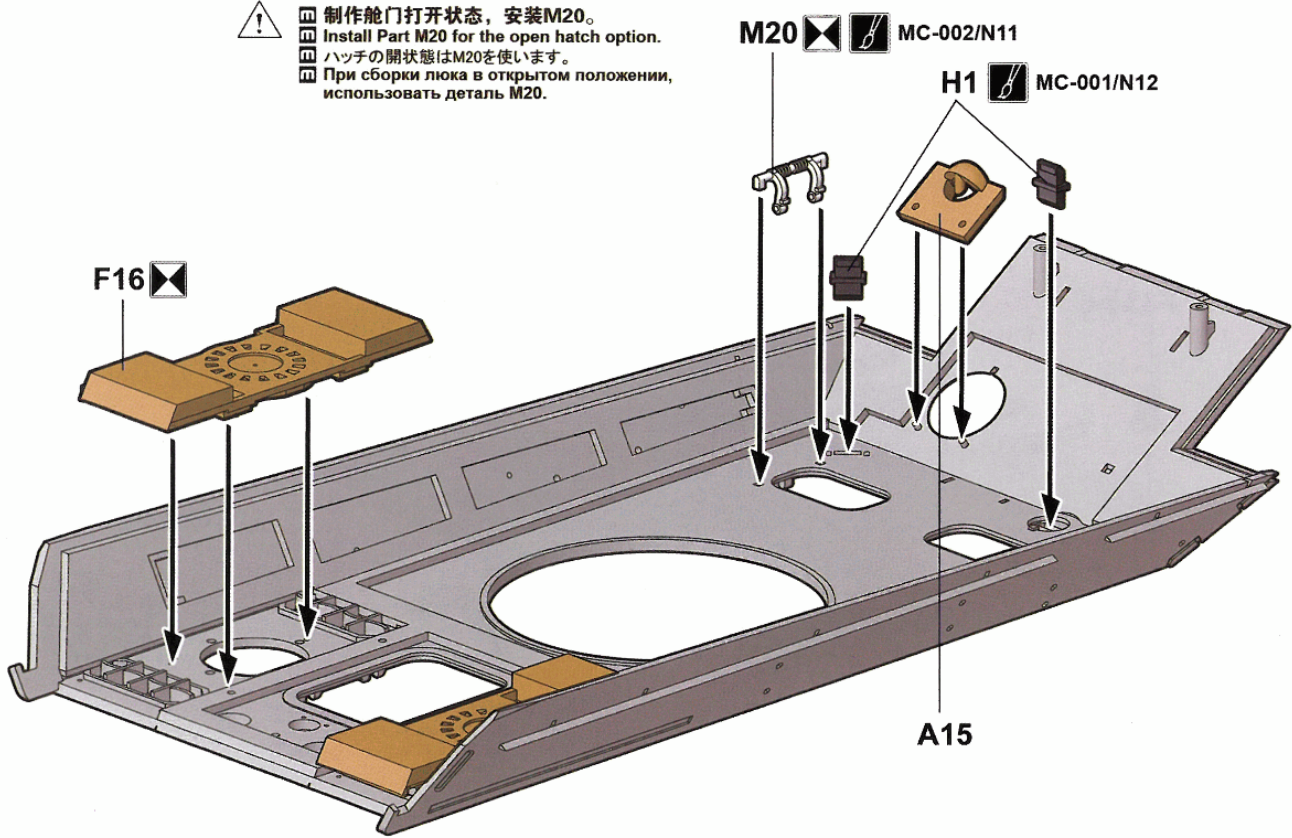


# 6

MENG

## 车体上部组装2 Upper hull assembly 2 車体上部の組み立て2 Сборка верхней части корпуса, этап 2

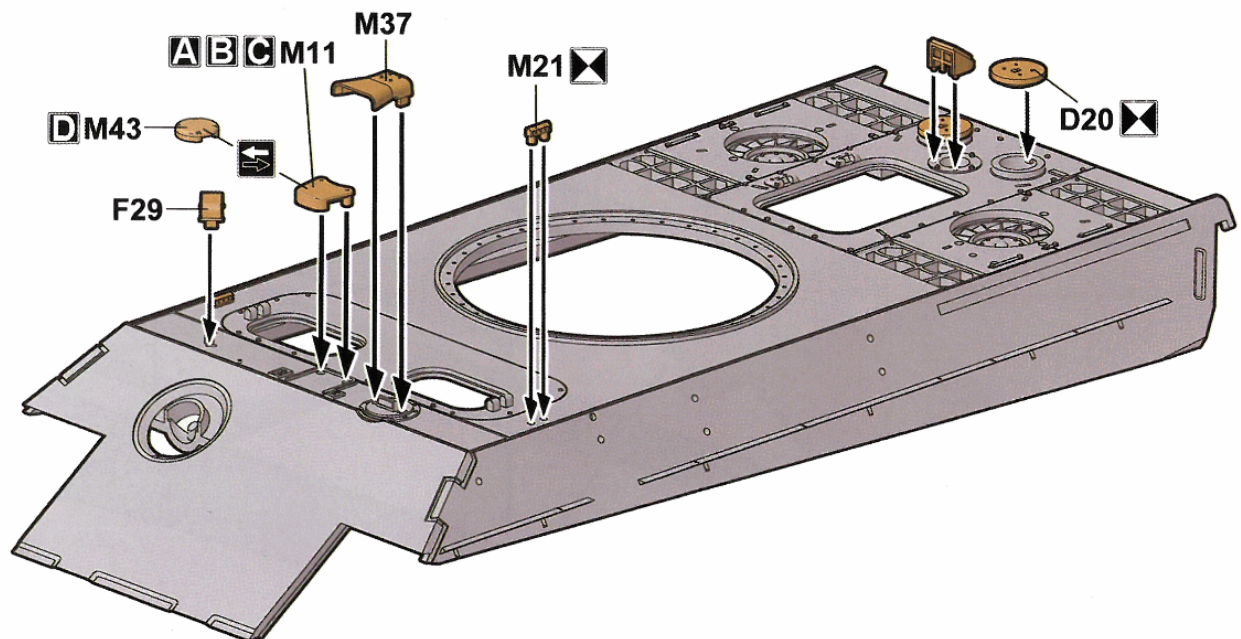
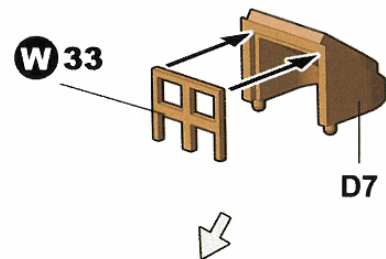
- ⚠️ 制作舱门打开状态, 安装M20。  
Install Part M20 for the open hatch option.
- ☑️ ハッチの開状態はM20を使います。  
При сборки люка в открытом положении, использовать деталь M20.



# 7

MENG

## 车体上部组装3 Upper hull assembly 3 車体上部の組み立て3 Сборка верхней части корпуса, этап 3



**车体上部组装4**

**Upper hull assembly 4**

車体上部の組み立て4

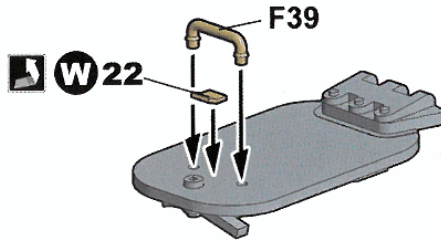
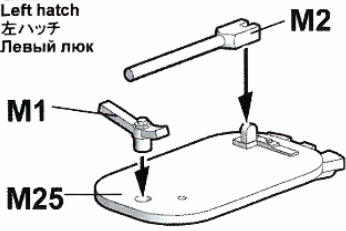
Сборка верхней части корпуса, этап 4

MC-002/N11

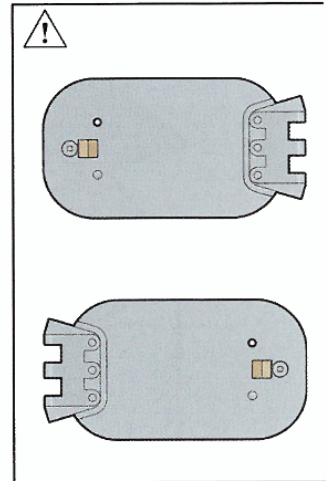
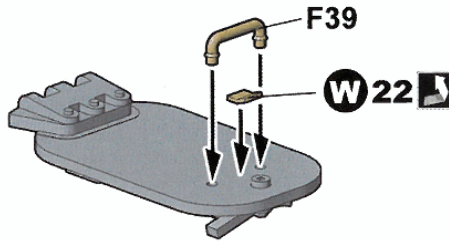
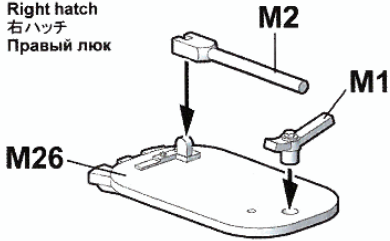


此图标所指示的零件须弯折。  
Bend this part.  
このマークのパーツを曲げます。  
Согнуть.

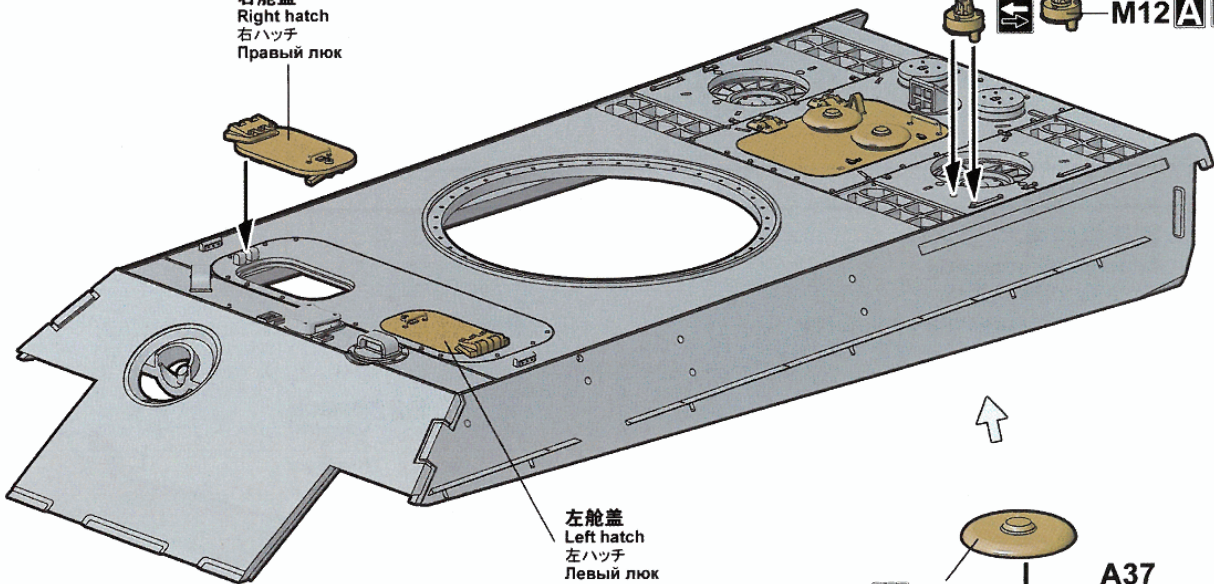
左舱盖  
Left hatch  
左ハッチ  
Левый люк



右舱盖  
Right hatch  
右ハッチ  
Правый люк



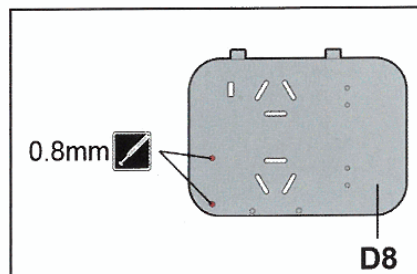
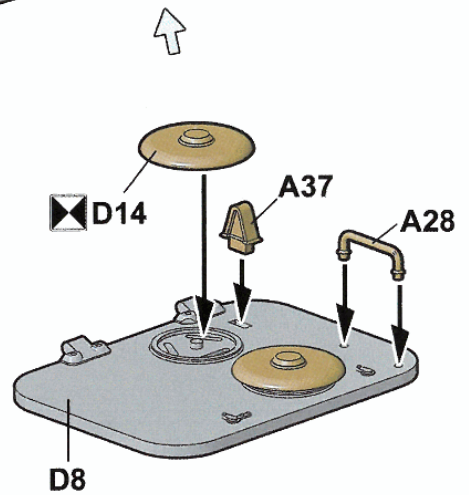
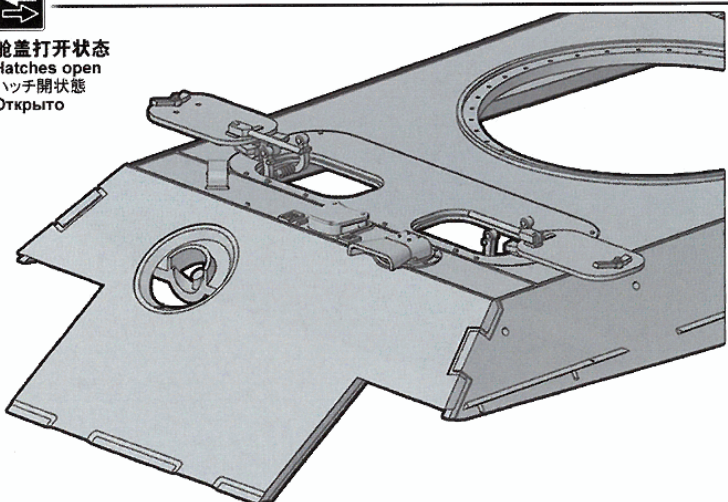
右舱盖  
Right hatch  
右ハッチ  
Правый люк



左舱盖  
Left hatch  
左ハッチ  
Левый люк



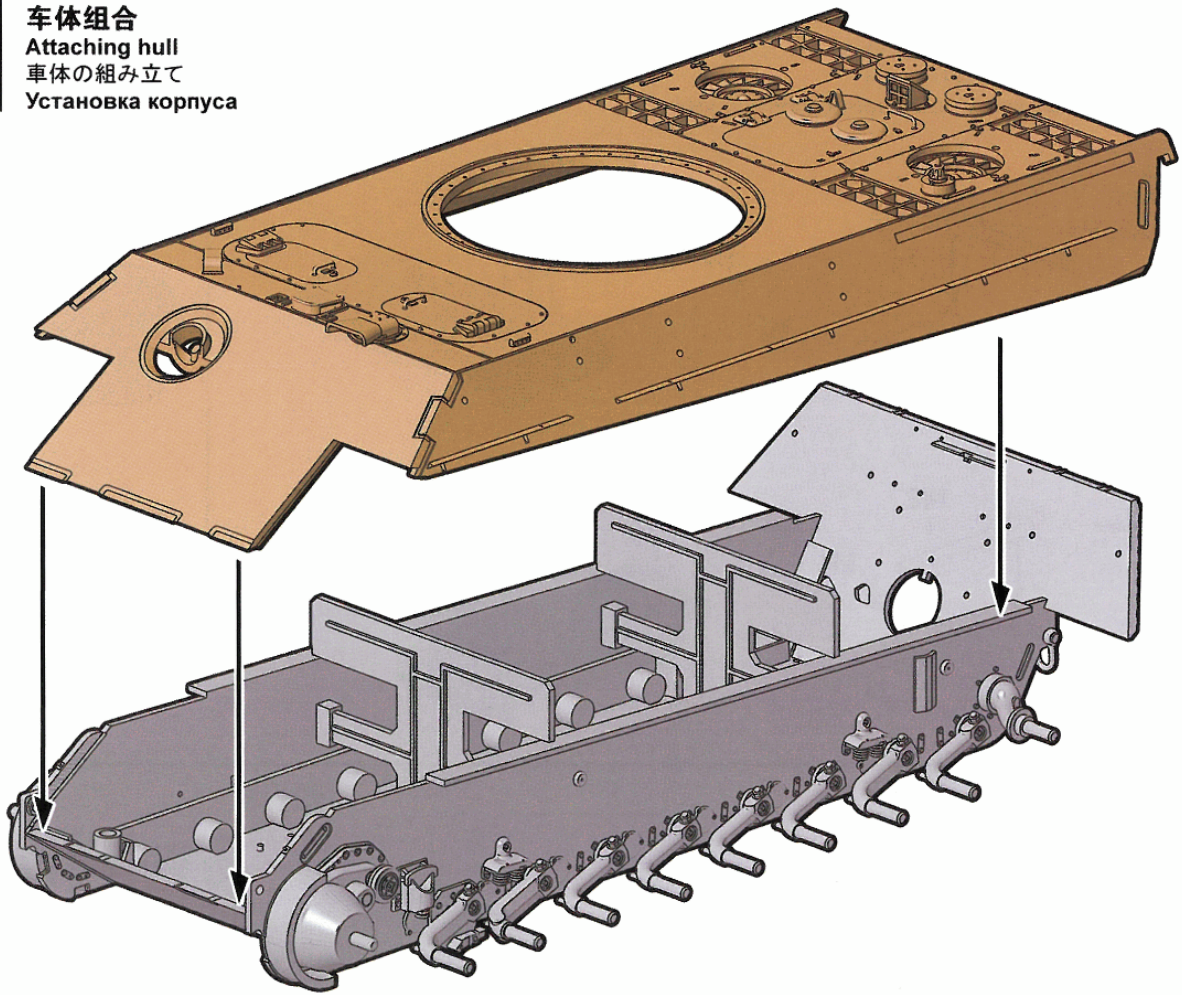
舱盖打开状态  
Hatches open  
ハッチ開状態  
Открыто



# 9

MENG

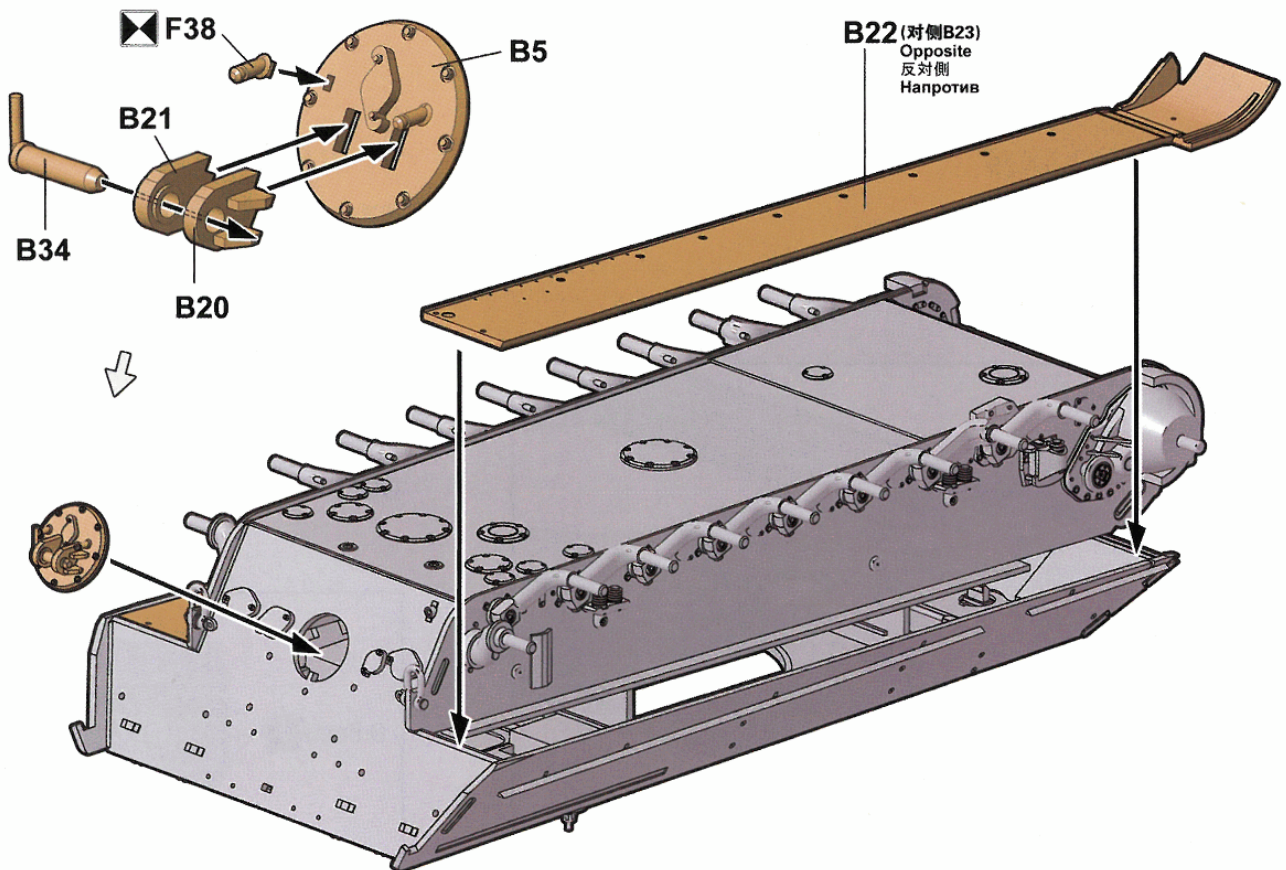
车体组合  
Attaching hull  
車体の組み立て  
Установка корпуса



# 10

MENG

翼子板组合  
Attaching mudguards  
フェンダーの組み立て  
Установка надгусеничной полки

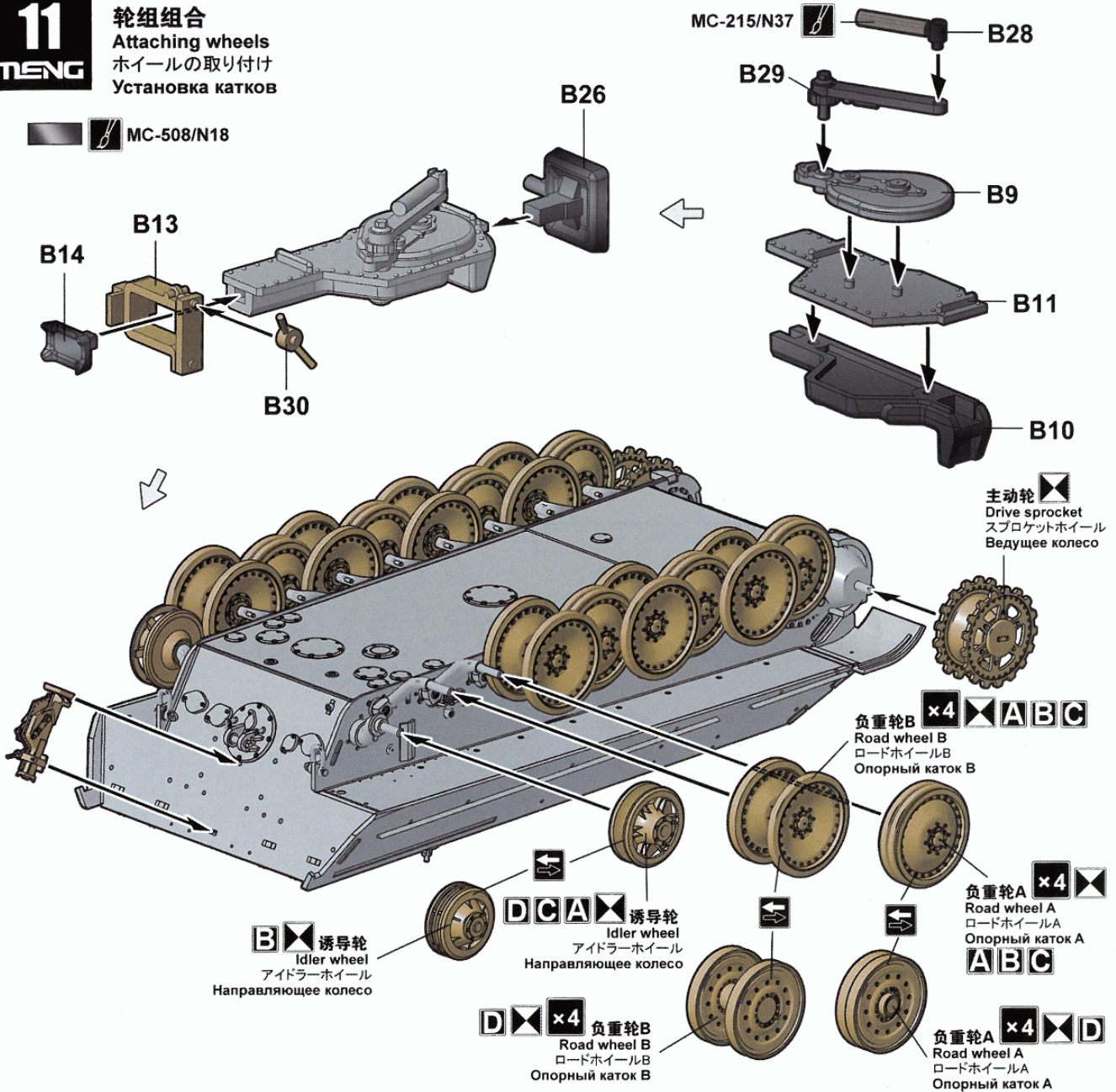


# 11

MENG

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

MC-508/N18



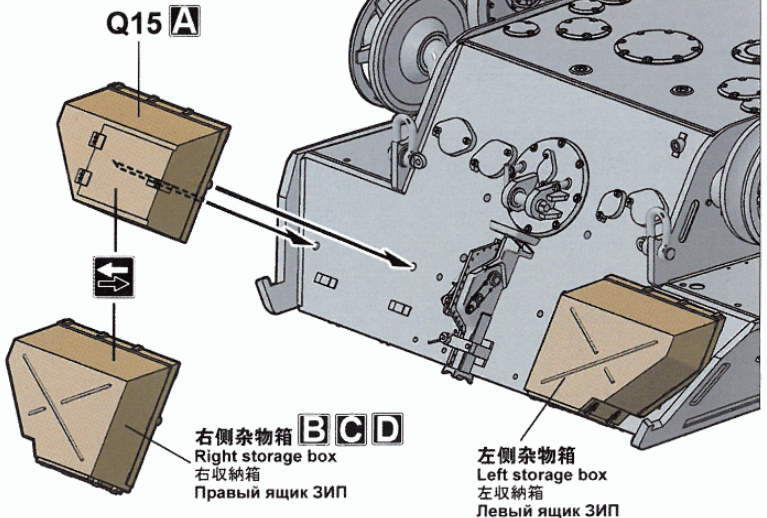
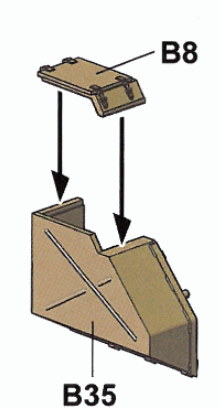
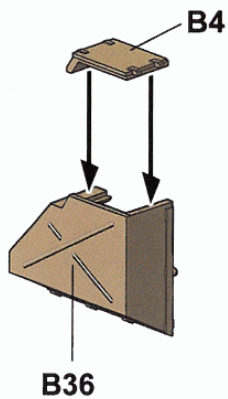
# 12

MENG

## 车尾杂物箱组合 Attaching rear hull storage boxes 尾部収納箱の組み立て Установка ящиков ЗИП в кормовой части корпуса

左侧杂物箱  
Left storage box  
左収納箱  
Левый ящик  
ЗИП

右侧杂物箱  
Right storage box  
右収納箱  
Правый ящик  
ЗИП



# 13

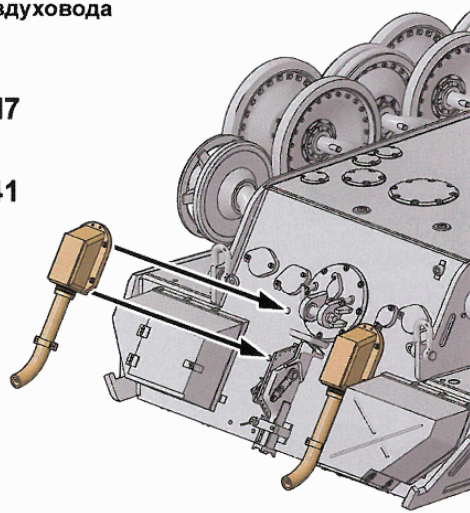
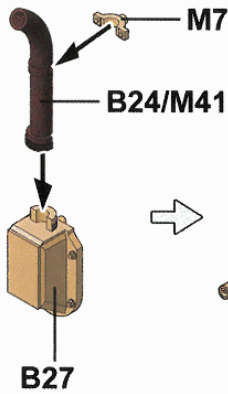
MENG

## 排气管组合 Attaching exhaust pipes エキゾーストパイプの組み立て Установка воздуховода

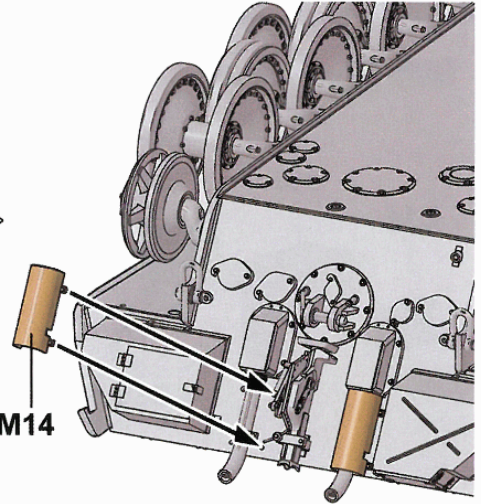
MC-506/N76

A

×2

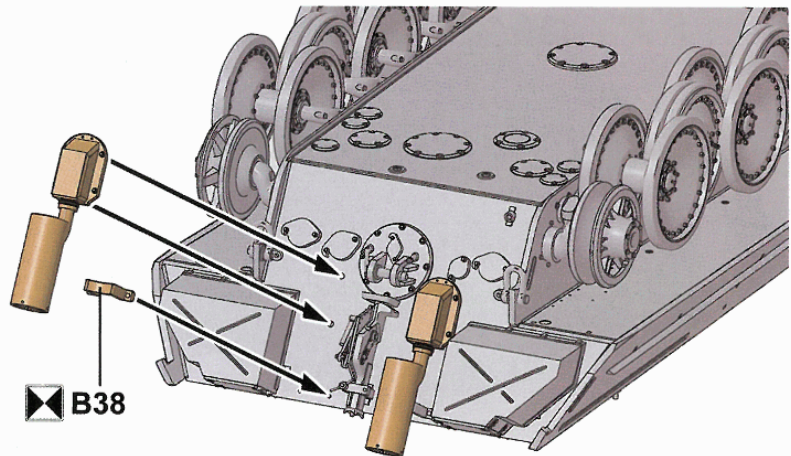
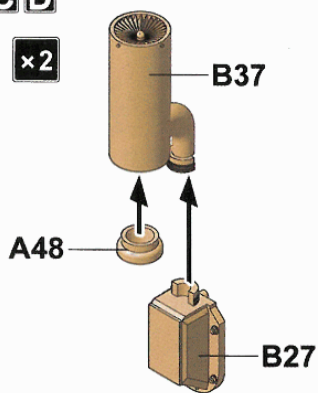


M14



B C D

×2

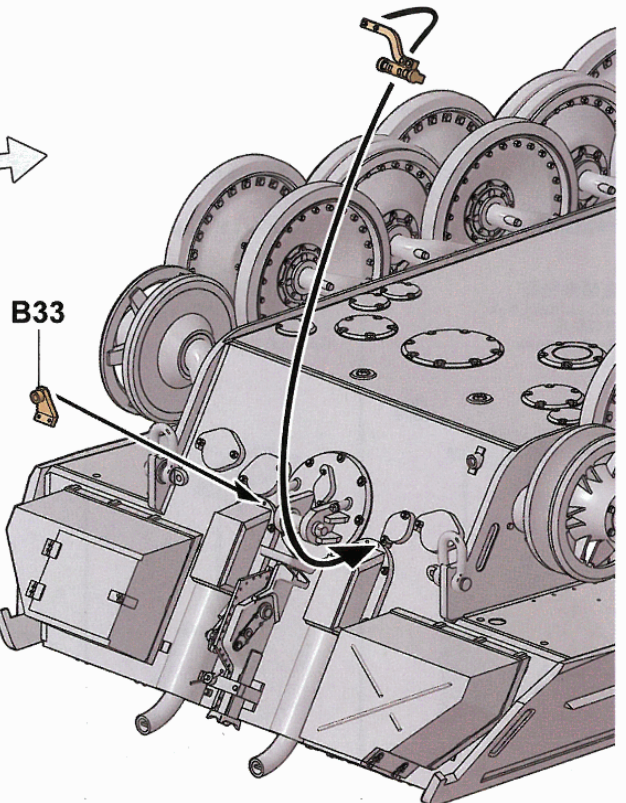
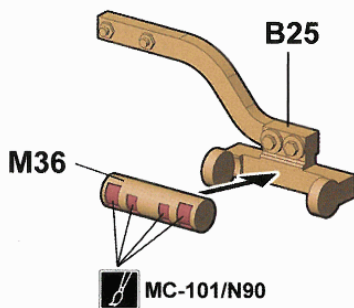


B38

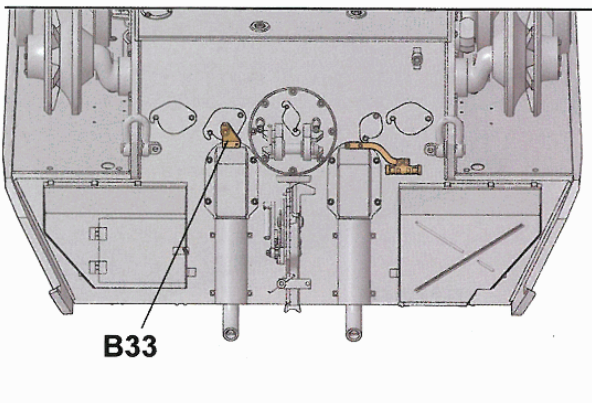
# 14

MENG

## 车尾编队灯组装及组合 Assembling & attaching rear formation lights リアフォーメーションライトの組み立てと取り付け Сборка и установка кормовых строевых огней



B33



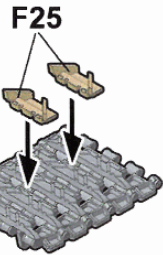
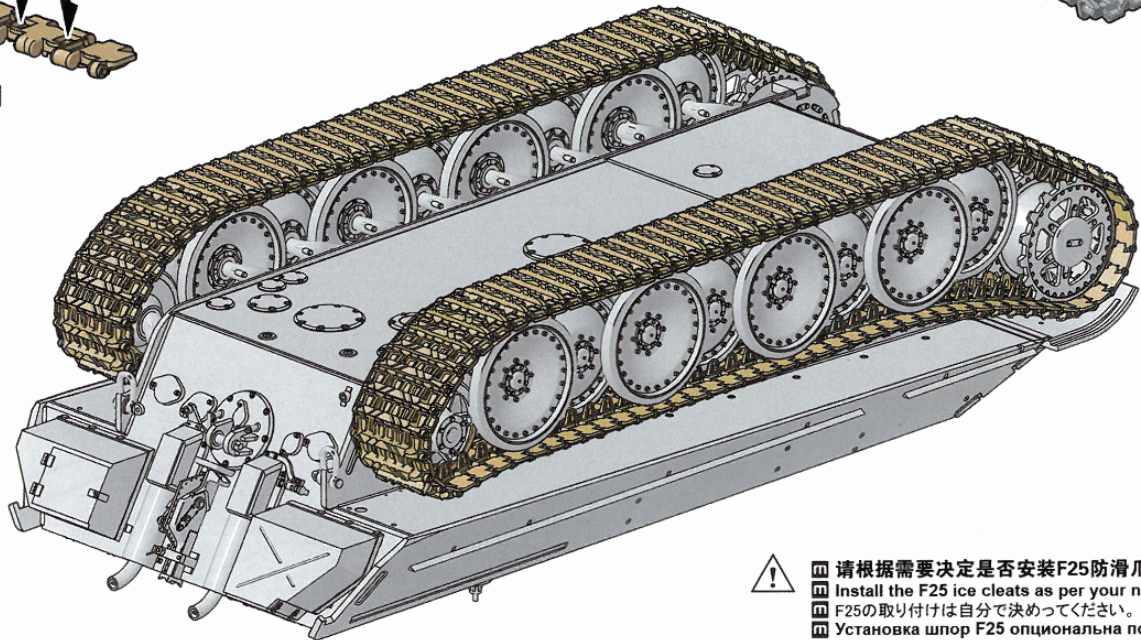
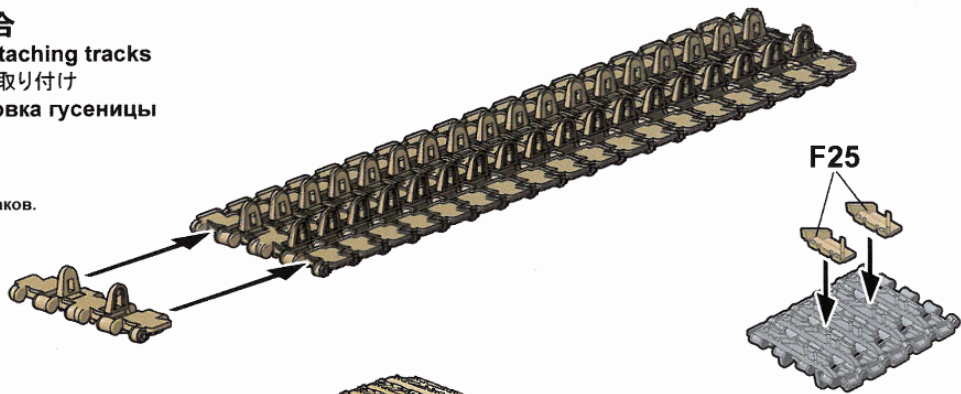
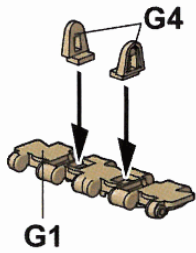
B33

# 15

MENG

## 履带组装及组合 Assembling & attaching tracks 履帯の組み立てと取り付け Сборка и установка гусеницы

- ⚠ 每侧87片履带。  
87 track links each side.
- 片侧87枚。
- Каждая гусеница из 87 траков.

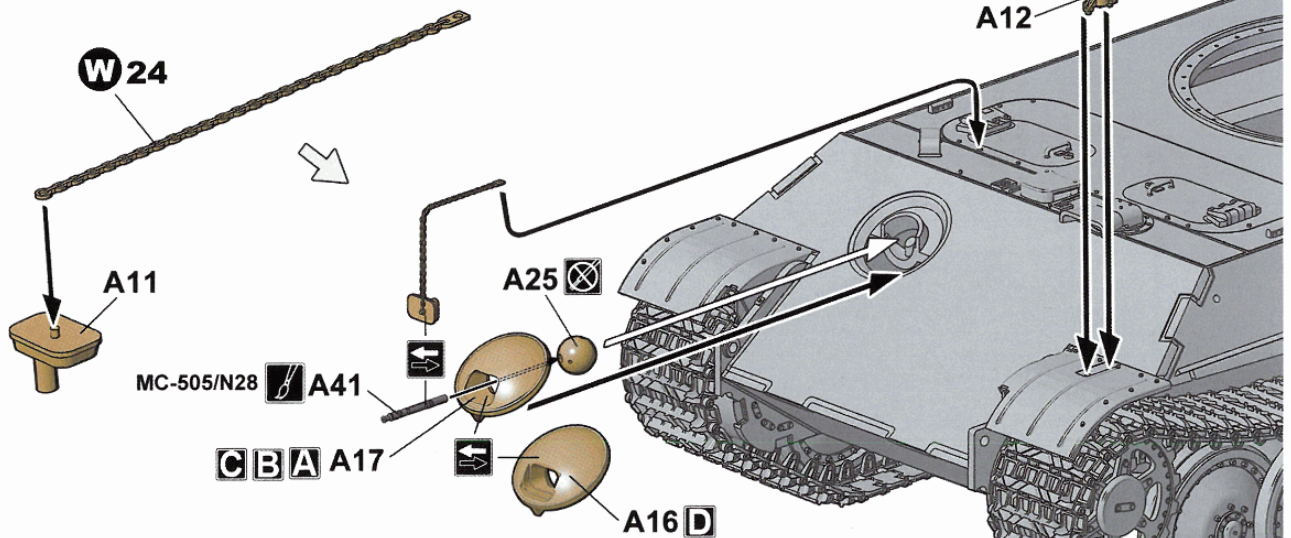


- ⚠ 请根据需要决定是否安装F25防滑爪。
- Install the F25 ice cleats as per your need.
- F25の取り付けは自分で決めてください。
- Установка шпор F25 опциональна по требованию.

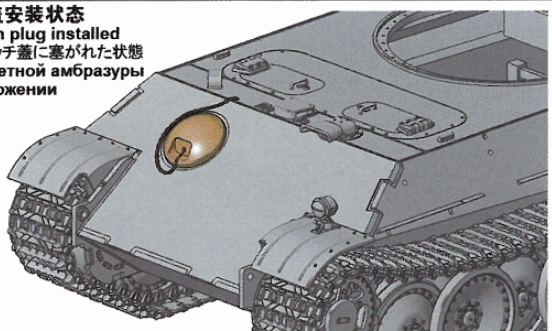
# 16

MENG

## 车体上部附件组合1 Attaching upper hull accessories 1 车体上部付属品の取り付け1 Установка деталей верхней части корпуса, этап 1



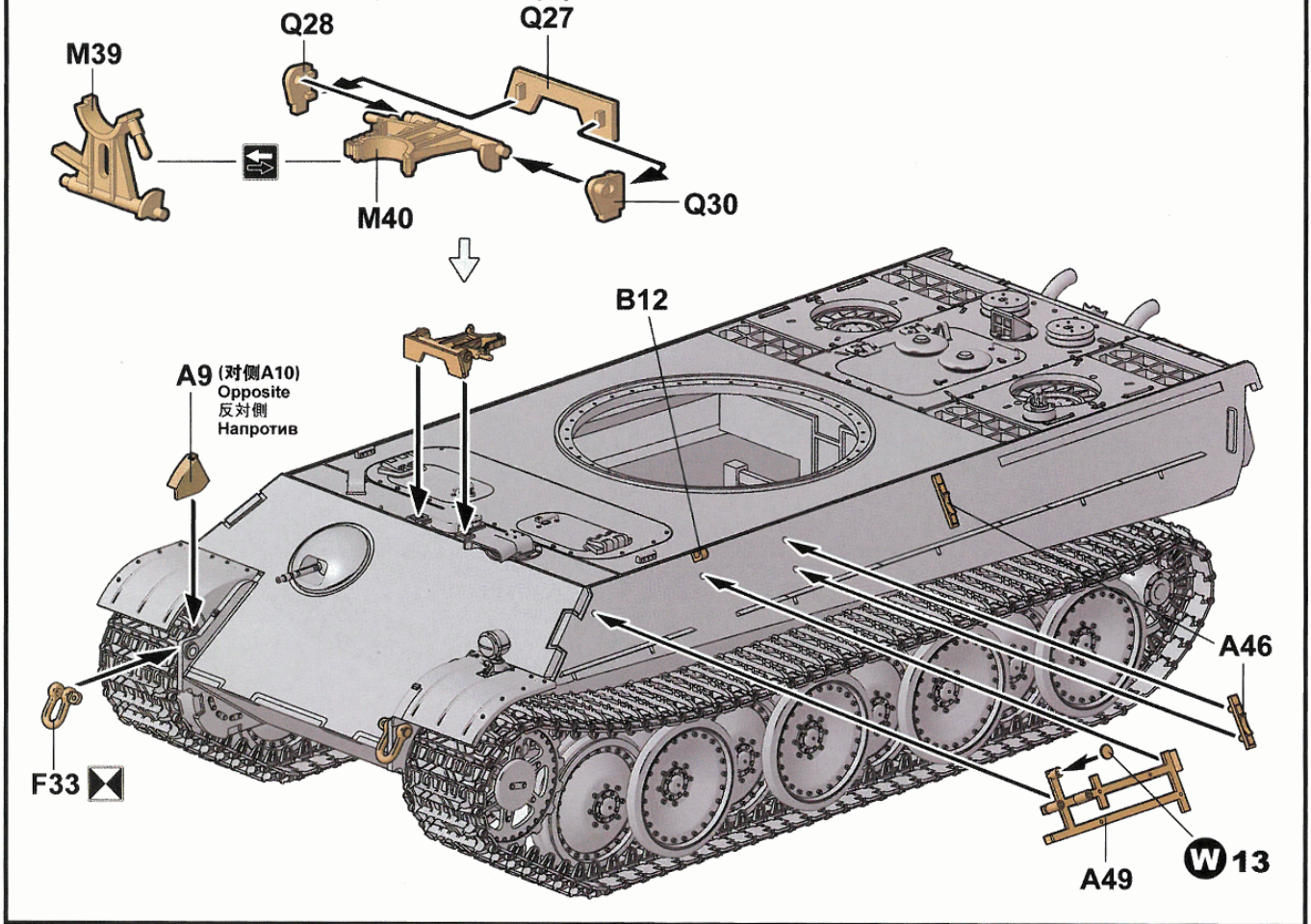
航向机枪口堵盖安装状态  
Hull machine gun plug installed  
车体机枪口をハッチ蓋に塞がれた状態  
Заглушка пулеметной амбразуры  
в закрытом положении



# 17

MENG

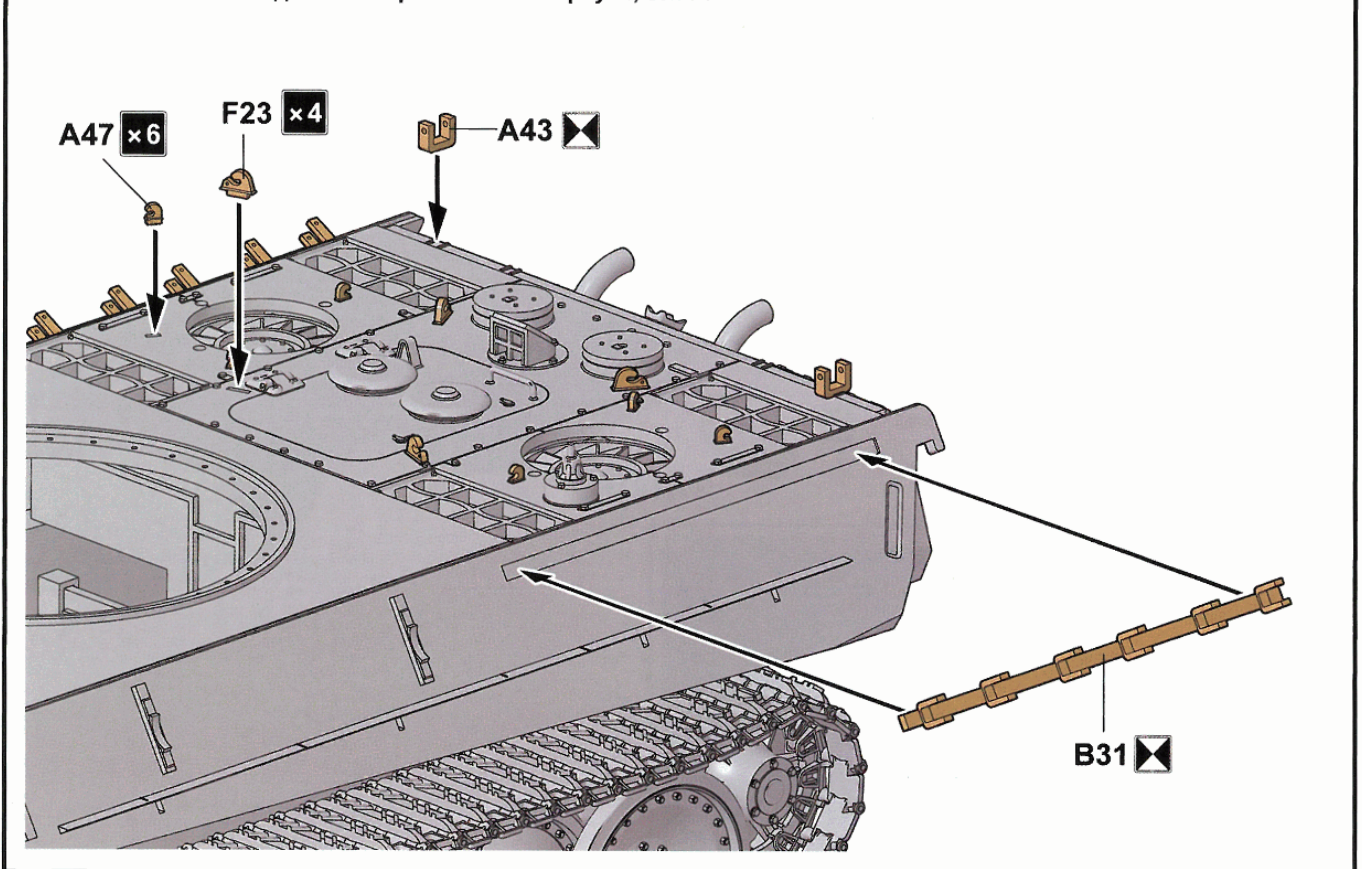
车体上部附件组合2  
 Attaching upper hull accessories 2  
 車体上部付属品の取り付け2  
 Установка деталей верхней части корпуса, этап 2



# 18

MENG

车体上部附件组合3  
 Attaching upper hull accessories 3  
 車体上部付属品の取り付け3  
 Установка деталей верхней части корпуса, этап 3

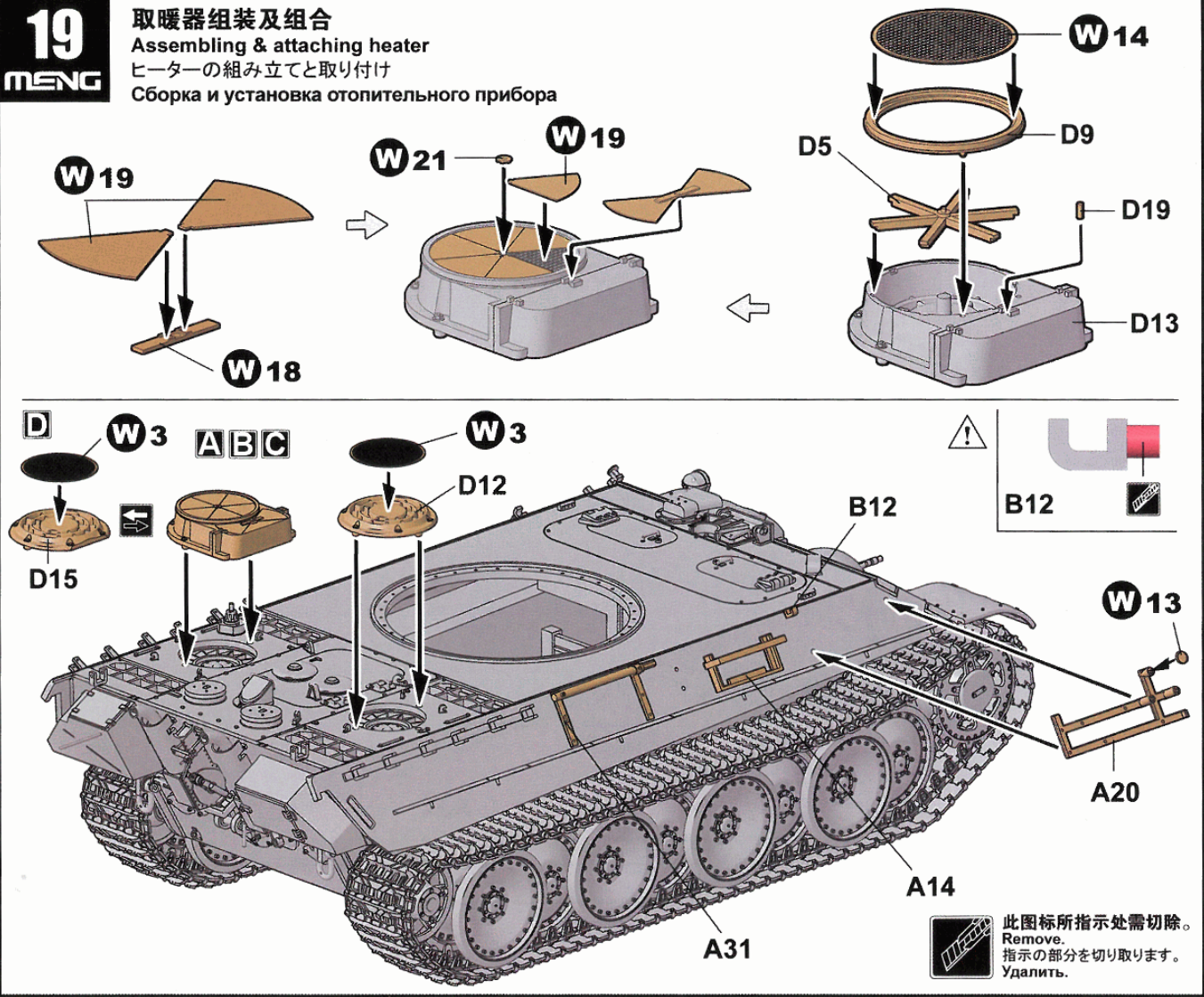




# 19

MENG

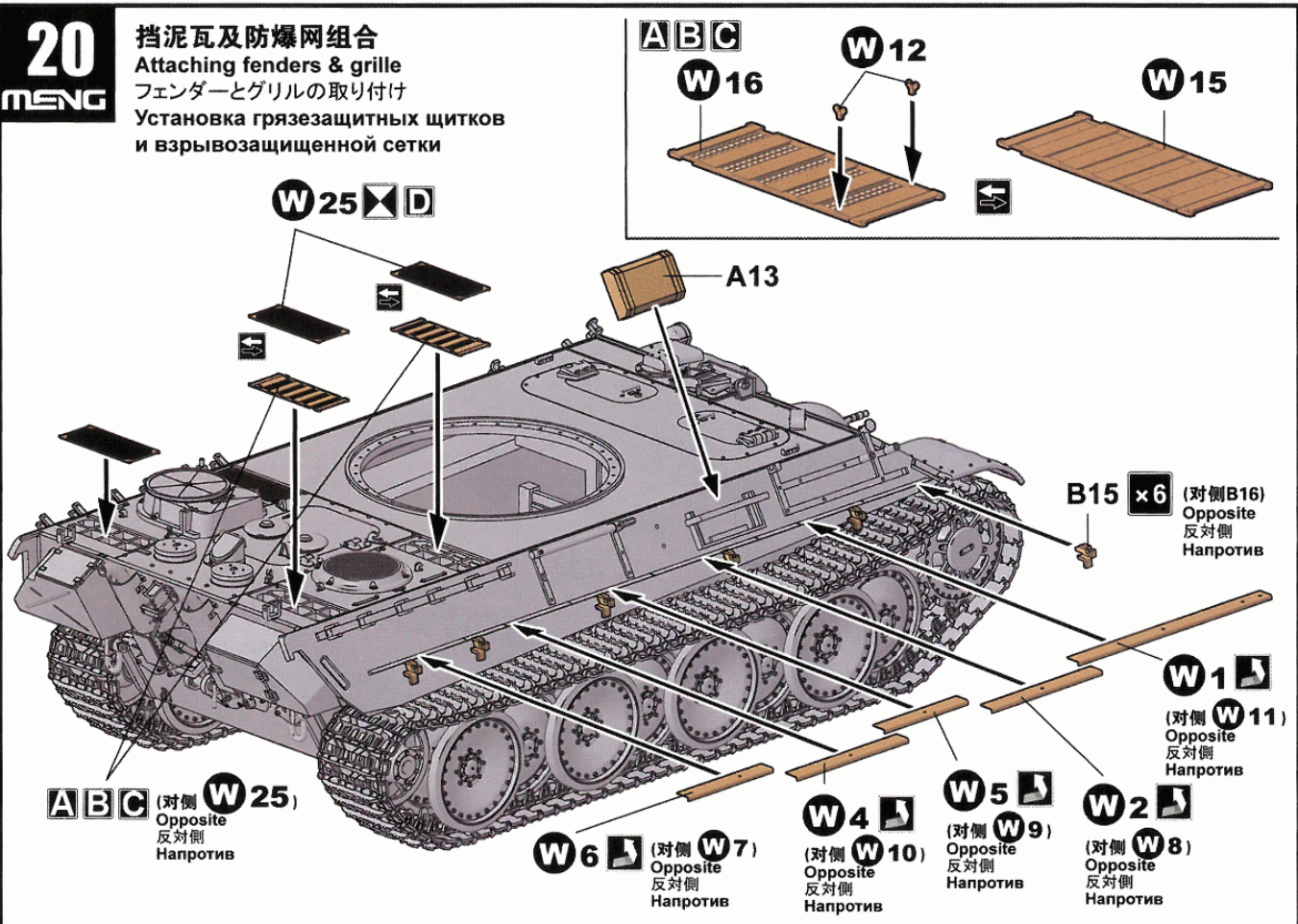
**取暖器组装及组合**  
**Assembling & attaching heater**  
 ヒーターの組み立てと取り付け  
 Сборка и установка отопительного прибора



# 20

MENG

**挡泥瓦及防爆网组合**  
**Attaching fenders & grille**  
 フェンダーとグリルの取り付け  
 Установка грязезащитных щитков  
 и взрывозащитной сетки



# 21

MENG

## 车体上部附件组合4

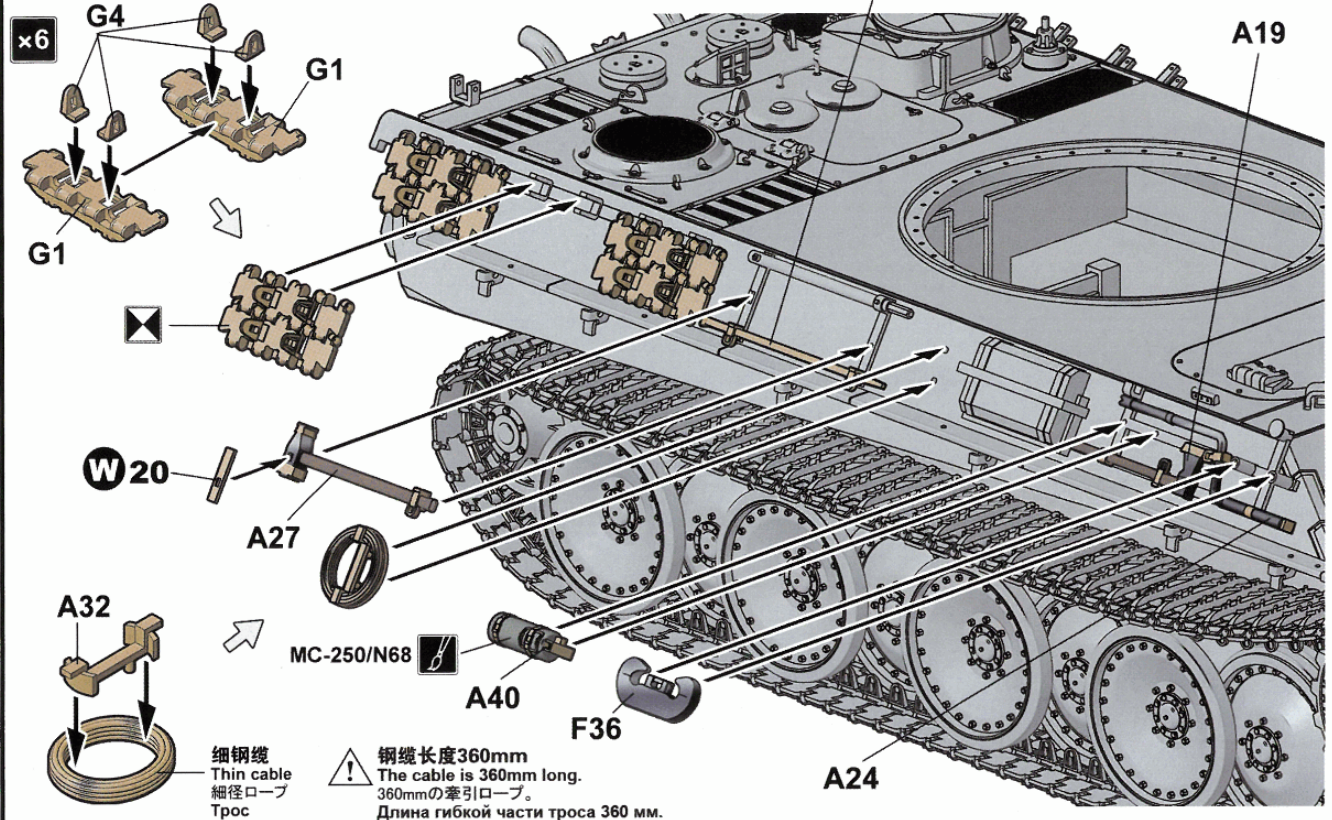
Attaching upper hull accessories 4

車体上部付属品の取り付け4

Установка деталей верхней части корпуса, этап 4

MC-508/N18

MC-215/N37



# 22

MENG

## 车体上部附件组合5

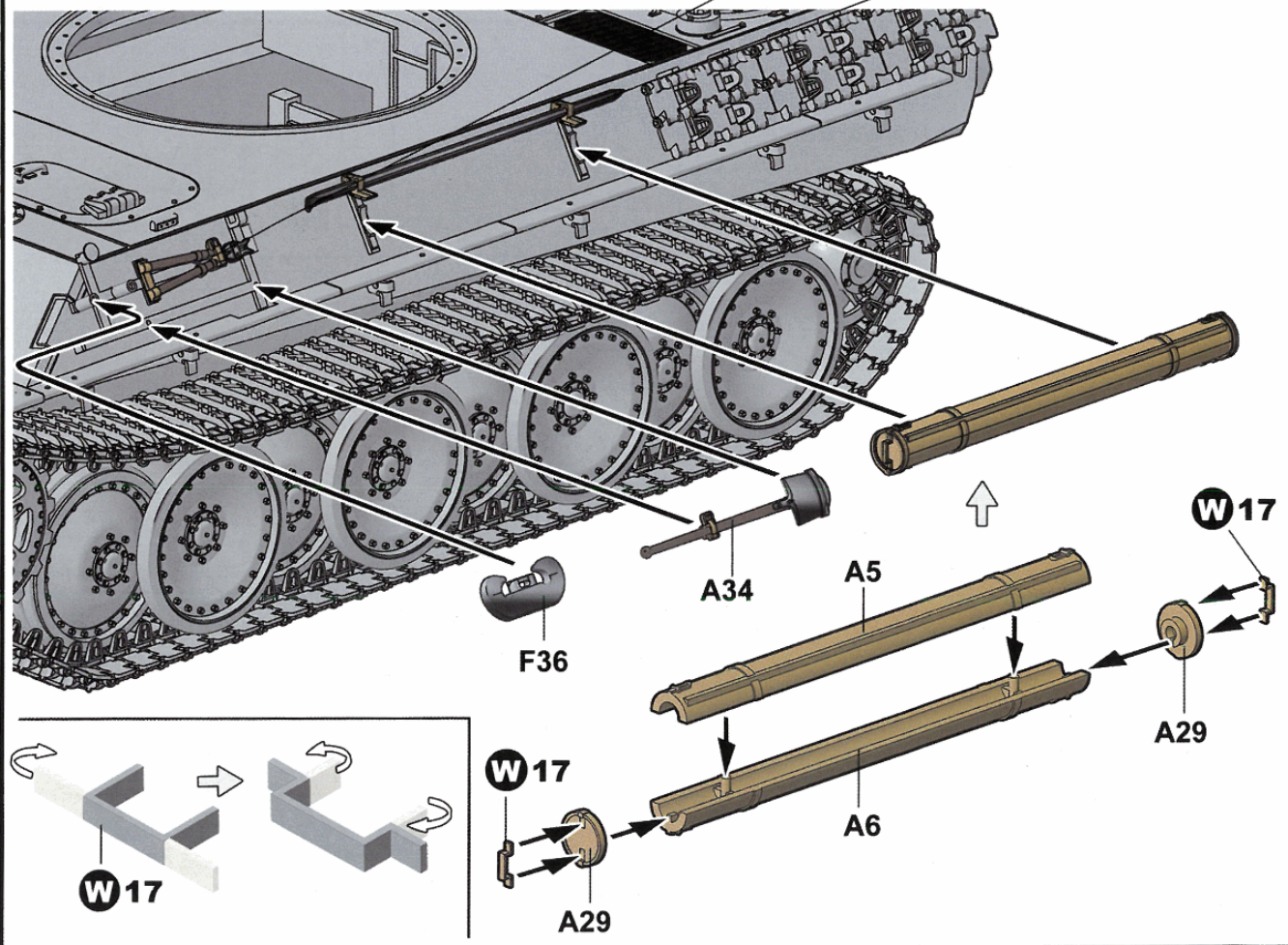
Attaching upper hull accessories 5

車体上部付属品の取り付け5

Установка деталей верхней части корпуса, этап 5

MC-508/N18

MC-215/N37

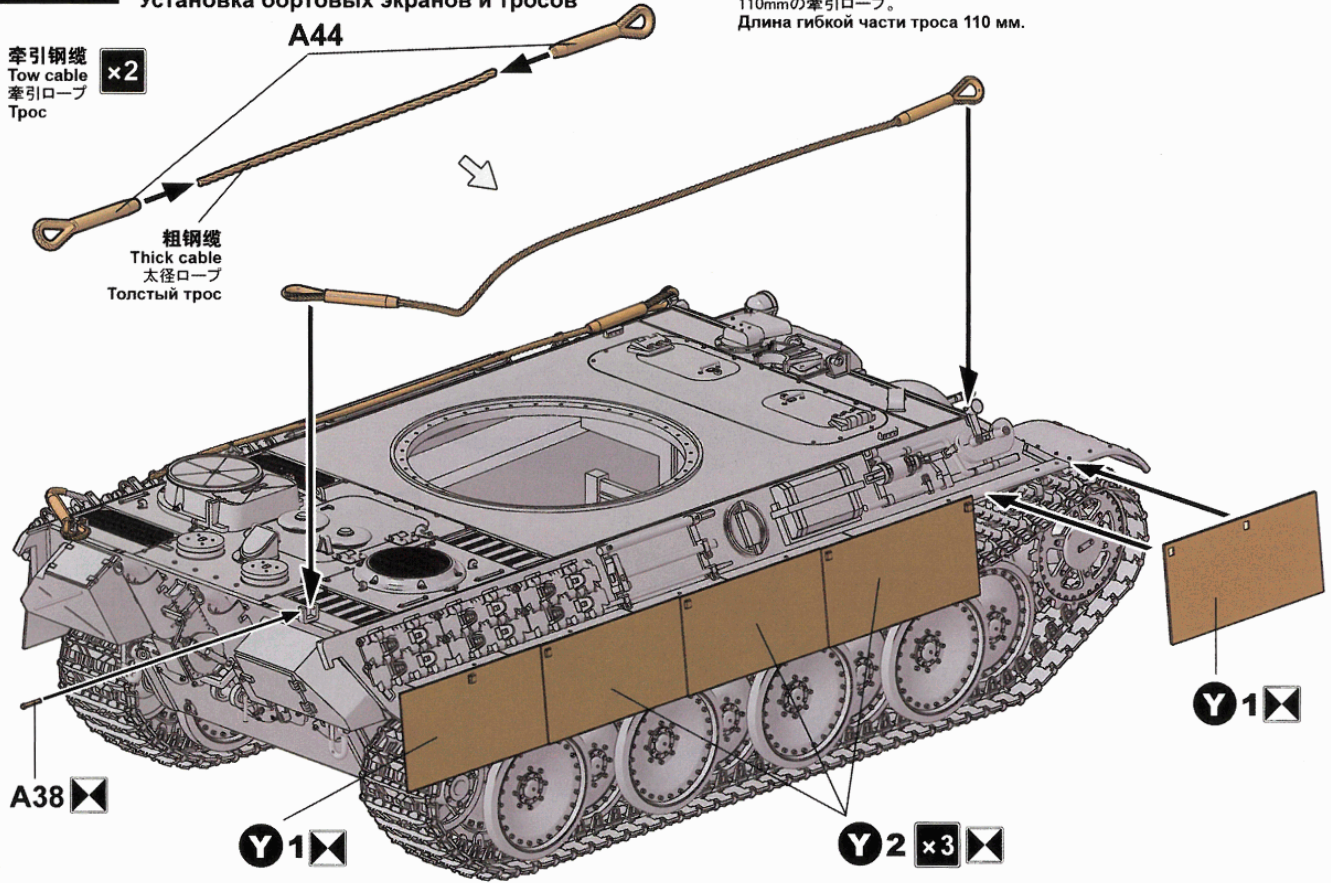


# 23

MENG

## 裙板及牵引钢缆组合 Attaching side skirts & tow cables サイドスカートと牽引ロープの取り付け Установка бортовых экранов и тросов

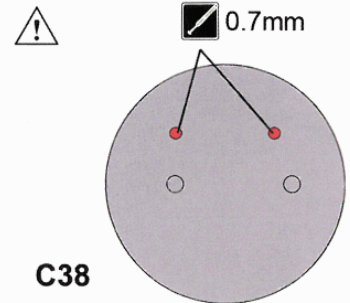
**钢缆长度110mm**  
The cable is 110mm long.  
110mmの牽引ロープ。  
Длина гибкой части троса 110 мм.



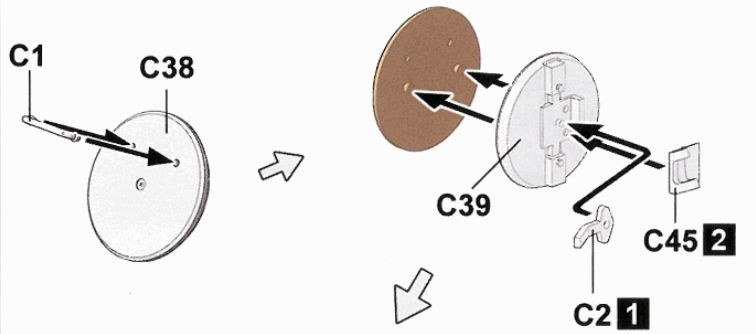
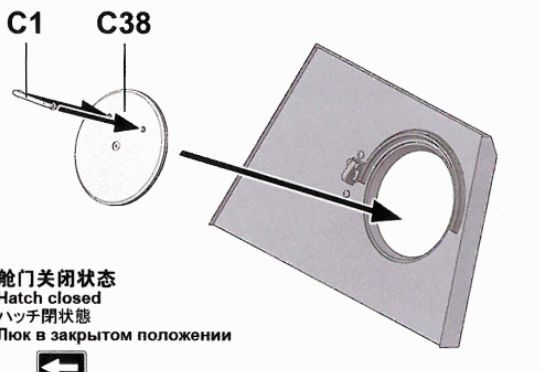
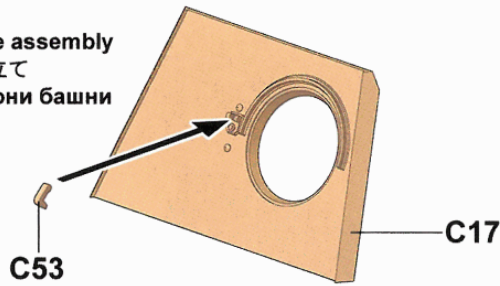
# 24

MENG

## 炮塔后装甲板组装 Rear turret armor plate assembly 砲塔後部装甲板の組み立て Сборка кормовой брони башни



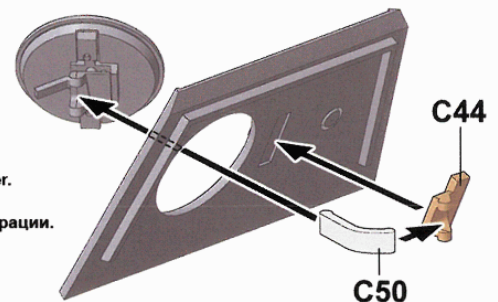
炮塔后装甲板  
Turret rear armor  
砲塔後部の装甲板  
Задняя броня башни



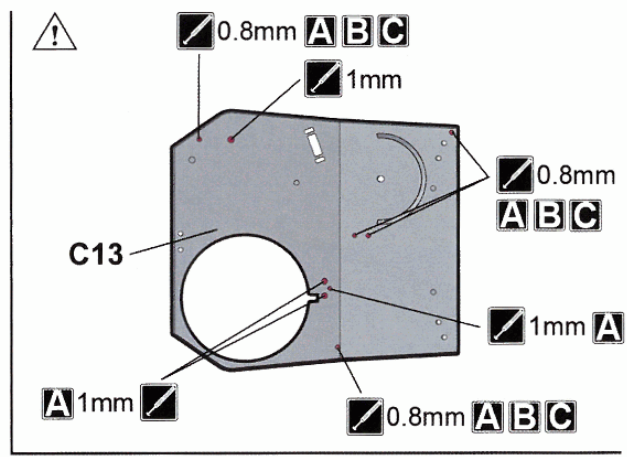
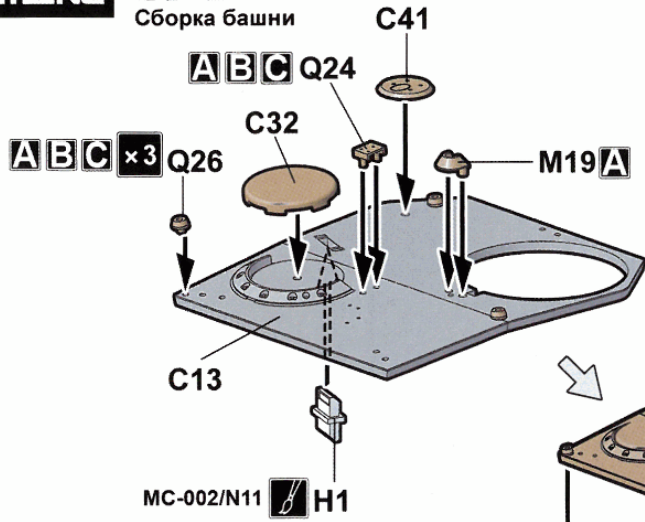
舱门打开状态  
Hatch open  
ハッチ開状態  
Люк в открытом положении

- 1 2 3**
- 1 依照数字顺序组合
  - 2 Attaching in numerical order.
  - 3 順番に取り付けてください。
  - 4 Установка в порядке нумерации.

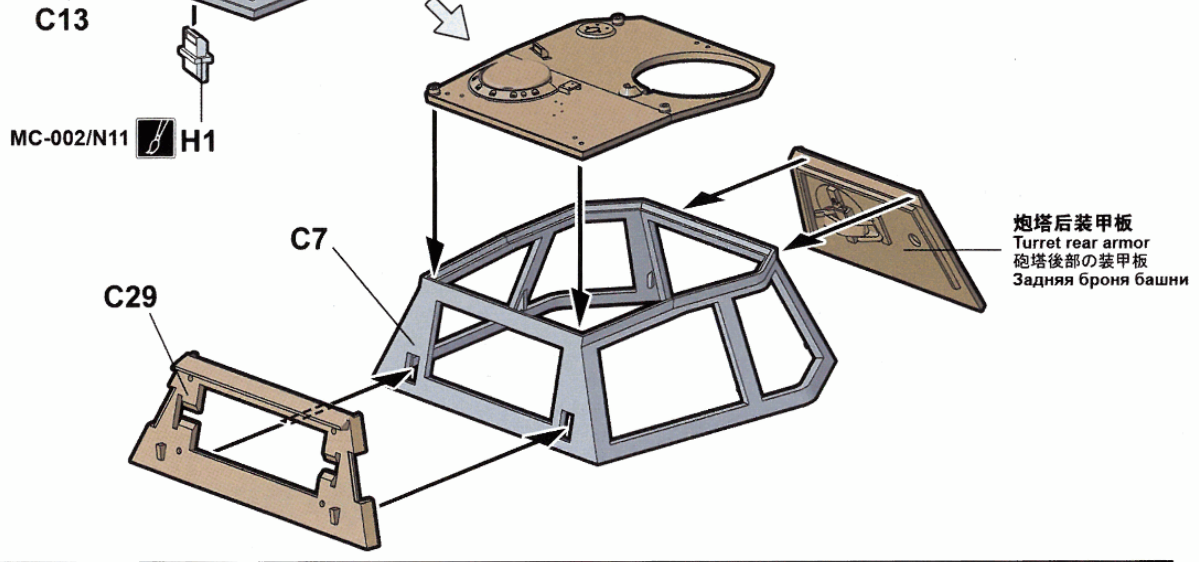
MC-002/N11



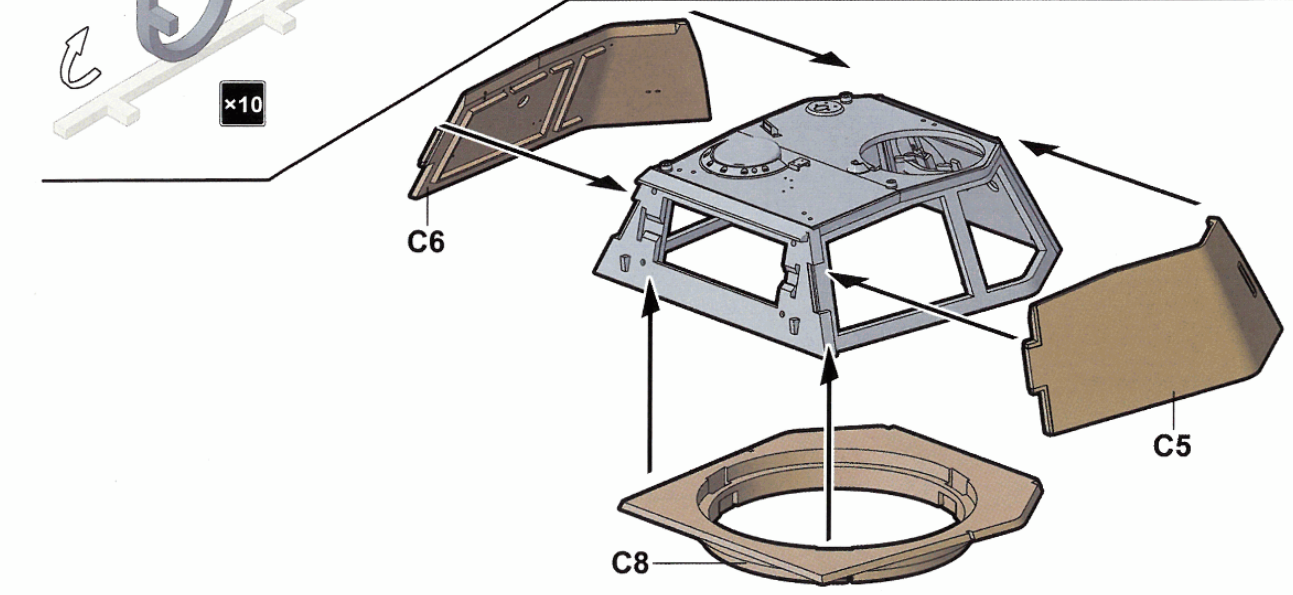
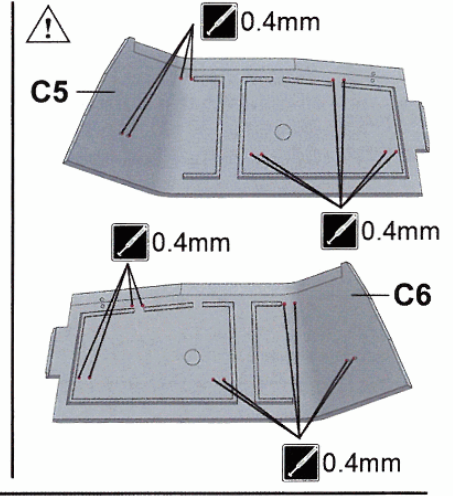
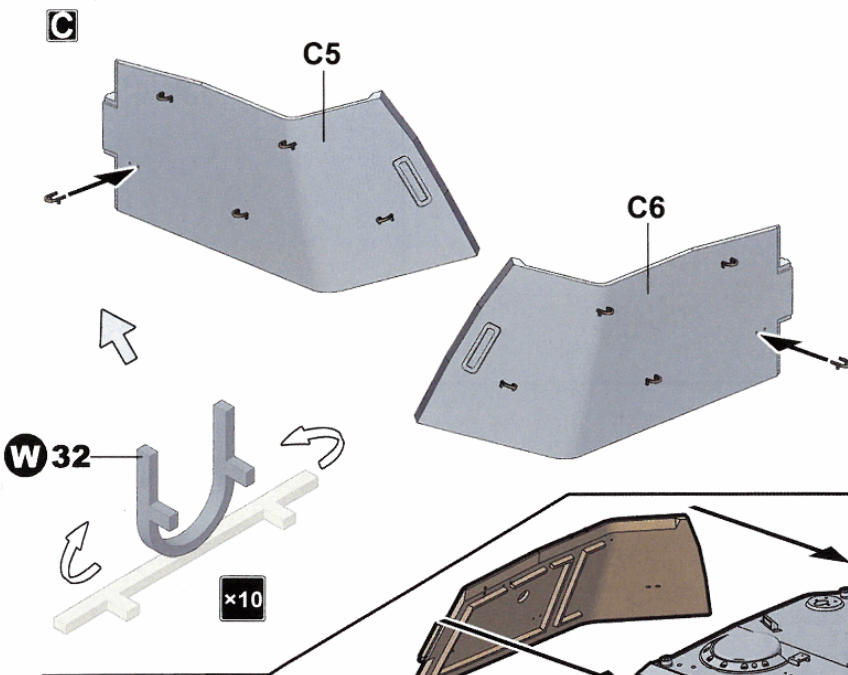
**炮塔组装**  
Turret assembly  
砲塔の組み立て  
Сборка башни



110mm



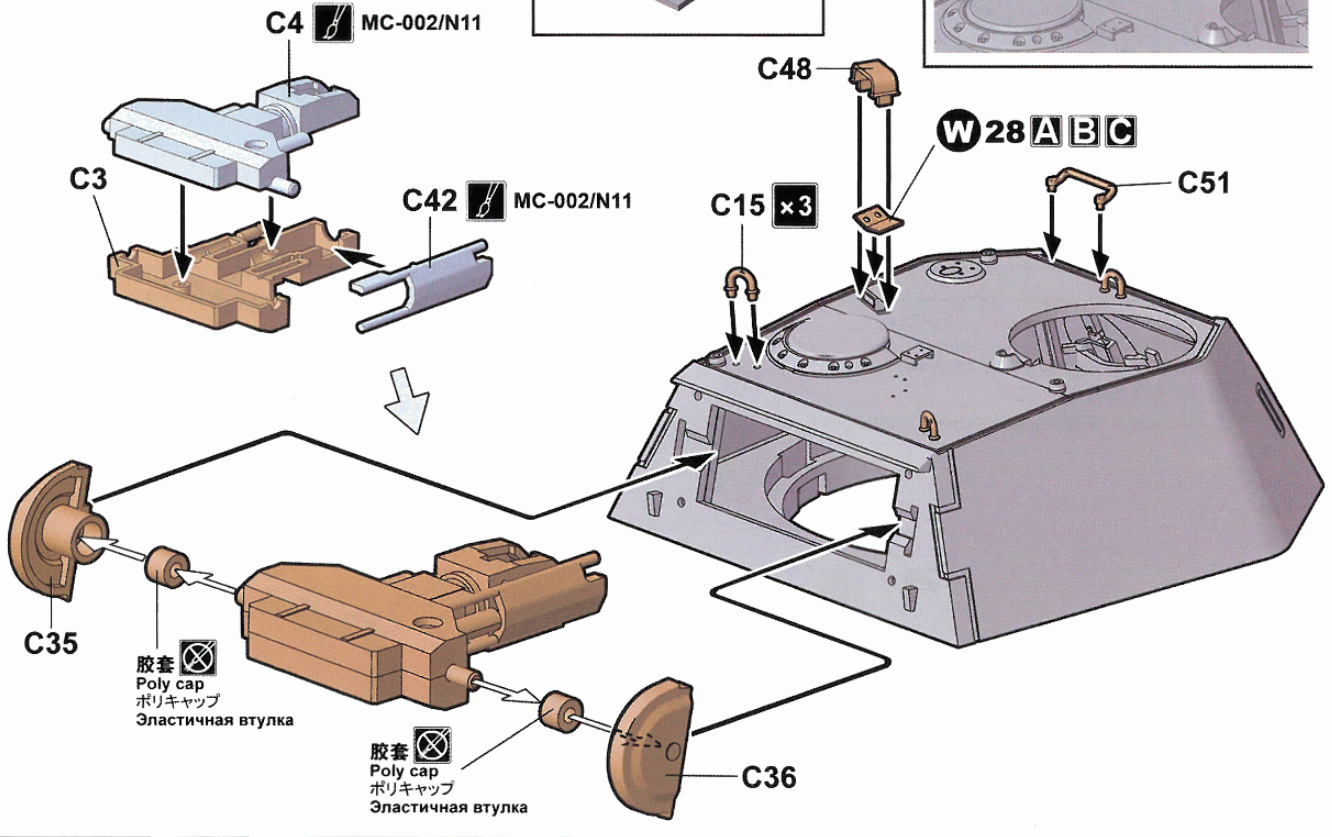
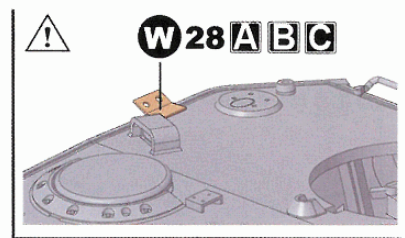
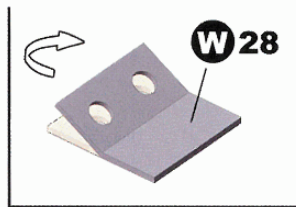
0mm



# 26

MENGG

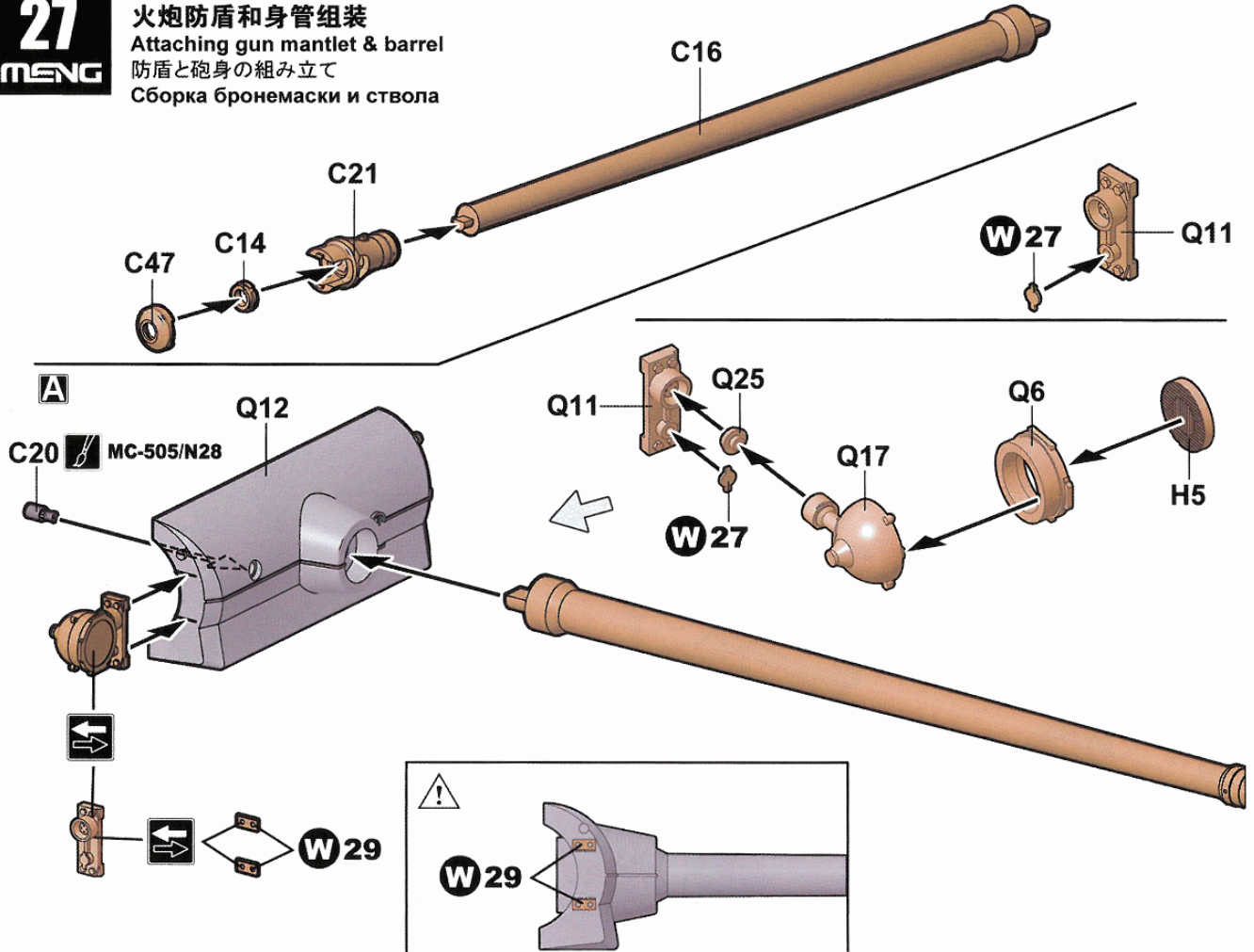
火炮炮尾組合  
Attaching main gun breech  
火炮後部の取り付け  
Установка казенника пушки

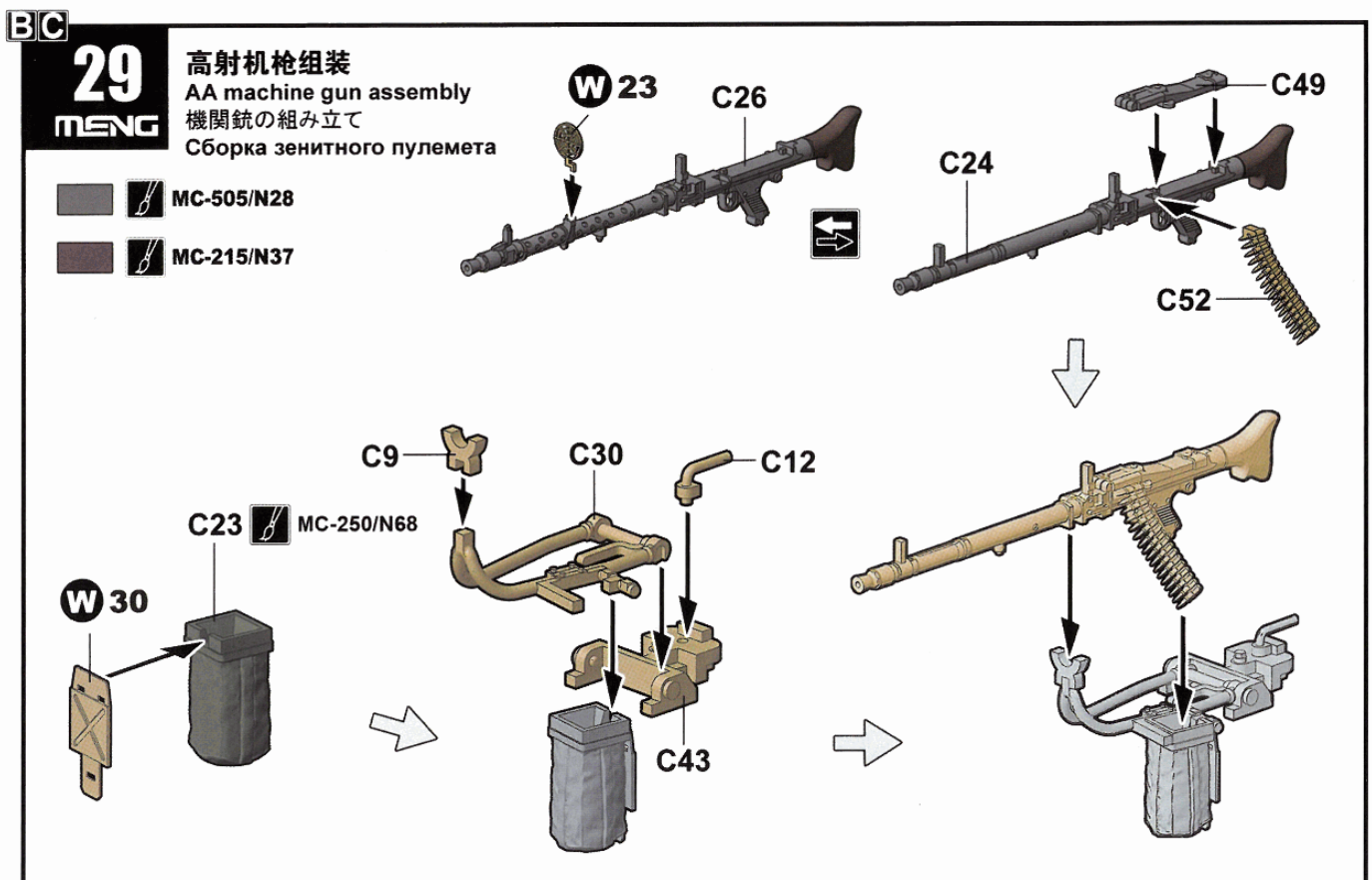
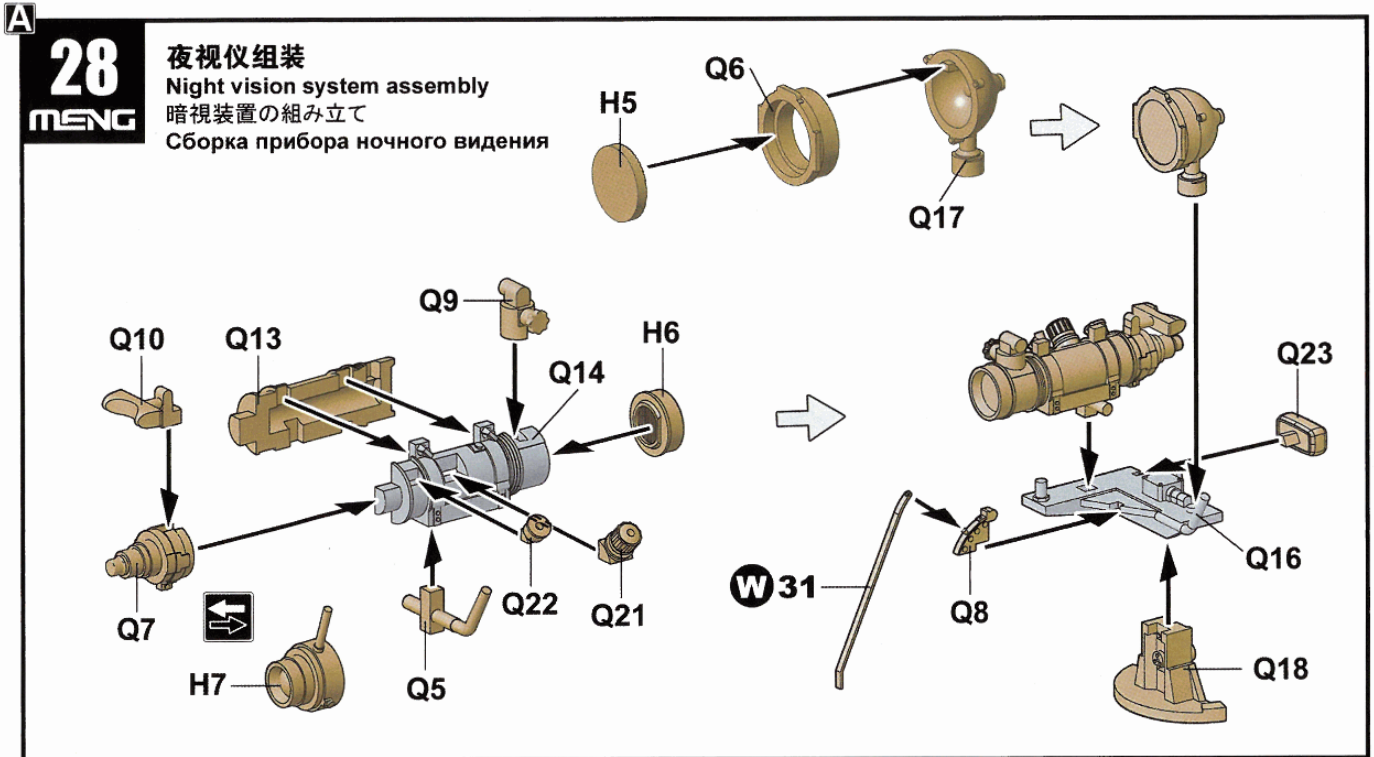
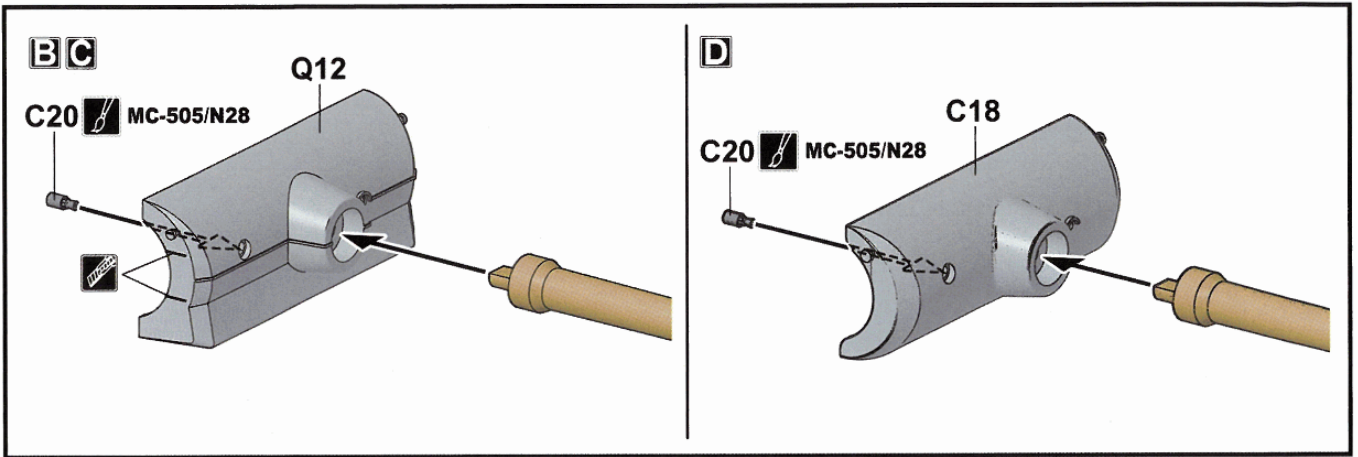


# 27

MENGG

火炮防盾和身管組裝  
Attaching gun mantlet & barrel  
防盾と砲身の組み立て  
Сборка бронемаски и ствола



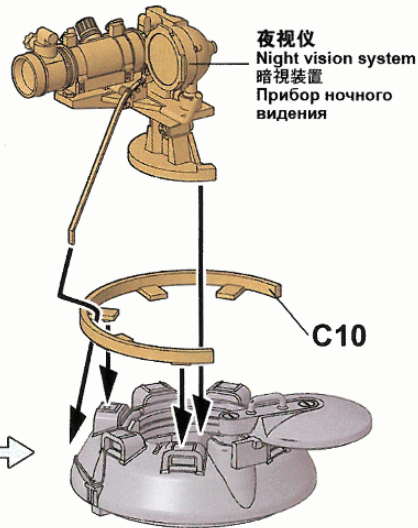
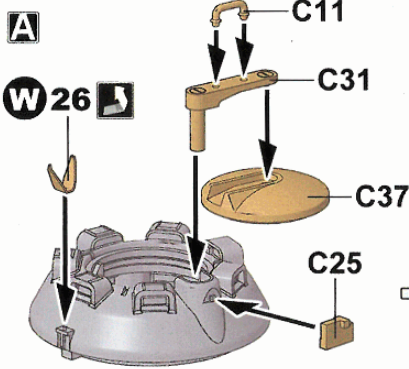
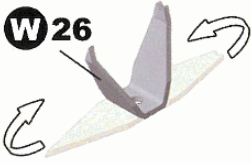
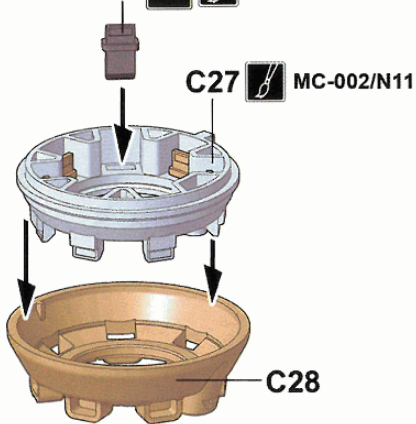


# 30

MENG

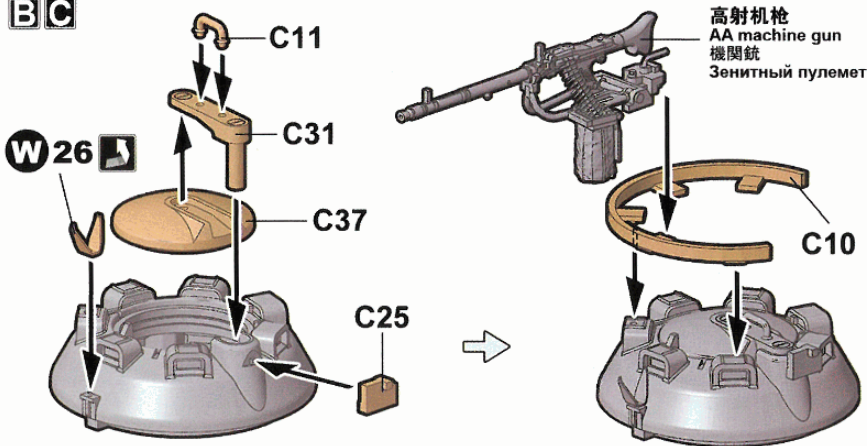
## 车长指挥塔组装 Commander's cupola assembly 車長用キューボラの組み立て Сборка командирской башенки

H3 x7 MC-001/N12



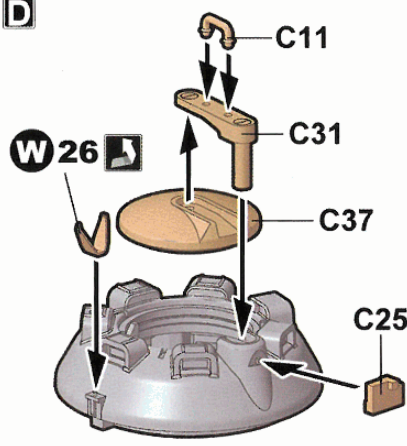
夜视仪  
Night vision system  
暗視装置  
Прибор ночного видения

B C



高射机枪  
AA machine gun  
機関銃  
Зенитный пулемет

D

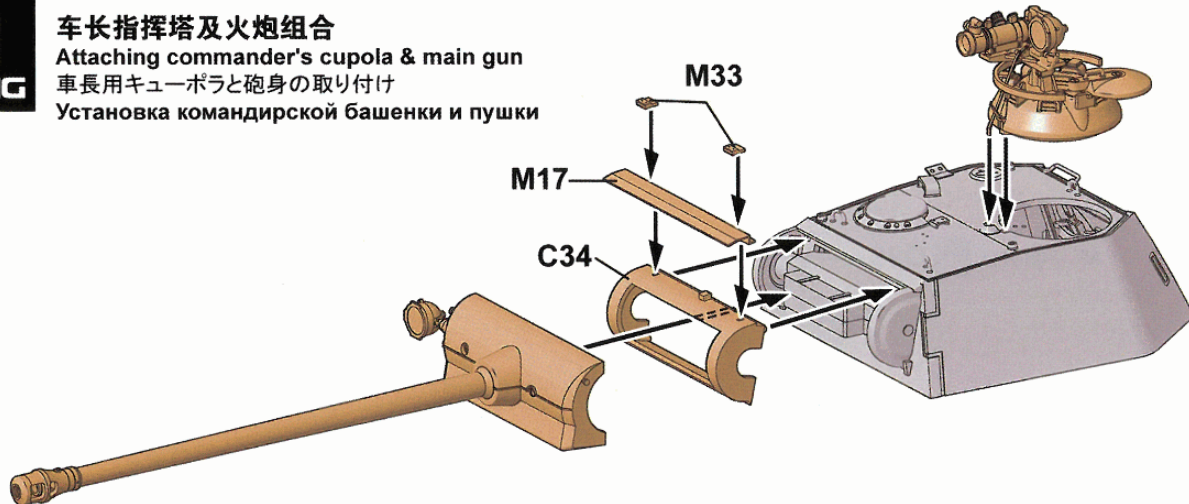


# 31

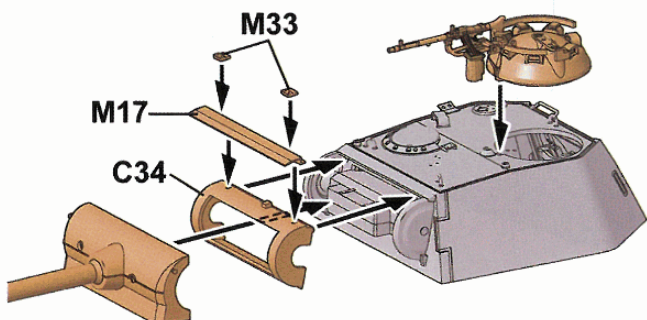
MENG

## 车长指挥塔及火炮组合 Attaching commander's cupola & main gun 車長用キューボラと砲身の取り付け Установка командирской башенки и пушки

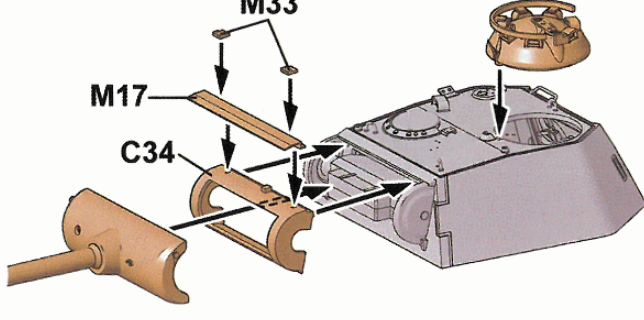
A



B C

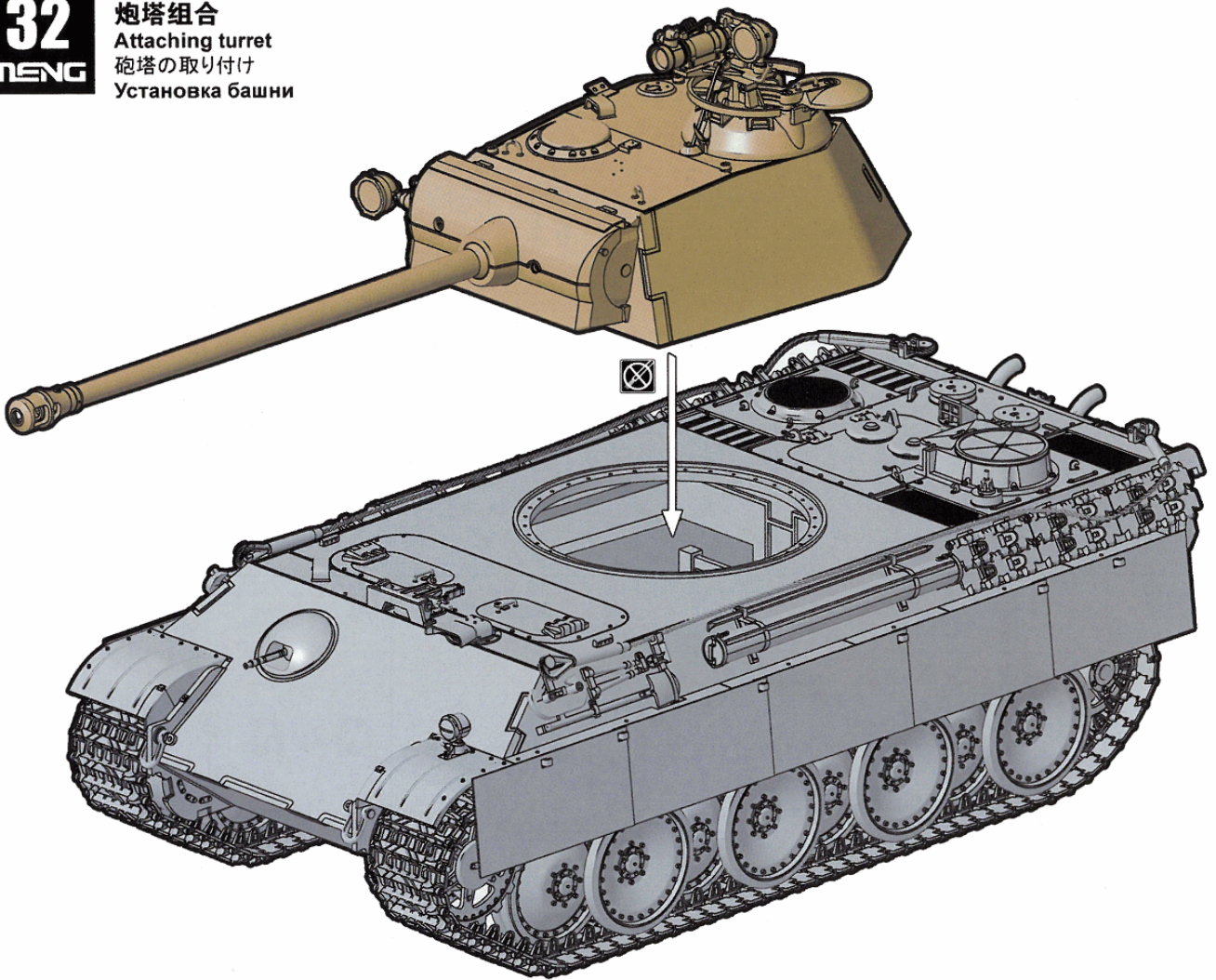


D



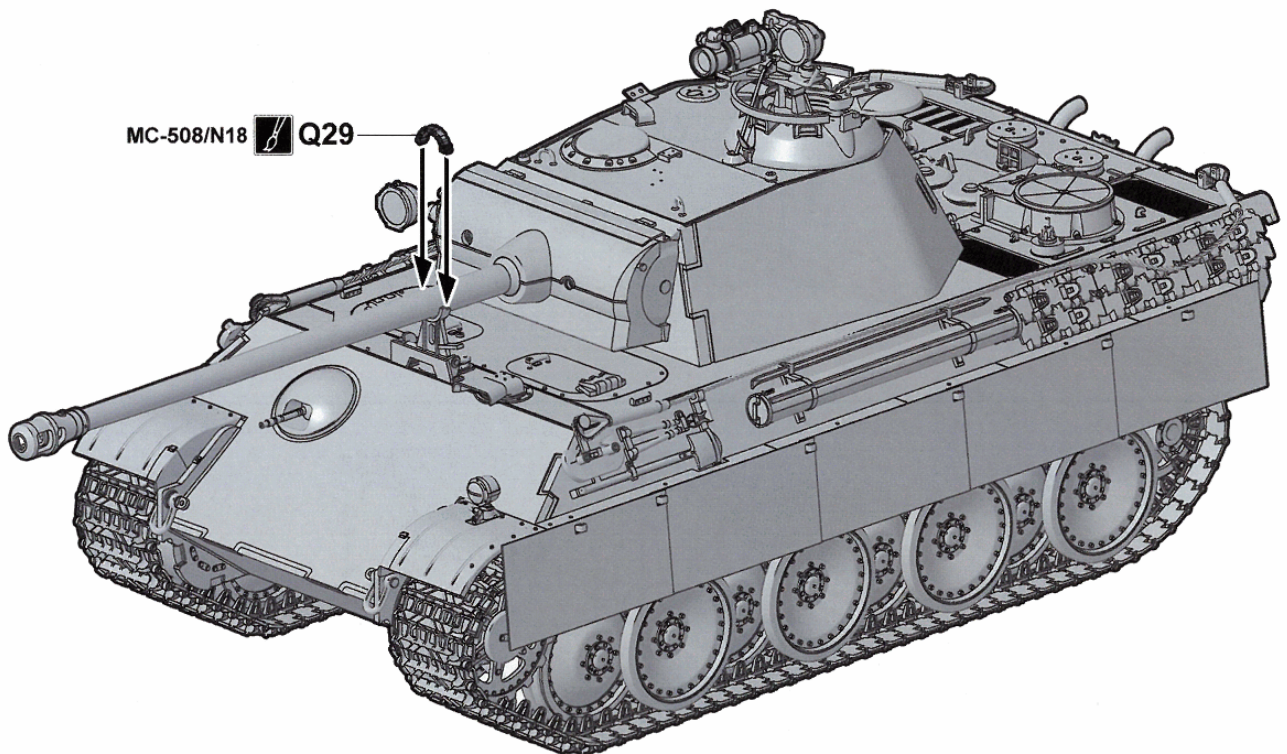
**32**  
MENG

炮塔組合  
Attaching turret  
砲塔の取り付け  
Установка башни



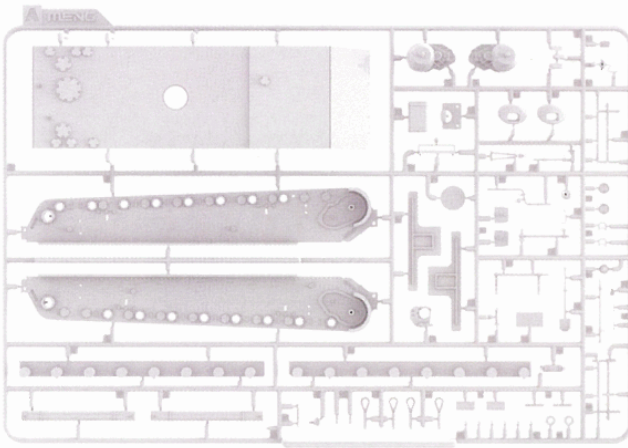
**33**  
MENG

主砲行軍鎖組合  
Attaching travel lock  
主砲トラベルロックの取り付け  
Установка фиксатора ствола по-походному

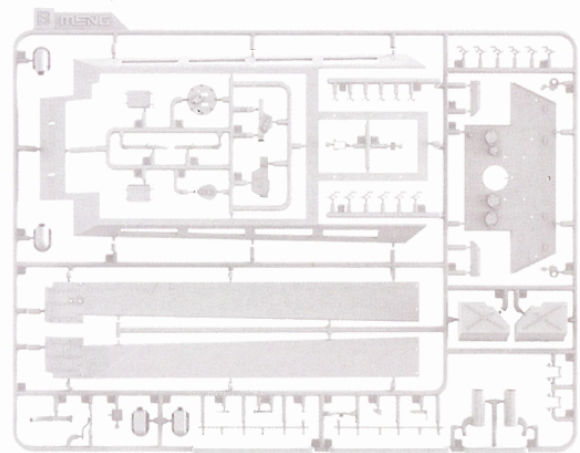




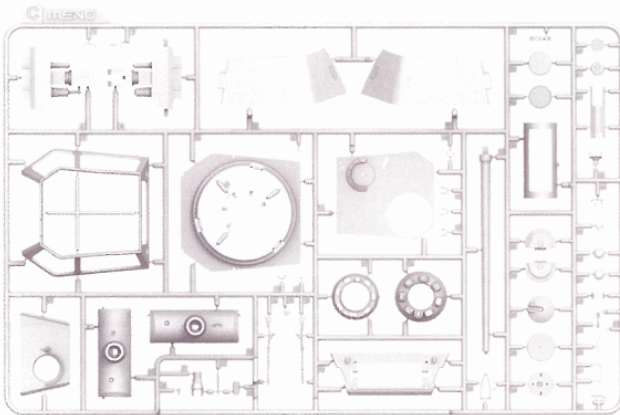
A Parts



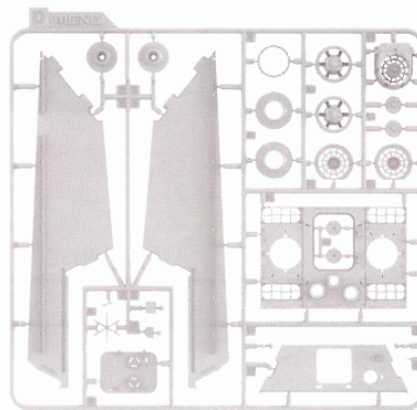
B Parts



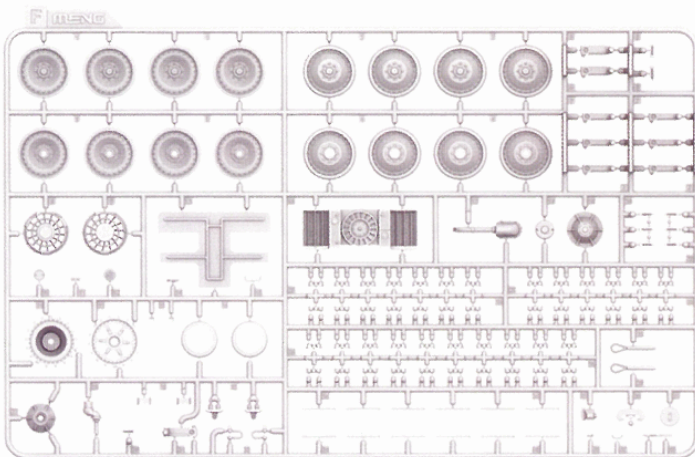
C Parts



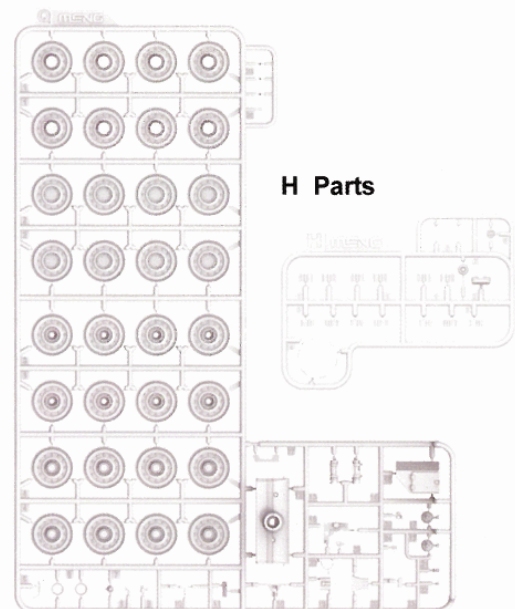
D Parts



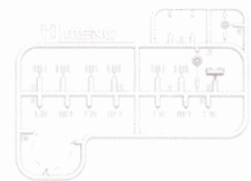
F Parts x2



Q Parts



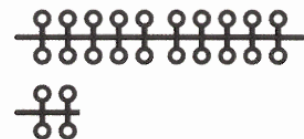
H Parts



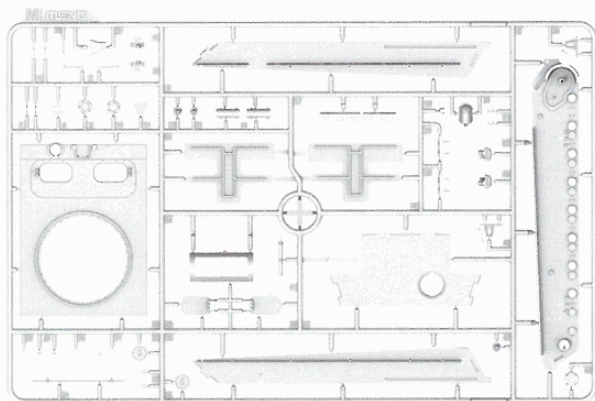
G Parts x3



胶套  
Poly cap  
ポリキャップ  
Эластичная втулка



## M Parts



粗鋼纜  
Thick cable  
太径ロープ  
Толстый трос



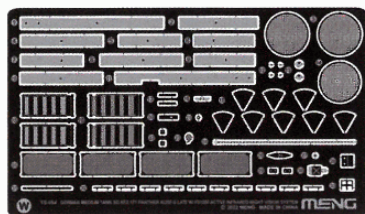
细鋼纜  
Thin cable  
細径ロープ  
Тонкий трос



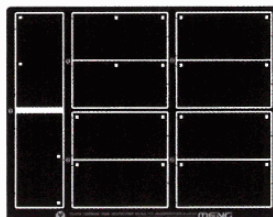
水貼  
Decal  
水転写デカール  
Декаль



## W Parts



## Y Parts



## 颜色对照表 Color reference カラー対応表 Таблица цветов

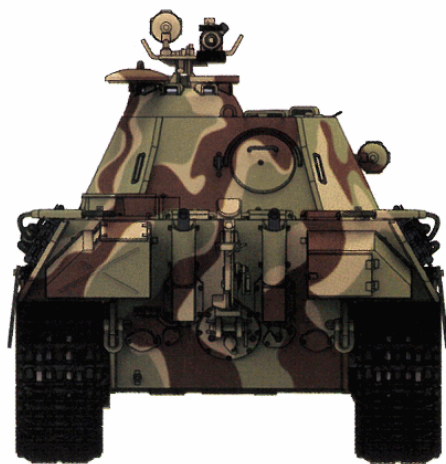
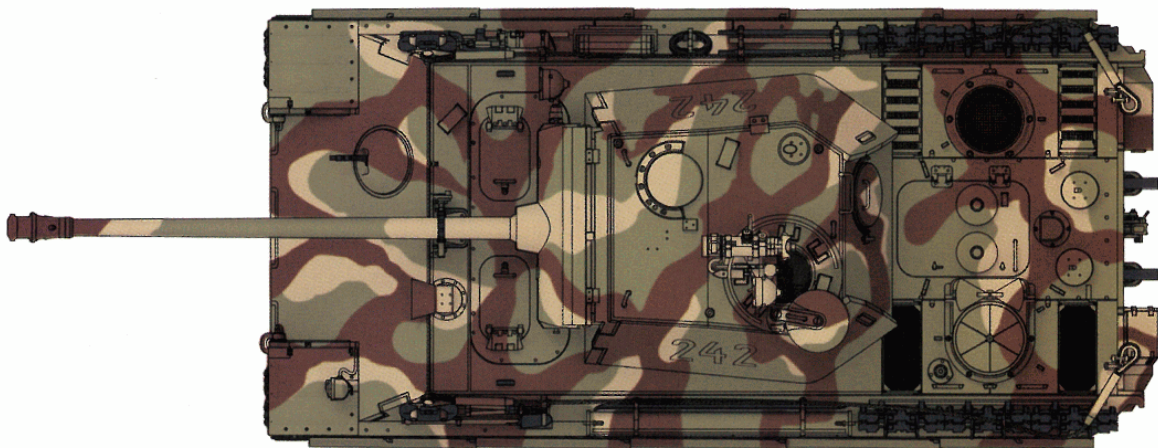
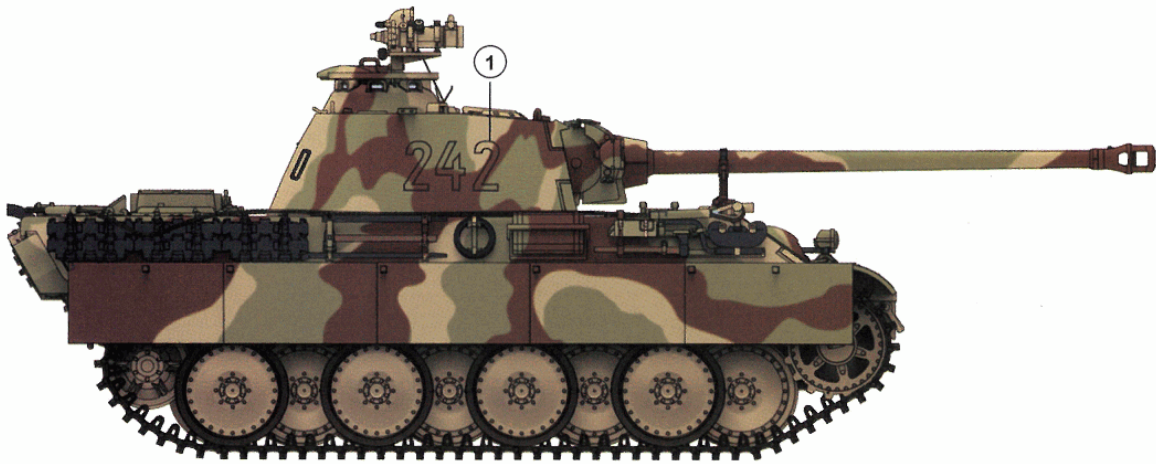
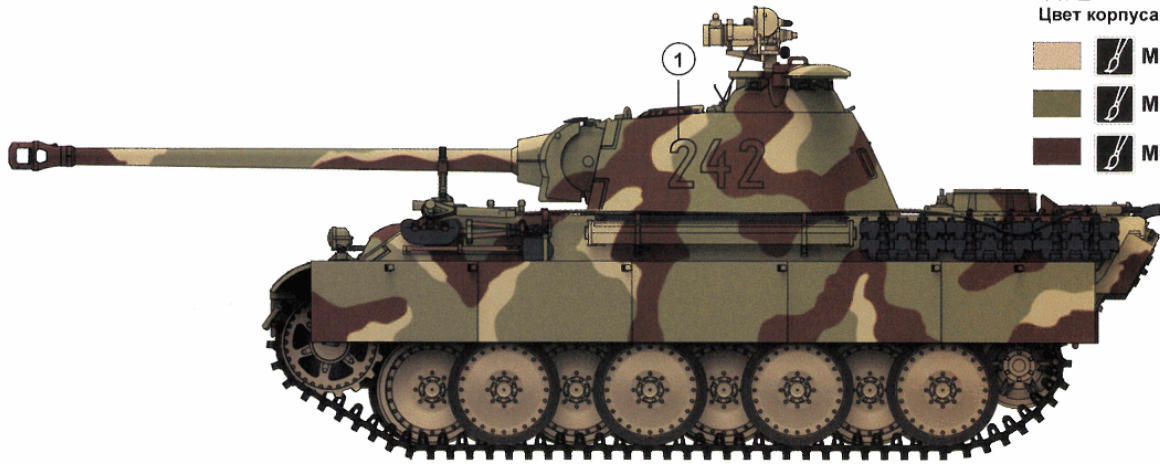


亚光黑	Matt Black	つや消しブラック	Матовый черный	MC-001	N12
亚光白	Matt White	つや消しホワイト	Матовый белый	MC-002	N11
透明红	Transparent Red	透明レッド	Красный, прозрачный	MC-101	N90
橡胶黑	Rubber Black	ラバーブラック	Цвет черной резины	MC-202	N77
木棕	Wood Brown	ウッドブラウン	Древесно-коричневый	MC-215	N37
原野灰	Field Grey	フィールドグレー	Зелено-серый	MC-250	N68
德军土黄	German Earth Yellow	ジャーマンアースイエロー	Темно-желтый	MC-255	N79
德军浅橄榄绿	German Light Olive Green	ジャーマンライトオリーブグリーン	Светлый зелено-оливковый	MC-258	N50
德军红褐	German Red Brown	ジャーマンレッドブラウン	Темно-коричневый	MC-259	N72
枪金属	Gun Metal	ガンメタル	Вороненая сталь	MC-505	N28
烧蚀	Burnt Red	バーントラスト	Ржавчина	MC-506	N76
黑铁	Steel	スチール	Стальной	MC-508	N18

**A** 德国国防军第8装甲师10团1营2连242号车, 1945年4月, 摩拉维亚, 捷克斯洛伐克  
No.242, 2nd Company, 1st Battalion, 10th Regiment, 8th Panzer Division, Wehrmacht, Moravia,  
Czechoslovakia, April 1945  
ドイツ国防軍第8装甲師団第10連隊第1大隊第2中隊242号車、1945年4月、モラヴィア・チェコスロバキア  
Танк №.242 из состава 2-ой роты 1-го батальона 10-го полка 8-го танковой дивизии  
вермахта, апрель 1945 года, Моравия, Чехословакия.

车体色  
Body color  
車体色  
Цвет корпуса

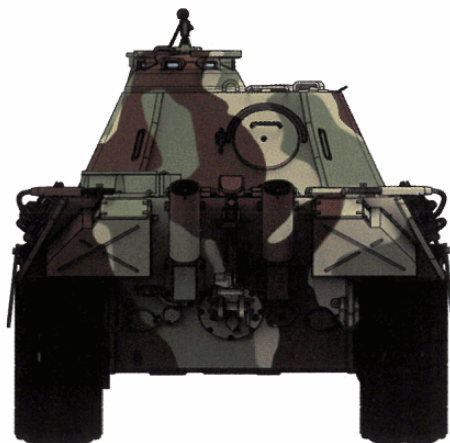
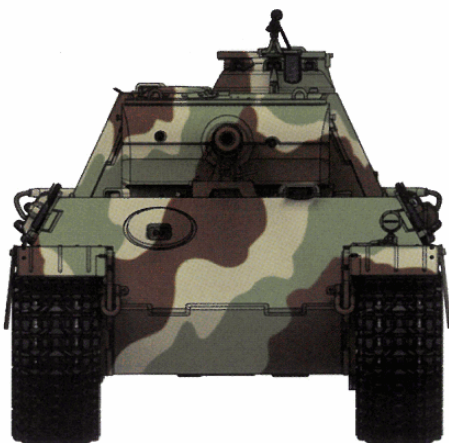
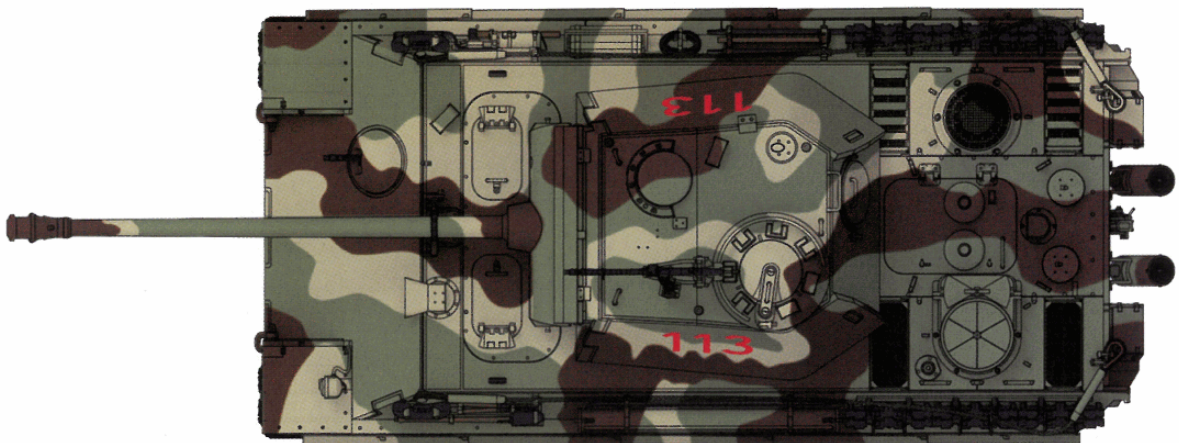
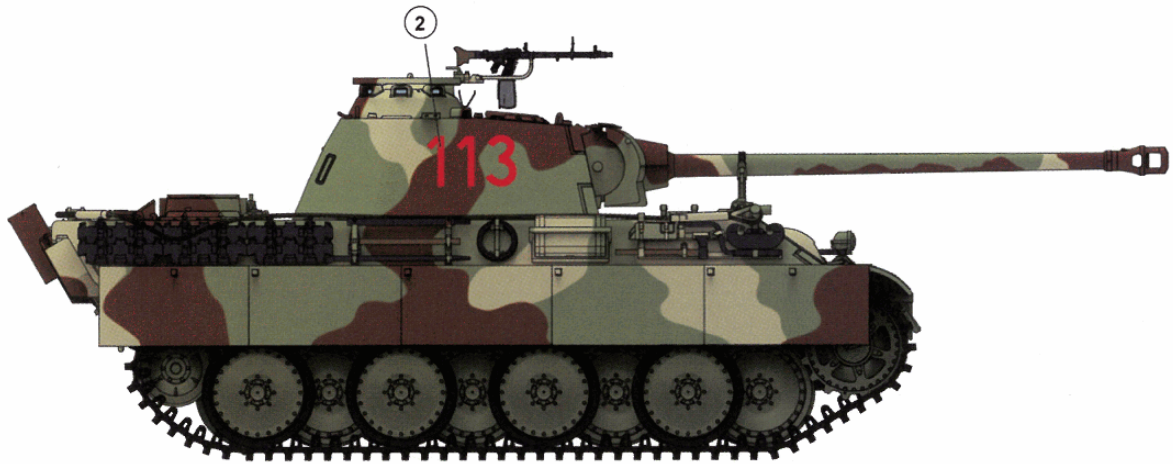
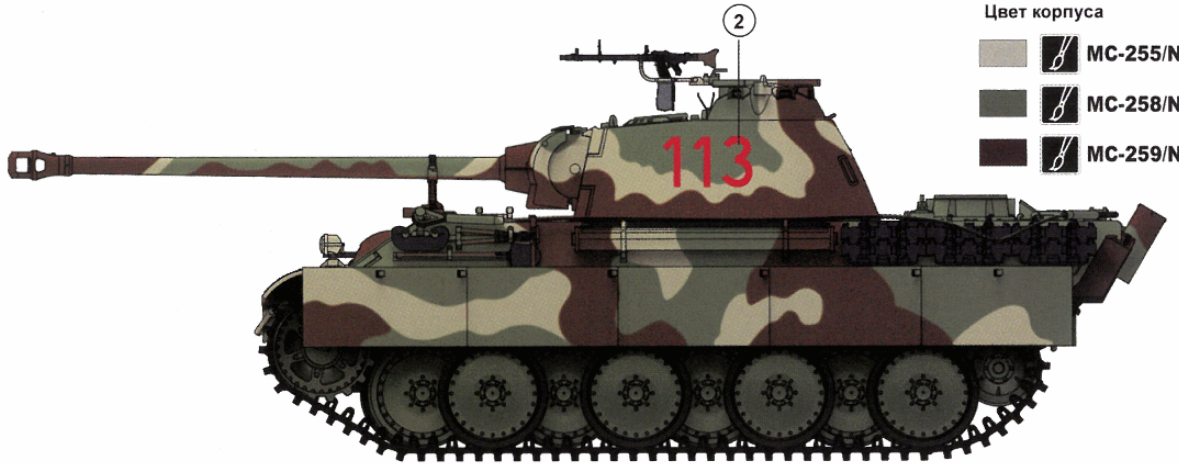
-   MC-255/N79
-   MC-258/N50
-   MC-259/N72



**B** 德国国防军第16装甲师第2团1营1连113号车, 1945年3月, 西里西亚, 德国  
 No.113, 1st Company, 1st Battalion, 2nd Regiment, 16th Panzer Division, Wehrmacht, Silesia, Germany, March 1945  
 ドイツ国防軍第16装甲師団第2連隊第1大隊第1中隊113号車、1945年3月、シレジア・ドイツ  
 Танк №.113 из состава 1-ой роты 1-го батальона 2-го полка 16-го танковой дивизии вермахта,  
 март 1945 года, Силезия, Германия.

车体色  
 Body color  
 車体色  
 Цвет корпуса

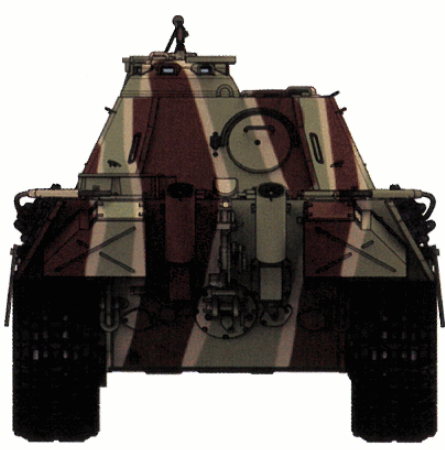
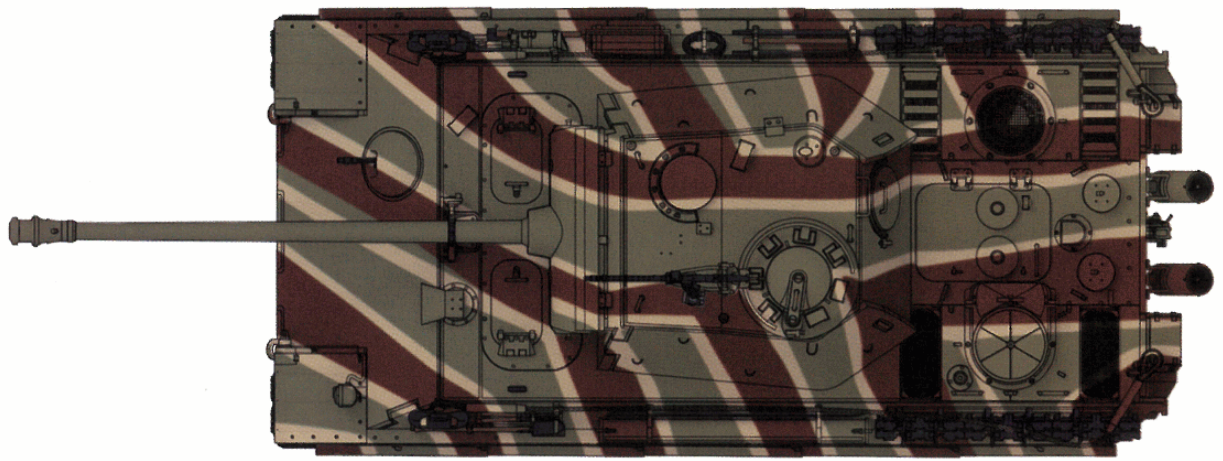
		MC-255/N79
		MC-258/N50
		MC-259/N72



**德国国防军第25装甲掷弹兵师第5坦克营，所属连队不详，1945年2月，奥尔特维希，德国**  
 Tank of 5th Panzer Battalion, 25th Panzergrenadier Division, Ortwig, Germany, February 1945  
 ドイツ国防軍第25装甲擲弾兵師団第5戦車大隊、1945年2月、オルトヴィヒ・ドイツ  
 Танк из состава некоей роты 5-го танкового батальона 25-ой танковой гренадерской дивизии,  
 февраль 1945 года, Ортвич, Германия.

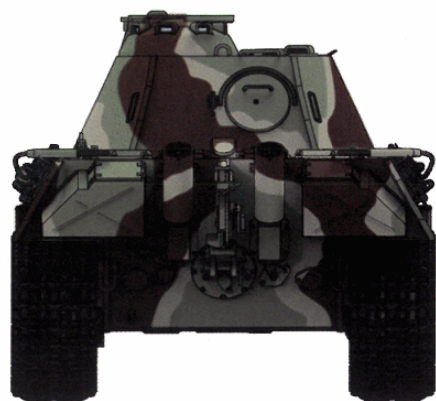
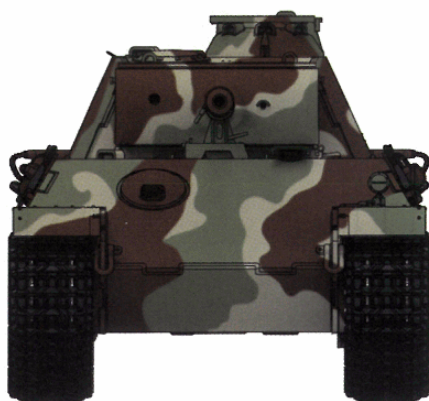
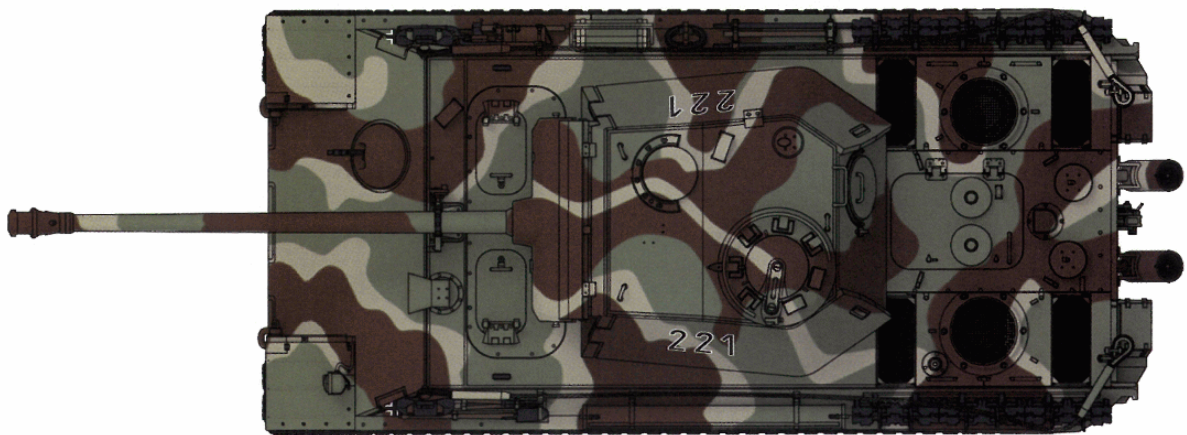
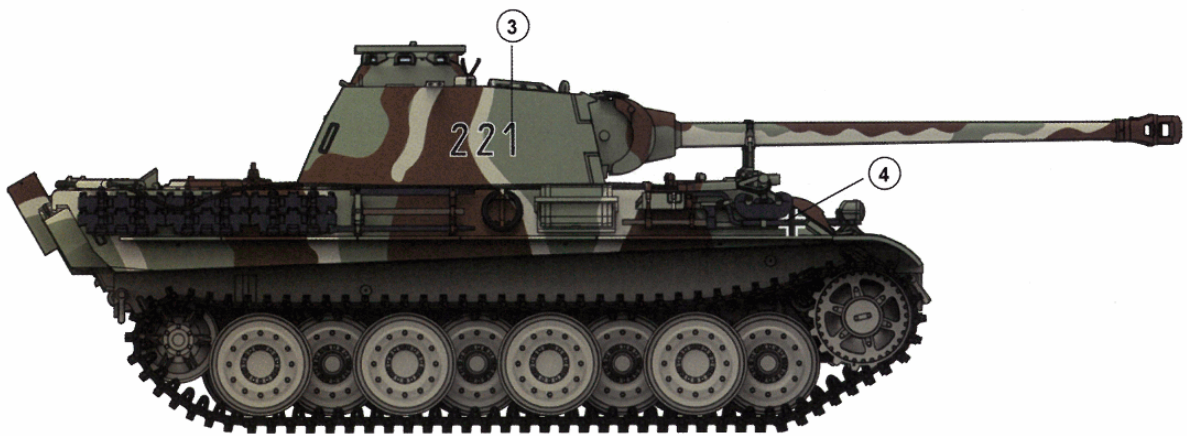
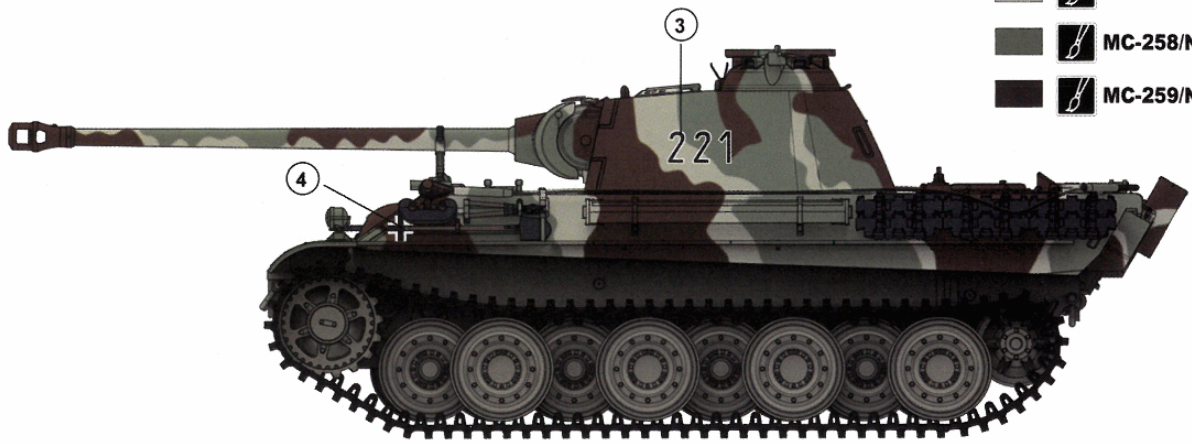
车体色  
 Body color  
 車体色  
 Цвет корпуса

-   MC-255/N79
-   MC-258/N50
-   MC-259/N72



**D** 德国党卫军第1坦克团1营2连221号车, 1944年12月, 比利时  
 No.221, 2nd Company, 1st Battalion, 1st Panzer Regiment, Waffen-SS, Belgium, December 1944  
 ドイツ第1SS戦車連隊第1大隊第2中隊221号車、1944年12月、ベルギー  
 Танк №.221 из состава 2-ой роты 1-го батальона 1-го танкового полка СС, декабрь 1944 года, Бельгия.

- 车体色  
 Body color  
 車体色  
 Цвет корпуса
-  MC-255/N79
  -  MC-258/N50
  -  MC-259/N72





**MENG**  
WWW.MENG-MODEL.COM

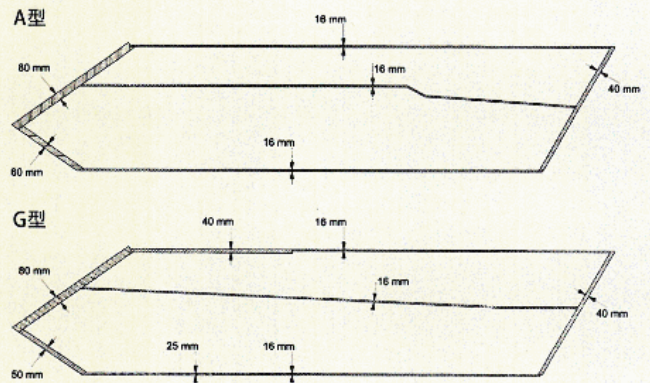
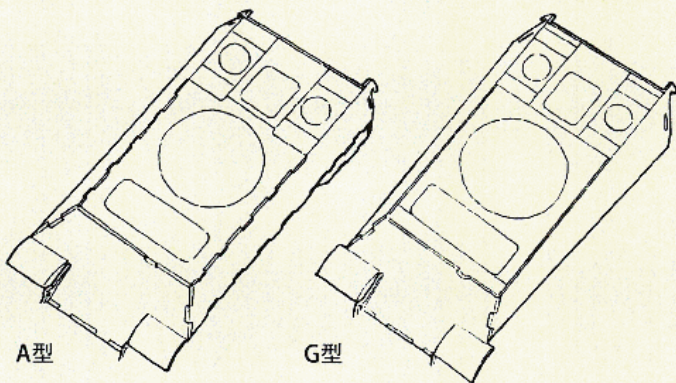


# GERMAN MEDIUM TANK Sd.Kfz.171 PANTHER Ausf.G LATE w/ FG1250 ACTIVE INFRARED NIGHT VISION SYSTEM

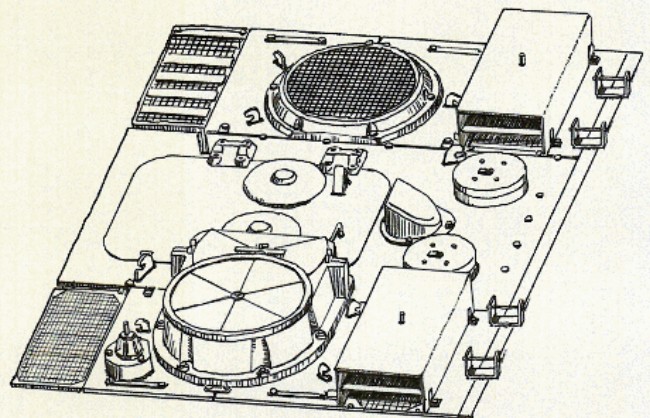
## 德国中型坦克Sd.Kfz.171“黑豹”G后期型 带FG1250主动红外夜视系统

文/怡白

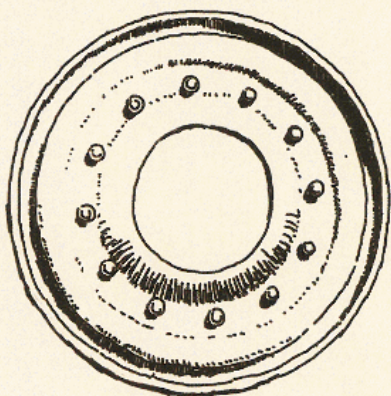
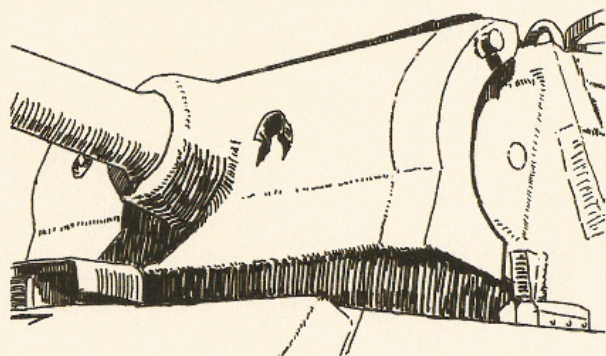
1944年4月3日，MAN公司首次报告已经完成了“黑豹”G型底盘的试生产。从1944年3月至1945年4月，MAN公司共制造了1143辆“黑豹”G型中型坦克；1944年7月，MAN公司停止了“黑豹”A型的生产，转产G型；戴姆勒-奔驰自1944年5月至1945年4月共制造了1004辆G型。作为“黑豹”最经典且产量最大的型号，通常认为G型的总产量为2961辆。此外，由于战争后期纳粹德国的军事工业体系因为盟军的战略轰炸而组织混乱，同时德军在东西两线承受了越来越大的压力，“黑豹”G型在实际生产中是不不断根据战场使用经验的反馈来进行渐进式改进的。



在总结此前“黑豹”使用经验的基础上，“黑豹”G型不断对生产型进行优化，这成为“黑豹”改进的主要指导思想。G型车体侧面装甲的厚度和倾角调整，既是缘于战场上盟军反坦克火力迅速提高带来的压力，也是为了应对纳粹德国战略资源储备日趋枯竭带来的困扰。原有倾角40度的40毫米装甲，被换成了以29度倾角安装的50毫米均质钢装甲。这一改进增加了305千克重量，为此“黑豹”G型的车体首下装甲由60毫米减为50毫米，重量因此降低了150千克，车体底部装甲改用25毫米和16毫米装甲板拼接而成，事实证明这一设计不但减轻了100千克的车重，而且保证了在面对地雷时拥有较强的防御力。另外，为了应对盟军的空中威胁，G型还加强了对排气通风系统的伪装，1944年5月排气管外的装甲保护套由焊接改为铸造。

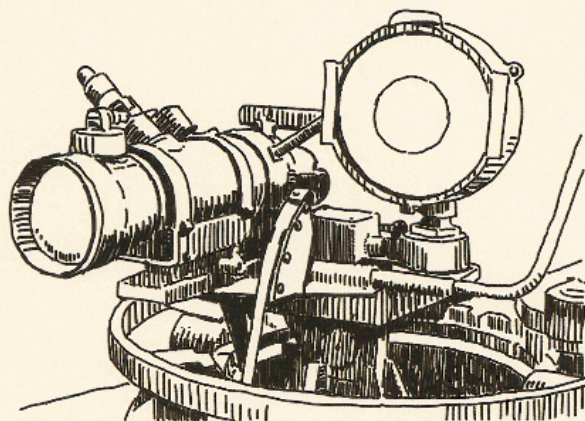


“黑豹” G型对炮塔设计的改进是渐进式的，其中最明显的变化是火炮防盾底部增加被称为“下巴”的凸起，希望借此解决弧形护盾造成的跳弹击穿车体上部薄弱的“窝弹区”，但直到盟军在战争后期解放MNH工厂时仍缴获了大批采用老式护盾设计的G型炮塔。1944年9月在炮长瞄准镜上增加的防雨罩以及遮盖护盾侧面的金属挡泥板同样被证明并不属于G型炮塔的“标配”。



1944年9月，MAN公司在二十多辆“黑豹” G型上安装了参考苏制KV坦克设计的全钢负重轮。据说全钢负重轮最初是为“黑豹” II量身打造的。这些全钢负重轮直径仅有800毫米，虽然可以节省宝贵的橡胶资源，但换装后导致“黑豹” G型的离地间隙减少30毫米，最终这一设计并未得到推广。

为了能够在夜间作战中抵消盟军在航空兵和装甲兵数量上的压倒性优势，纳粹德国在“黑豹” G型上安装了代号为“食雀鹰”的FG1250型主动红外夜视系统。1936年AEG与蔡司公司开始研制红外夜视系统，1939年纳粹德国在37毫米反坦克炮上进行了夜视系统的试验。1942年“黄鼠狼” II自行反坦克炮首次安装了ZG1221型主动红外夜视系统。在古德里安的亲自推动下，1944年底“黑豹” G型开始装备FG1250型主动红外夜视系统。这套系统由固定在炮塔车长指挥塔上的30厘米200瓦红外线探照灯和红外成像仪组成，安装在炮塔右侧弹药架上的电源负责供电，理论上观察距离可达到500米，但苏军战后测试后认为其仅能探测200米外的目标。



同时，德军开始在半履带车上安装功率达到6000瓦的60厘米红外探照灯。在这种探照灯的照射下，“黑豹” G型可在夜暗条件下发现并攻击600~700米外的目标。不过由于早期红外元器件成本过高，仅有50~60辆“黑豹” G型加装了FG1250系统。当时AEG和蔡司公司生产的红外成像仪成本高达35000帝国马克，而一辆不安装武器、光学设备和无线电的“黑豹”坦克生产成本仅为12000帝国马克左右。

## German Medium Tank Sd.Kfz.171 Panther Ausf.G Late w/ FG1250 Active Infrared Night Vision System

On April 3, 1944, MAN reported that it had completed the trial production of the Panther Ausf.G

chassis. From March 1944 to April 1945, MAN manufactured 1,143 Panther Ausf.G medium tanks. In July 1944, MAN stopped the production of Panther Ausf.A tanks and switched to the Panther Ausf.G. Daimler-Benz built a total of 1,004 Panther Ausf.Gs between May 1944 and April 1945. As the most classic and most produced Panther variant, it is generally believed that a total of 2,961 Panther Ausf.G tanks were built. In late WWII, the Nazi Germany's military industrial system was disturbed due to the strategic bombing of the Allied forces. At the same time, the German troops were under increasing pressure both on the East and West fronts. The production of the Panther Ausf.G kept integrating incremental improvements according to the experience and feedback from battlefields.

The production of the Panther Ausf.G kept absorbing the experience gained from actual use. This became the main guideline of the Panther improvement. The adjustment of thickness and inclined angle of the Panther Ausf.G's hull side armor was caused by the rapidly increasing anti-tank fire of the Allied forces in the battlefields and it's also the response to the exhaustion of Germany's strategic resources reserve. The original 40 degree inclined 40mm armor was replaced by 29 degree inclined 50mm homogeneous steel armor. This change added the weight by 305kg. For this reason, thickness of the front lower glacis plate was reduced from 60mm to 50mm and this resulted in the deduction of 150kg of weight. The hull bottom used the spliced armor of 25mm and 16mm armor plates. It was proved that this design not only reduced the tank's weight by 100 kg, but also ensured a strong protection against landmines. What's more, in response to the Allied threats from air, the Panther Ausf.G tanks had strengthened protection of the exhaust and ventilation system. In May 1944, the welded armor protection cover of the exhaust pipe was changed to a cast one.

The improvement of the Panther Ausf.G's turret design was gradual, and the most obvious change was the addition of a protruded "chin" at the bottom of the gun mantlet. This was to solve the shot trap caused by the arc gun mantlet. But when the Allied forces occupied the MAN factory in the late war, they still captured a large number of Panther Ausf.G turrets with the old mantlet. The rain cover added to the gunner's sight in September 1944 and the metal guards covering the sides of mantlet were also proved not to be standard for the Panther Ausf.G turret.

In September 1944, MAN installed all-steel road wheels designed with reference to the Soviet KV tank on more than 20 Panther Ausf.Gs. It's said that the all-steel road wheels were originally made for the Panther II. The diameter of these all-steel road wheels was only 800 mm. Although it could save precious rubber resources, the ground clearance of the Panther Ausf.G was reduced by 30 mm after the replacement. At last, this design was not pressed ahead.

To be able to offset the overwhelming advantages of the Allied forces in the number of aviation and armored forces in night operations, the Nazi Germany installed the FG1250 "Sperber" active infrared night vision system on the Panther Ausf.G tanks. In 1936, AEG and Zeiss began to develop an infrared night vision system. In 1939, Germany conducted a test of the night vision system on a 37mm anti-tank gun. In 1942, the Marder II self-propelled anti-tank gun was installed with the ZG 1221 active infrared night vision system for the first time. Under Guderian's promotion, the Panther Ausf.G tanks began to be equipped with the FG1250 active infrared night vision system at the end of 1944. This system consisted of a 30cm 200 watt infrared searchlight and an infrared image converter fixed on the commander's cupola. The power supply was installed on the ammunition rack on the right side of the turret. Theoretically, the observation distance can reach 500 meters, but according to a Soviet test after the war, it could only detect targets 200 meters away. At the same time, the German army began to install 60 cm infrared searchlights with a power of 6000 watts on the half-track vehicles. With such a searchlight, the Panther Ausf.G could find and attack targets 600-700 meters away in dark conditions. However, because of the high cost of early infrared components, only 50 to 60 Panther Ausf.G tanks were equipped with the FG1250 system. At that time,

the infrared imager produced by AEG and Zeiss cost as much as 35,000 Reichsmarks, while a Panther tank without weapons, optical equipment and radio cost only about 12,000 Reichsmarks.

## ドイツ中戦車 Sd.Kfz.171 パンターG 後期型 FG1250赤外線暗視装置付

1944年4月3日、MAN社はパンターGシャシーの試作が完了したことを初めて報告した。1944年3月から1945年4月にかけて、MAN社は中戦車パンターGを1,143輛製造した。1944年7月に、MNH社はパンターAの製造を中止してパンターGに切り替えた。ダイムラー・ベンツ社は1944年5月から1945年4月まで1,004輛のパンターGを製造した。パンターを代表する生産量が最も大きいモデルとして、パンターGの総生産量は2,961輛と言われている。また、戦争末期に連合軍の戦略爆撃によってナチス・ドイツの軍需産業体制が混乱し、東西戦線でドイツ軍の圧力が高まることもあって、パンターGは実際の生産において戦場での使用経験のフィードバックに基づいて順次改良されていった。

パンターでの経験をもとに、パンターGは量産型に最適化され続け、それがパンター改良の大きな指針となった。戦場で急増する連合軍の対戦車火力の圧力と、ナチス・ドイツの戦略的資源の枯渇に対応して、パンターGの側面装甲の厚さと傾斜が調整されたのである。40度の傾斜を持つオリジナルの40mm装甲は、29度の傾斜で取り付けられた50mmの均質な鋼鉄装甲に変更された。この改良により、パンターGの重量は305kg増加し、前面下部装甲は60mmから50mmに減らされ、150kgの軽量化が図られた。車体下部装甲は25mmと16mmの装甲板の組み合わせになり、この設計により、100kgの軽量化だけでなく、地雷に対する防御力も向上したことが証明された。また、連合軍の航空脅威に対抗するため、排気換気装置のカモフラージュを強化し、1944年5月には排気管上の装甲保護カバーを溶接から鑄造に変更した。

パンターGの砲塔設計への改良は段階的に行われた。最も顕著な変更は、防盾の底部に「アゴ」と呼ばれる突起が追加した。従来の円筒状の防盾が、砲弾の跳弾により車体上部に被害を及ぼす「ショット・トラップ」を引き起こすため、下部の形状が変更された「アゴ付き防盾」を採用し、防御力を強化しようとしていた。しかし、連合軍が戦争後期にMNH工場を解放した際、旧式防盾設計を採用したG型砲塔を大量に押収した。1944年9月に砲手用照準器に追加したレインカバー及び防盾側面を覆う金属フェンダーもG型砲塔の「標準装備」ではないことが証明された。

1944年9月、MAN社はソ連のKV戦車の設計を参考に、20数輛のパンターG型に鋼製転輪を取り付けた。鋼製転輪は、もともとパンターII用に設計されたものだという。この鋼製転輪は直径が800mmしかなく、貴重なゴム資源を節約できたものの、パンターGの地上高は30mmも低下してしまった。最終的にはこの設計は普及しなかった。

ナチス・ドイツは、夜間作戦における連合軍の圧倒的な航空戦力と装甲戦力に対抗するため、パンターGにFG1250赤外線暗視装置(コードネーム「Sperber」)を搭載したのである。1936年、AEG社とツァイス社は赤外線暗視装置の開発に着手し、1939年にナチス・ドイツが37mm対戦車砲に搭載してテストされた。対戦車自走砲マルダーIIは、1942年に初めてZG 1221赤外線暗視装置を搭載した。1944年末、パンターGはグデーリアンさん直々の指示により、赤外線暗視装置FG1250を搭載することになった。この装置は、車長用キューポラに固定された30cm200wの赤外線サーチライトと赤外線イメージャーからなり、砲塔右側の弾薬棚に取り付けられた電源で作動した。理論上の観測範囲は500mまでだったが、戦後のソ連の実験では200m先までの目標しか検出できないと結論づけられた。同時にドイツ軍はハーフトラックに出力6,000wの60cm赤外線サーチライトの搭載を開始した。このサーチライトにより、パンターGは暗闇の中で600~700m先までのターゲットを探知し、攻撃することができた。しかし、初期の赤外線コンポーネントは高価だったため、パンターGにFG1250装置を取り付けたのは50~60輛程度にとどまった。当時AEG社とツァイス社が製造した赤外線イメージャーは35,000ライヒスマルクであったが、武器、光学系、無線機を持たないパンター戦車の製造コストは12,000ライヒスマルク程度であった。

### Немецкий средний танк Sd.Kfz.171 «Пантера» G, поздний вариант с инфракрасными приборами ночного видения

3 апреля 1944 года концерн MAN сообщил о завершении разработки шасси «Пантера» модификации G. С марта 1944 по апрель 1945 года концерн MAN выпустил 1143 средних танка «Пантера» G. В июле 1944 года концерн MAN полностью прекратил производство «Пантер» модификации A, и перешел на выпуск «Пантера» G. С мая 1944 по апрель 1945 г. компания Daimler-Benz построила 1004 «Пантера» G. Считается, что общее количество машин самой массовой модификации, «Пантера» G, составило 2961 штук. Кроме того, поскольку военно-промышленная система нацистской Германии была дезорганизована стратегическими бомбардировками союзников во второй половине войны, а немецкая армия испытывала все большее давление как на Восточном, так и на Западном фронтах, «Пантера» G постепенно совершенствовалась в производстве исходя из отзывов о результатах боевого применения.

Основываясь на опыте использования «Пантерой», серийный вариант «Пантеры» G постоянно улучшался, что стало основным руководящим принципом совершенствования «Пантеры». Толщина и наклон брони были изменены как в ответ на растущую эффективность противотанковых средств

союзников на поле боя, так и по причине истощения стратегических ресурсов нацистской Германии. Первоначальные 40-мм бортовые бронелисты с наклоном 40 градусов были заменены на 50-мм из гомогенной брони, установленными под наклоном 29 градусов. В связи с этим добавилось 305 кг к весу «Пантеры» G, но для этого толщина нижней лобовой детали была уменьшена с 60 мм до 50 мм, и вес снизился на 150 кг. Бронирование днища было изменено с 25 мм на 16 мм, и факты свидетельствуют о том, что это не только снизило вес танка на 100 кг, но и обеспечило высокий уровень защиты от мин. Кроме того, в ответ на угрозу атак союзников с воздуха у «Пантера» G была установлена защита системы вентиляции, а в мае 1944 года бронекожух над выхлопными трубами был заменен со сварного на литой.

Усовершенствования конструкции башни «Пантера» G были постепенными, наиболее очевидным изменением было добавление выступа в основании маски орудия, известного как "подбородок", который, как надеялись, решит проблему рикошета снарядов от изогнутого щита через слабую "гнездовую зону" в верхней части машины. Однако большое количество башен «Пантеры» G со старым видом маски все же было захвачено союзниками при освобождении завода MНН в конце войны. В сентябре 1944 года, добавили дождевой кожух к длинному прицелу наводчика-оператора и металлический брызговик, закрывающий боковую часть маски, но эти добавления не относятся к "стандартной" особенности башни «Пантеры» G.

В сентябре 1944 года на более чем двадцати танках «Пантера» G концерн MAN установил цельностальные катки, которые копировали конструкцию советского танка KB. Полностью стальные катки, как говорят, были первоначально разработаны для «Пантеры» II. Диаметр этих цельностальных катков составлял всего 800 мм, хотя они сэкономили ценные ресурсы резины, но изменение привело к уменьшению дорожного просвета «Пантеры» G на 30 мм. В итоге эта конструкция не получила распространения.

Чтобы получить преимущество в ночных операциях, нацистская Германия устанавливала инфракрасные приборы ночного видения FG1250 (Ястреб-перепелятник) на «Пантере» G. В 1936 году AEG и Zeiss начали разработку инфракрасной системы ночного видения, а в 1939 году нацистская Германия испытала систему ночного видения на 37-мм противотанковой пушке. В 1942 году германская гусеничная легкая авиадесантируемая боевая машина «Weasel II» было впервые оснащена активной инфракрасной системой ночного видения ZG 1221. В конце 1944 года по личной инициативе Гудериана на «Пантере» G была установлена активная инфракрасная система ночного видения FG 1250. Система состояла из 30-см 200-ваттного инфракрасного прожектора, закрепленного на командирской башенке, и инфракрасного преобразователя изображения, блок питания был установлен на стеллаже для боеприпасов с правой стороны. Теоретическая дальность наблюдения составляла до 500 метров, но послевоенные испытания в СССР показали, что обнаружение цели возможно лишь на расстоянии до 200

метров. В то же время немцы начали устанавливать на полугусеничные машины 60-см инфракрасные прожекторы мощностью до 6000 ватт. С помощью этого прожектора «Пантера» G могла обнаружить и поразить цели на расстоянии до 600-700 метров в условиях темноты. Однако из-за высокой стоимости компонентов инфракрасных прицелов в первые годы производства всего лишь 50-60 танков «Пантера» G были оснащены системой FG 1250. В то время инфракрасные приборы, производства AEG и Zeiss, стоили 35 000 рейхсмарок, тогда как сам танк «Пантера» без вооружения, оптических приборов и радиостанции обходился всего в 12 000 рейхсмарок.

