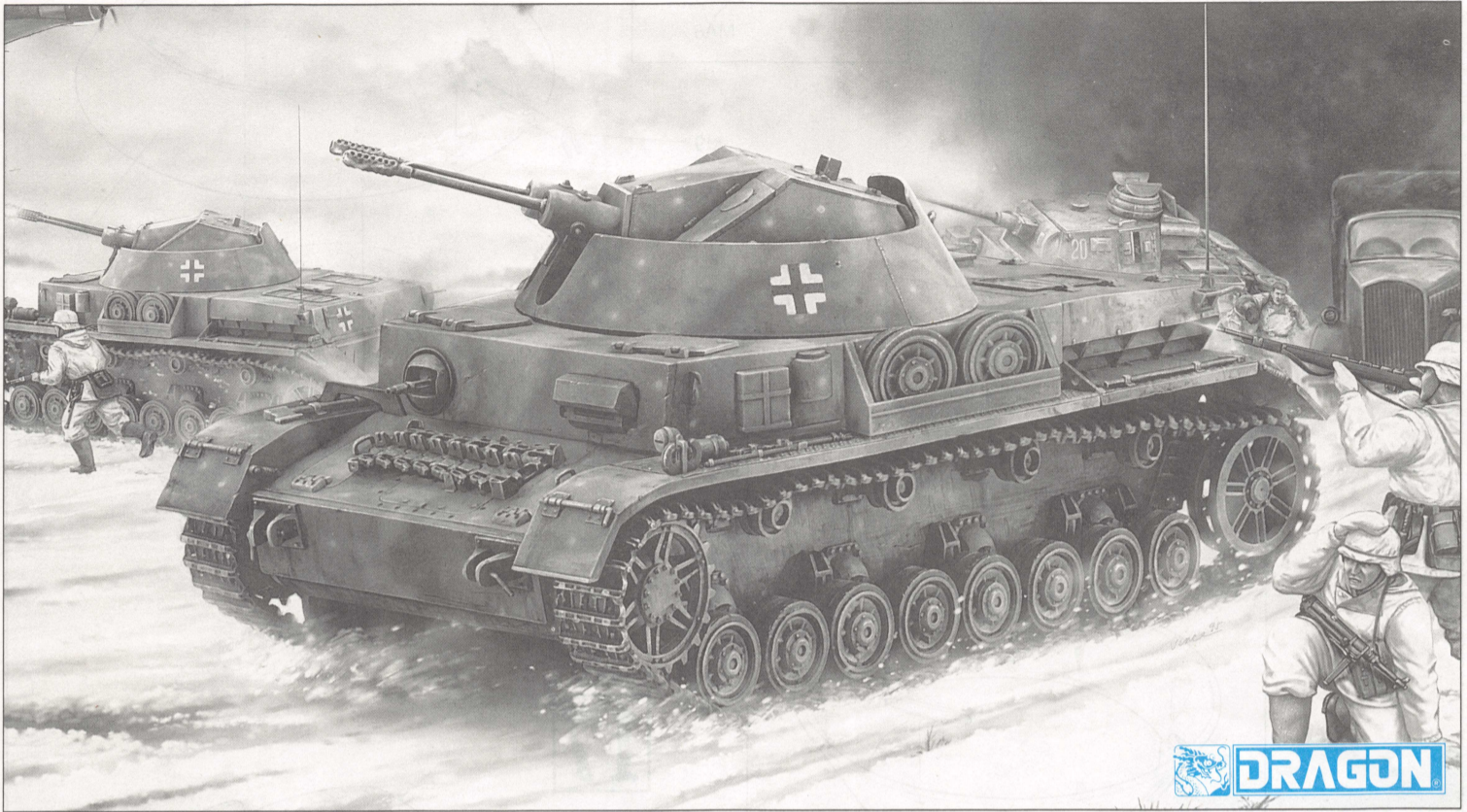


FLAKPANZER IV (3cm) KUGELBLITZ



KIT NO:6040

Technical assistance provided by Thomas Anderson

Air defense units were always an integral part of the German frontline formations during WWII. With the loss of air superiority in 1943, it was even more critical to develop fully armored anti-aircraft vehicles with high speed, better armor protection and good cross country mobility. A number of solutions were developed by the firm Ostbau utilizing the Pzkw IV chassis that resulted in the Möbelwagen, Wirbelwind and Ostwind. These AA tanks performed well on all fronts, but suffered from lack of armor protection. In 1944, Ostbau and Rheinmetall presented a new and revolutionary anti-aircraft system which featured a fully enclosed turret for the first time. Two belt fed 3cm MK103 machine guns were installed in an internal sphere which was pivoted in a falt conical armored mantlet. In this sphere, it also seated the commander and two gunners. The 3cm MG had a high rate of fire that could reach up to 500 rounds per minute.

This AA system was produced in a small number on the well proven Pzkw IV chassis and resulting vehicle 'Kugelblitz' (ball-lightning) was thoroughly tested at the Ohrdruf maneuver site. It was not known whether this vehicle was used in combat or not.

Fliegerabwehr-Einheiten waren während des gesamten zweiten Weltkrieges integraler Bestandteil deutscher Kampftruppen. Mit dem Verlust der Luftüberlegenheit im Jahre 1943 entstand die Notwendigkeit, Fliegerabwehr-Fahrzeuge zu entwickeln, die sowohl Panzerschutz als auch eine ausreichende Geländegängigkeit boten. Eine Reihe von Flakpanzern wurde von der Firma Ostbau auf Basis des Pzkw IV entwickelt, so die Typen Möbelwagen, Wirbelwind und Ostwind. Diese Fahrzeuge bewährten sich an allen Fronten, waren jedoch nur ungenügend gepanzert.

Im Jahre 1944 stellten Ostbau und Rheinmetall eine neues, revolutionäres FlaSystem vor, das erstmalig einen völlig geschlossenen Turm aufweisen konnte. Zwei 3 cm MK103 Maschinenkanonen mit Gurtzuführung waren in einer innenliegenden Kugel lafettiert, die in einem flachen konischen Panzergehäuse montiert war. In diesem Turm fanden der Kommandant und zwei Richtschützen Platz. Die 3 cm MK103 hatte mit bis zu 500 Schuß/min pro Rohr eine sehr hohe Feuerkraft.

Dieses Fla-System wurde in geringen Stückzahlen auf dem bewährten Fahrwerk des Pzkw IV produziert. Die neuen Flakpanzer, "Kugelblitz" genannt, wurden auf dem Truppenübungsplatz Ohrdruf eingehend getestet. Es ist nicht bekannt, ob sie zum Ende des Krieges noch zum Einsatz kamen.

第二次世界大戦中のドイツの地上部隊にとって、防空防衛は、大変に重要な課題でした。特に、1943年に制空権を失ってからは、良好なクロス・カントリー性と、充分な装甲を備えた対空車両の開発が急務とされました。オストバウ社は、この要望に応えるべく、IV号戦車のシャーシを流用したメーベルワゴン、ヴィルベルヴィントを開発しました。これらの対空戦車は、実戦で活躍しましたが、オープントップのため、装甲防衛には、まだ問題がありました。1944年、オストバウ社とラインメタル社は、画期的な、ドイツでは最初の完全密閉式砲塔の対空システムを実現しました。後の揺動砲架と同原理の、この砲塔は、平らな円錐形の砲架部に支えられた、2門のベルト給弾の3cm機関砲MK103を、主砲として装備する大きな球体があり、その中に車長と二人の砲手が乗り込みます。主砲の3cm機関砲は、毎分500発の高い発射速度でした。この対空システムは、IV号戦車のシャーシに載せられて、極少数が試験的に生産されました。この対空戦車は「クーゲルブリッツ（球電）」と呼ばれ、オールドルフの試験場で、徹底的に性能試験をされましたが、実戦に参加したか否かは、不明です。

Die Luftabwehr war während des 2. Weltkrieges ein wichtiger Bestandteil der deutschen Frontverbände. Der Verlust der Luftüberlegenheit ab dem Jahre 1943 machte die Entwicklung von voll gepanzerten und schnellen Fahrzeugen zur Fliegerabwehr notwendig. Die Fahrzeuge mußten über verbesserten Panzerschutz verfügen und geländegängig sein. Die Firma Ostbau entwickelte, unter Verwendung des Pzkw IV - Chassis, einige Flakpanzertypen wie Möbelwagen, Wirbelwind und Ostwind, die sich an allen Fronten bewährten, aber über keine ausreichende Panzerung verfügten.

Im Jahre 1944 präsentierten Ostbau und Rheinmetall einen neuen Flakpanzer mit völlig geschlossenem Turm. Zwei 3 cm MK103 Maschinenkanonen mit Bandmunition wurden in einer drehbaren, gepanzerten Kuppel montiert, in der auch der Kommandant und 2 Schützen Platz fanden. Die 3 cm Maschinenkanone verfügte über große Feuerkraft und konnte bis zu 500 Schüsse pro Minute abfeuern.

Vom dem "Kugelblitz" genannten Flakpanzer, auf Basis des Pzkw IV, wurden nur weinge Exemplare hergestellt. Getestet wurde das Fahrzeug am Ohrdruffer Manövergelände; ob es je zum Einsatz kam ist nicht bekannt.

La difesa contraerea era un compito essenziale delle unità tedesche di prima linea durante la seconda guerra mondiale. La perdita della superiorità aerea a cominciare dall'anno 1943 richiedeva lo sviluppo di veicoli veloci e blindati per la difesa contraerea. Questi mezzi dovevano disporre di una migliore protezione ed essere adatti per tutti i terreni. La ditta Ostbau, usando il chassis del Pzkw IV, realizzò alcuni versioni di carri armati contraerei come il Möbelwagen, Wirbelwind e Ostwind, che davano buoni risultati, che però non erano sufficientemente protetti.

Nel 1944 Ostbau e Rheinmetall presentarono un nuovo carro armato contraereo con la torre completamente chiusa. Due cannoni MK103 di 3 cm vennero montati in una cupola girevole e blindata, dove operarono il comandante e due cannonieri. Il cannone di 3 cm garantiva grande potenza di fuoco con 500 colpi al minuto.

Questo carro armato, denominato "Kugelblitz", (fulmine globulare) con il chassis del Pzkw IV, venne prodotto soltanto in pochi esemplari. Il collaudo del veicolo ebbe luogo al terreno di manovra di Ohrdruf, ma non è noto se è mai stato messo in servizio.

第二次世界大戦中、防空單位在德國前線部隊內，常常成為最必要的部份。隨著德國於1943年失去制空權之後，發展一種全裝甲、高速度的對空車輛更為急需，換句話說，就是要有更佳裝甲保護及越野能力的車輛。為了解決這個難題，奧士包公司採用四號坦克的車身，發展出一系列對空坦克如傢俬車 (Möbelwagen)、狂風 (Wirbelwind) 及烈風 (Ostwind) 等，這些對空坦克在各條戰線上表現優異，但都因為裝甲不足而吃虧。

1944年，奧士包與萊茵金屬聯合推出一種新型、革命性的對空系統，首次採用一個全密封式砲塔。先把二門由子彈帶裝填的3cm MK103機關砲裝在一個內置的球狀砲塔上，再把砲塔裝樞軸於一個平面錐型的裝甲砲盾之後。球狀砲塔內有一名戰車指揮官及二名砲手。3cm 機關砲射速極高，可達致每分鐘500發之譜。

這種對空系統採用早已證明實用的四號坦克車體，生產出少量試驗車，稱為 'Kugelblitz' (球一閃電)，並在奧度夫試驗場進行全面的測試。但並未能確知此種車輛有否參加戰鬥。

組立ての注意

- ・接着剤や塗料は火の近くで使わないでください。使う時はときどき窓を開けて換気に気をつけましょう。
- ・塗料指定の [1] はGunze産業・Mr.カラーの番号です。接着剤や塗料は入っていないで別にお買い求めください。
- ・部品をランナーから切り離す時は模型用ハサミ等を使い、余分な部分はカッターやヤスリ等で仕上げてください。
- ・組立図のサインマークは下の説明をご覧ください。

ZUR BEACHTUNG

- ・Kleber und Farbe nicht nahe von offenem Feuer verwenden und das Fenster von Zeit zu Zeit zur Belüftung öffnen
- ・Der [1] der Farbkennzeichnung bedeutet die Farbnummer von GUNZE SANGYO MR. COLOR. Kleber und Farbe sind nicht enthalten.
- ・Zum Abschneiden der Teile vom Verbundstück eine Modellierschere verwenden und die überstehenden Plastikteile mit einem Messer oder einer Feile beseitigen.
- ・Die Bedeutung der Symbols finden Sie unten in dieser Spalte.

ATTENTION

- ・Ne pas utiliser de colle ou de peinture a proximité d'une flamme nue, et aérer la pièce de temps en temps.
- ・Le numéro [1] pour l'indication de couleurs correspond au numéro de couleur de GUNZE SANGYO MR. COLOR. La colle et la peinture ne sont pas comprises.
- ・Pour retirer les pieces hors du cadre, utiliser des ciseaux spéciaux pour maquette et retirer le plastique en excès avec un cutter ou une lime.
- ・Voir la fin de cette colonne pour la signification des symboles.

〔注意〕













- ・勿於近火處使用膠水或油漆，並打開窗戶保持空氣流通。
- ・[1] 代表都是產業出品MR.COLOR 的顏色編號。不包括膠水及油漆。
- ・自膠架中取出部件時，應用模型專用剪，並用剃刀或小銼除去多餘的膠料。
- ・各圖型的含意可參考本欄以下的說明。

CAUTION

- ・When you use glue or paint, do not use near open flame, and use in well ventilated room.
- ・[1] of color indication refers to the color number of GUNZE SANGYO MR. COLOR. Glue and paint are not included.
- ・When you take parts off from the runner, frame, use a modeling scissors and trim excess plastic with a cutter or a file.
- ・See the bottom of this column for the meaning of symbols.

ATTENZIONE

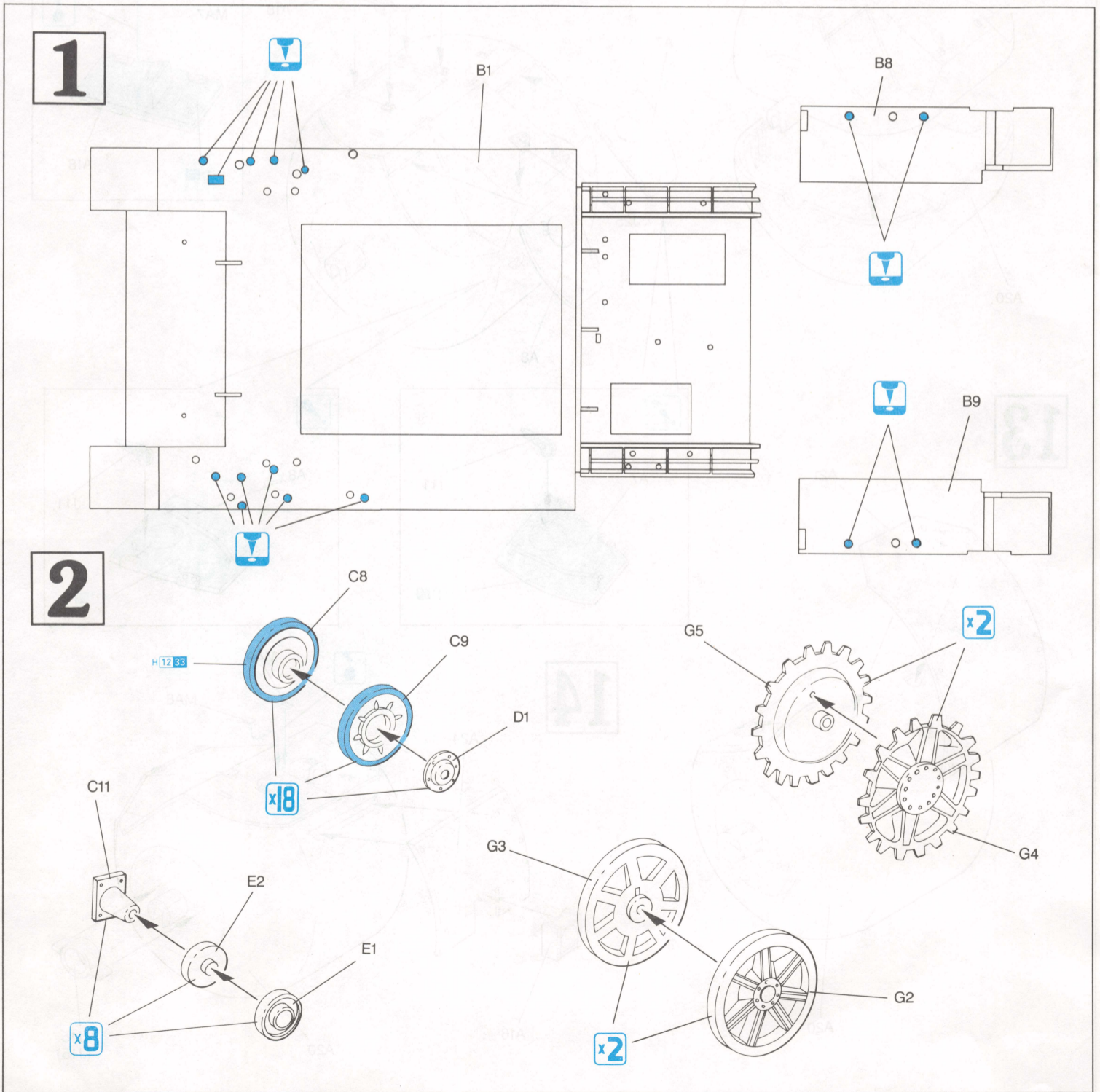
- ・Non usare colla a vernice vicino a fiamme esposte, e aprire le finestre di tanto in tanto per cambiare l'aria:
- ・[1] delle indicazioni di colore si riferisce al numero di colore di GUNZE SANGYO MR. COLOR. Colla e vernice non sono incluse.
- ・Quando si staccano parti del carrello, usare forbici da modellismo e eliminare la plastica in eccesso con un coltello o una lima.
- ・Vedere in fondo a questa colonna per il significato dei simboli.

 2つくっつけてください。 MAKE 2PCS 2 TEILE FERTIGEN EFFECTUEUX 2 PIECES FARE DUE PEZZI TEE 2 PZL. GOR 2 ST. 製作二貼	 切り取ってください。 REMOVE ENTFERNEN RETRIERE SEPARARE POIESTA AVLAGNSNA 切去	 接着しないでください。 DO NOT CEMENT NICH KLEBEN NE PAS COLLER NON INCOLLARE EILIMAAE LIMMAE 不用黏合	 テカールを付けてください。 APPLY DECAL HIER ABZIEHBLD APPLIQUER DECALCOMANIE APPLICARE DECALCOMANIE ASETA SIIRTOKYVA APPLICERA DECALEN 貼土水印刷	 注意してください。 BE CAREFUL HIER VORSICHT FAIRE ATTENTION USARE ATTENZIONE VAROUSTI FORIKTIGT 小心注意	 接着剤が乾くまで待つ必要があります。 PLEASE WAIT FOR A FEW MINUTES UNTIL THE GLUE HAS DRIED BEFORE YOU ASSEMBLE THE MODEL. WARTEN AUF EIN WENIG ZEIT BIS DIE LEISTEN GEWISSEN SIND. SIE KÖNNEN DANN DIE TEILE FERTIGEN. WENN SIE DIE STÜCKE VON DEN LÄUFERN ABTRENNE NACH DER ABTRENNUNG SIND DIE ÜBRIGEN PLASTIKTEILE MIT EINEM MESSER ODER EINER FEILE ENTFERNEN.
 接着してください。 CEMENT TOGETHER ZUSAMMENLEBEN COLLER ENSEMBLE INCOLLARE INSIEME LIMMAA YHTEEN LIMMAA YHTEEN 用膠黏合	 穴を開けてください。 OPEN HOLE OFFEN FAHRE UN TROU FORO APERTO AVAA REIKÄ OPPIA HALET 擴孔	 穴をうめてください。 FILE HOLE SCHLIESSEN BOUCHER LE TROU FORO PIENO TÄTTÄ REIKÄ PILL HALET 把孔填平	 どちらかを選んでください。 OPTIONAL NACH BELIEBEN FACILITÄT FACILITATIVO VALIMMANVARAINEN VALBAR 可以選擇採用	 折り曲げてください。 BEND BITTE BIEGEN PLIER SIL VOUS PLAIT PIEGARE TAITA BOCKA 屈曲	 瞬間接着剤（金属用） INSTANT GLUE FOR METAL METALLKLEBER COLLA INSTANTANEA PER METALU PIKALIMAA METALLIOSIA VARTEN SNABBLIM FOR METALLDELAR 金属用速乾膠

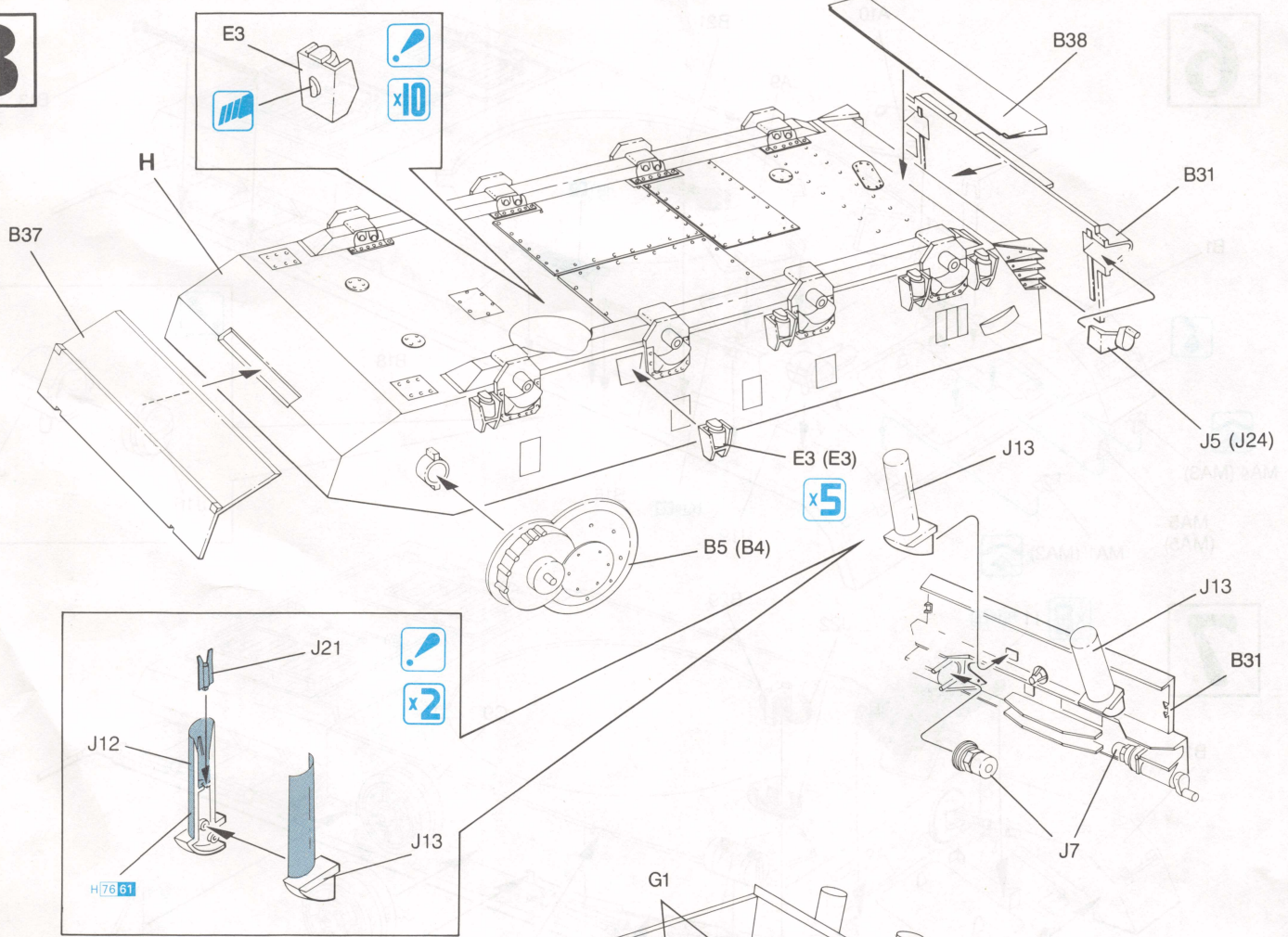
H11 GUNZE SANGYO AQUEOUS HOBBY COLOUR ITALERI PAINT NO.

1 GUNZE SANGYO MR. COLOUR

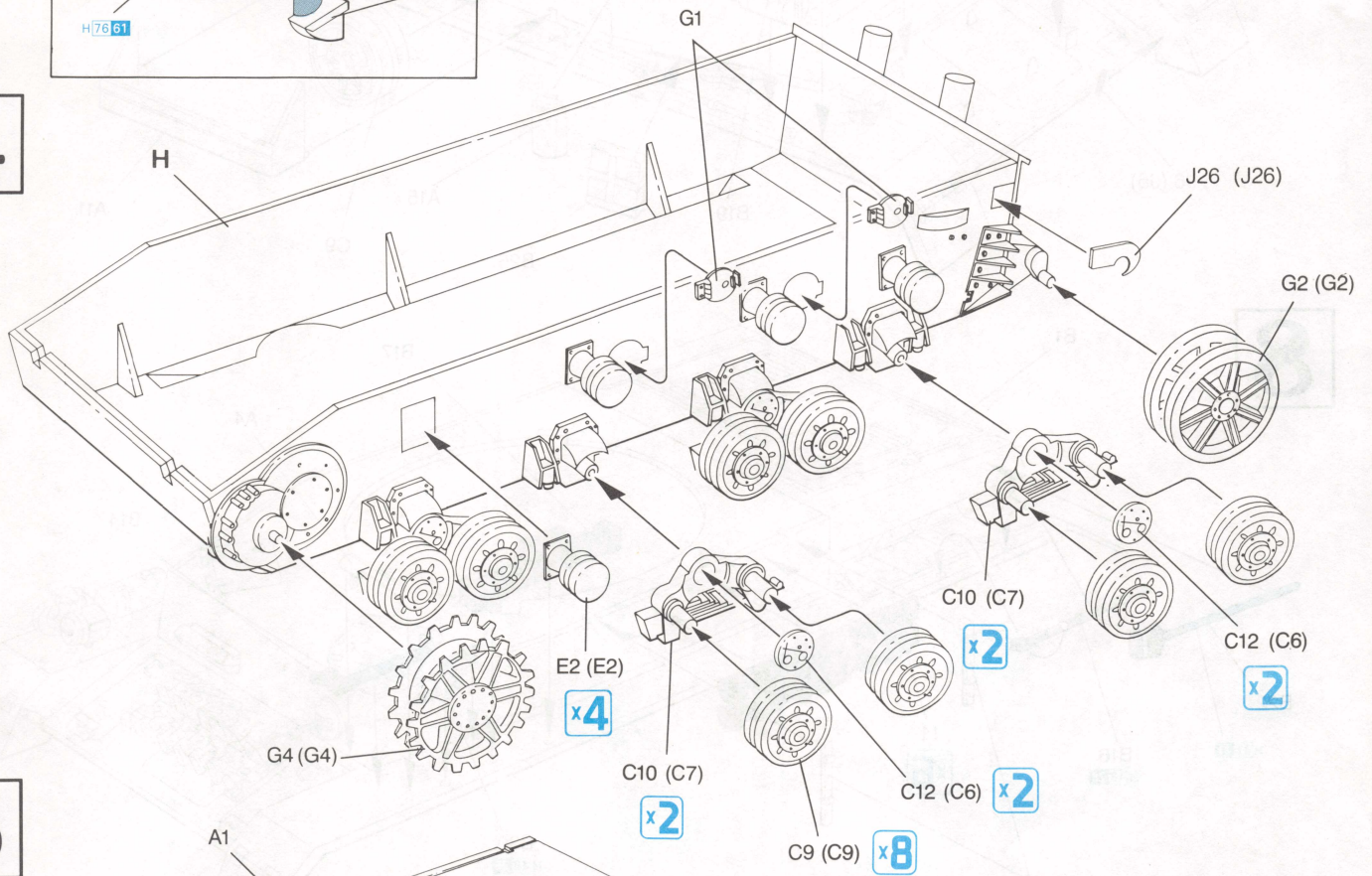
H11 62	フヤ消しホワイト	1768	FLAT WHITE	MATTWEISS	BLANC MAT	BLANCO OPACO	啞白色
H12 33	フヤ消しブラック	1749	FLAT BLACK	MATTSCHWARZ	NOIR MAT	NERO OPACO	啞黑色
H18 28	黒鉄色	1415	STEEL	STAHL	ACIER	ACCIAIO	黒銀色
H37 43	ウッドブラウン	1735	WOOD BROWN	HOLZBRAUN	BRUN BOIS	MARRONE LEGNO	木棕色
H47 41	レッドブラウン	1533	RED BROWN	ROTBRAUN	MARRON ROUGE	MARRONE ROSSICCIO	紅褐色・啡紅色
H71 21	ミドルストーン	1742	MIDDLE STONE	STEINGRAU, MITTEL	PIERRE MOYEN	NOCCIOLIO NEDIO	中石色
H76 61	焼鉄色	1406	BURNED IRON	GEBR. EISEN	FER BRULÉ	FERRO BRUCIATO	燒鐵色
H80 64	カーキグリーン	1710	KHAKI GREEN	KHAKIGRÜN	VERT KHAKI	VERDE KAKI	砵磯綠色



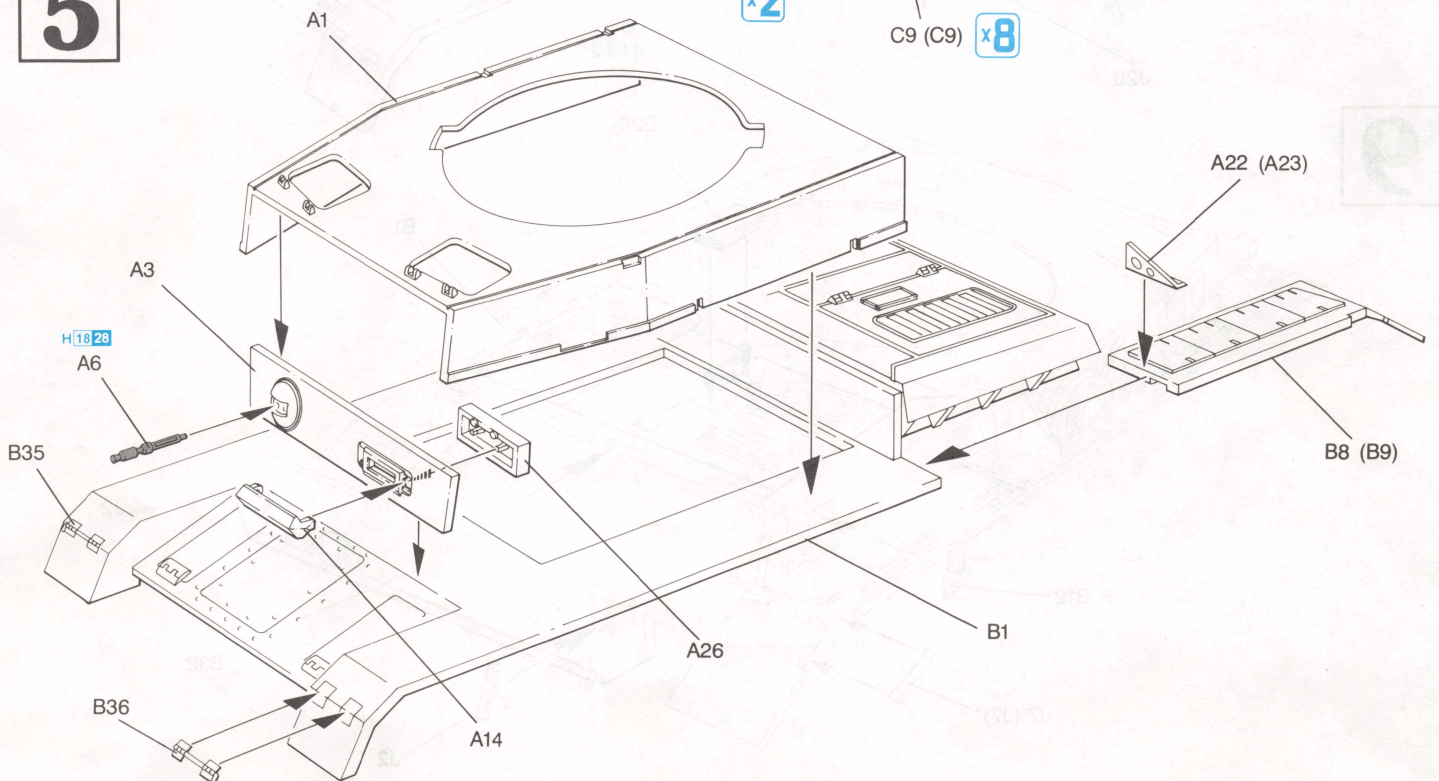
3



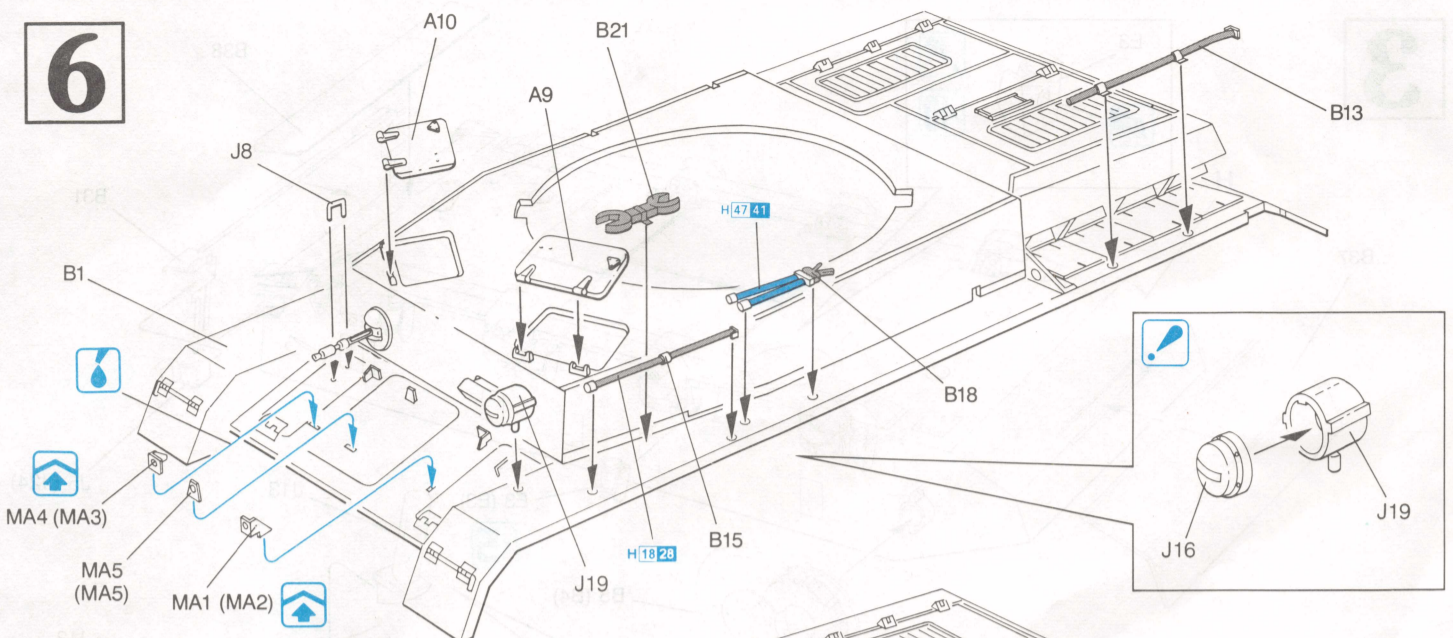
4



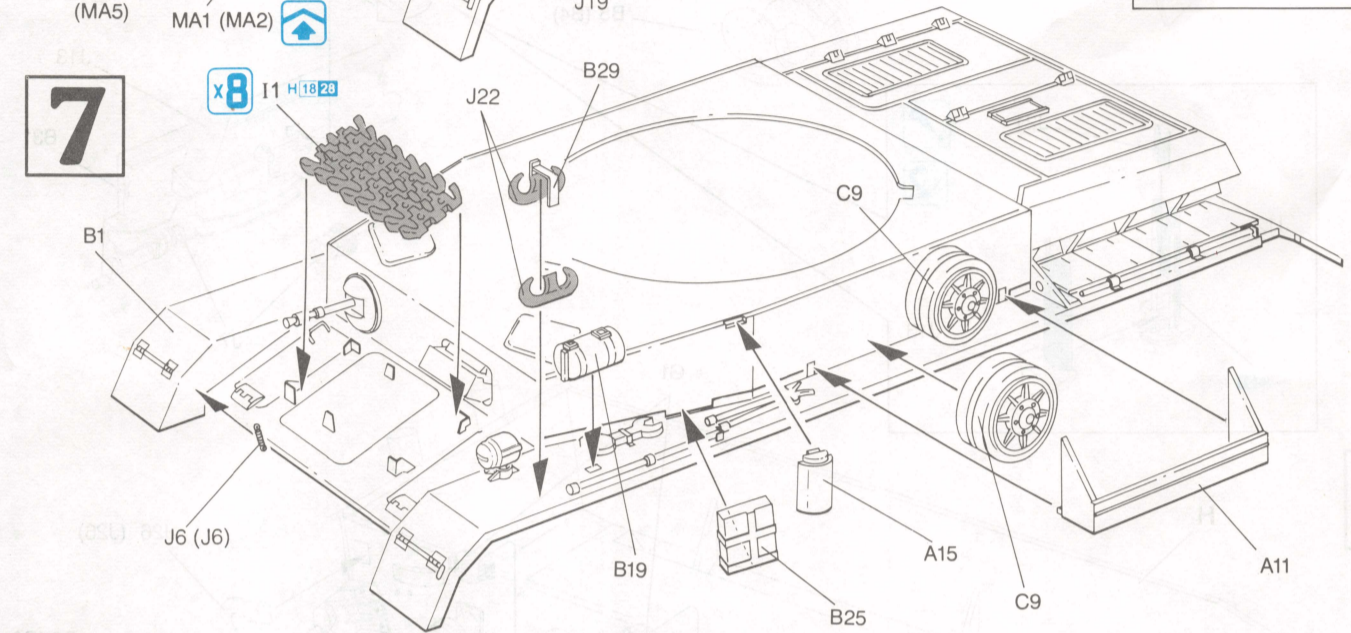
5



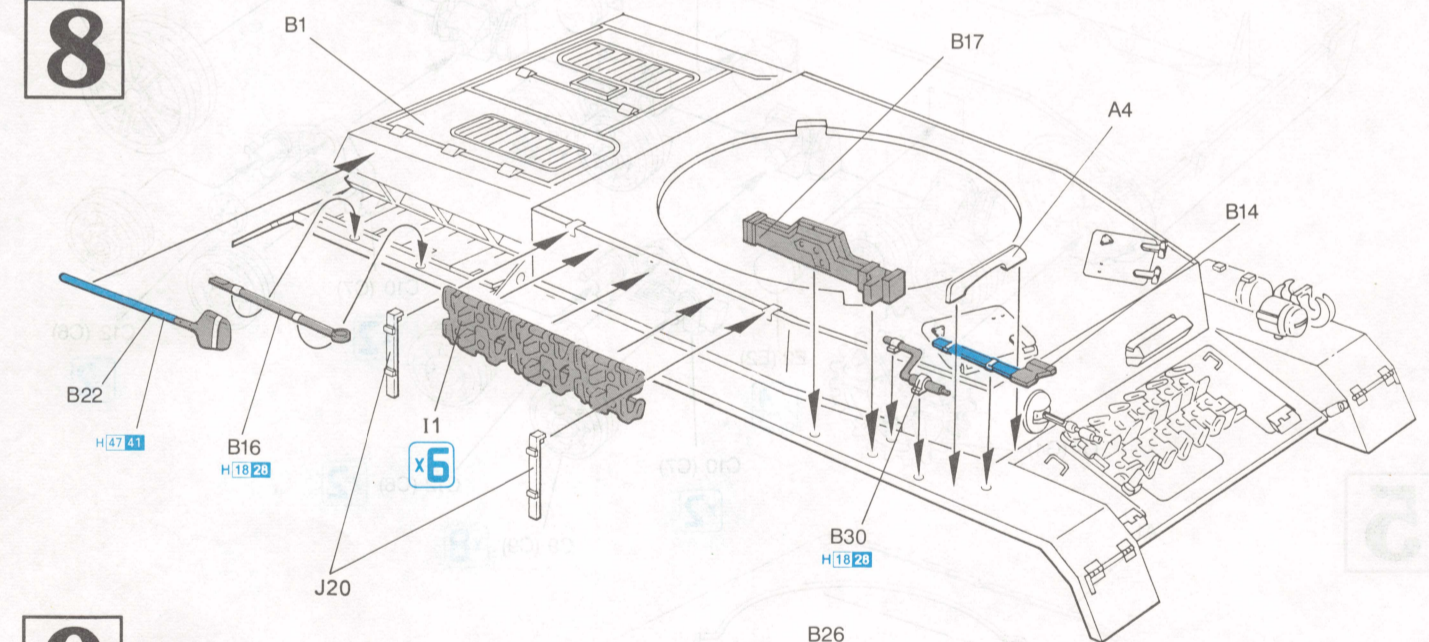
6



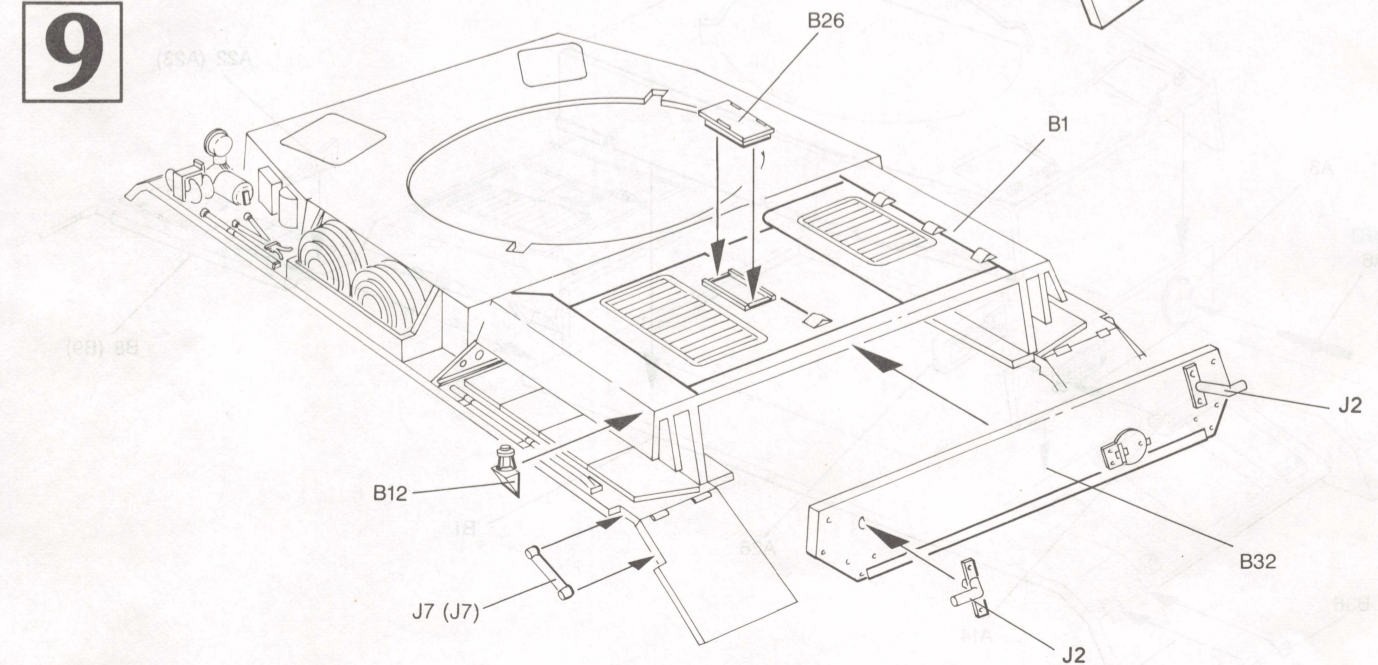
7



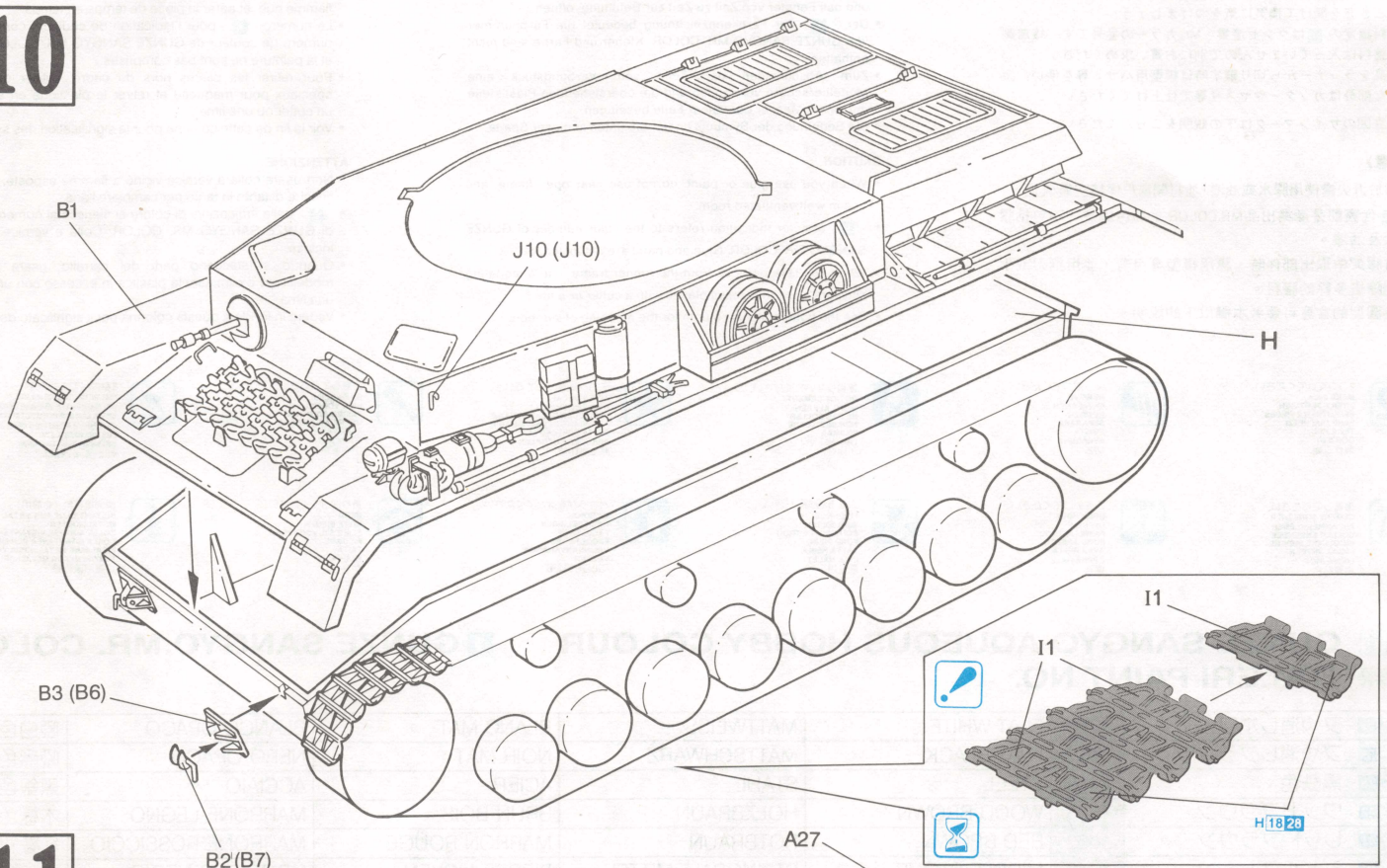
8



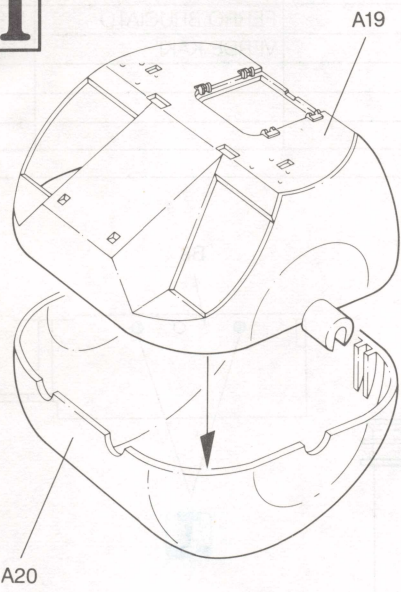
9



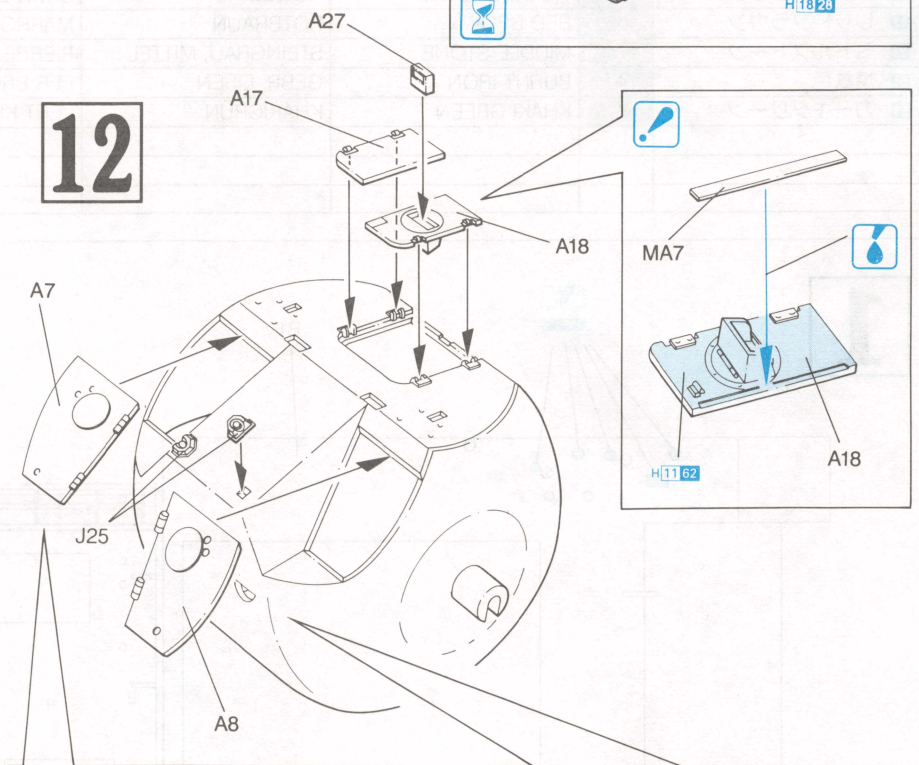
10



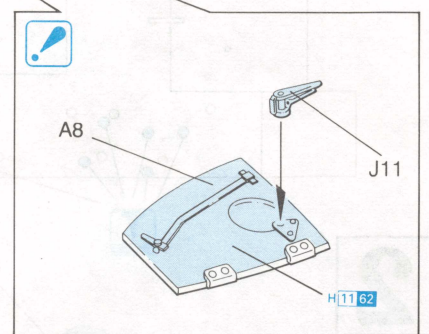
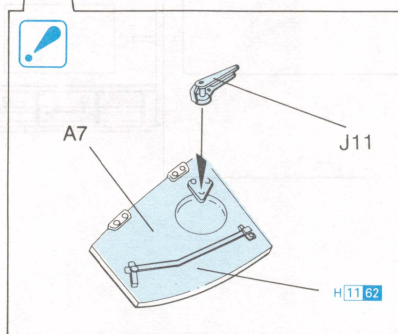
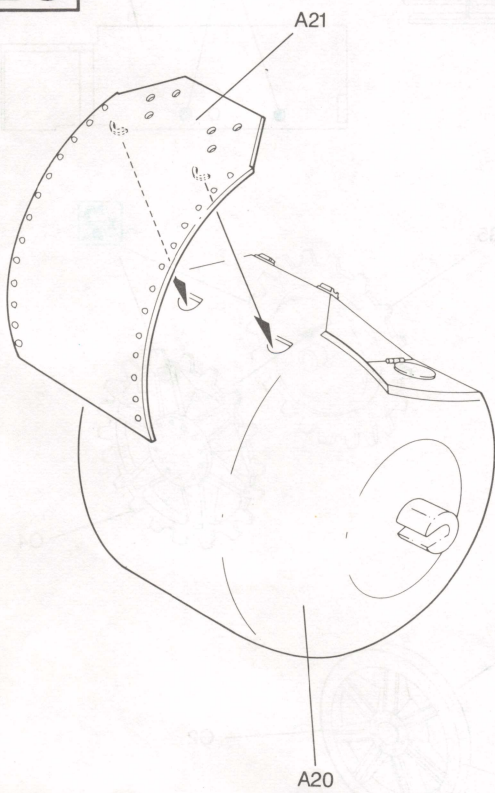
11



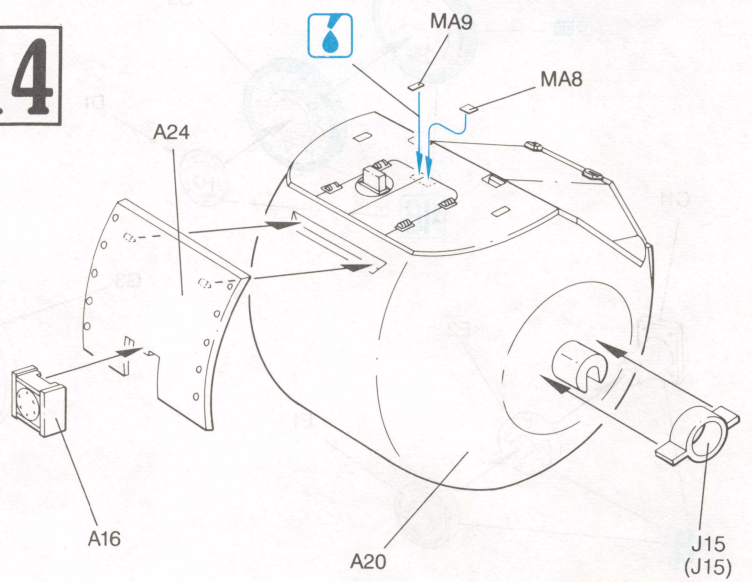
12



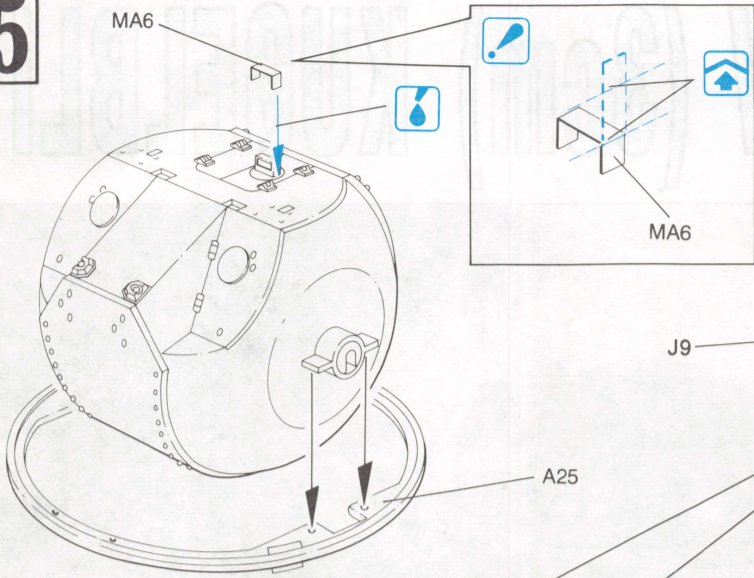
13



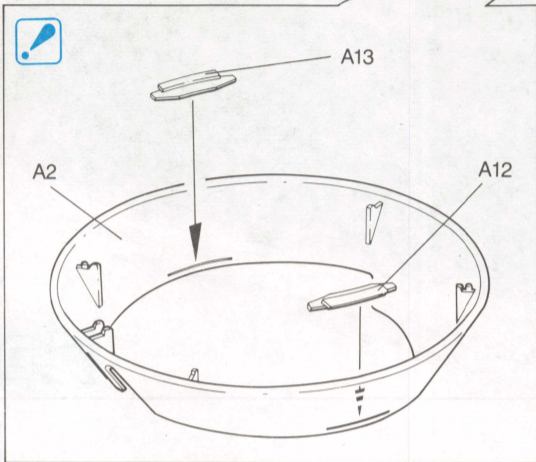
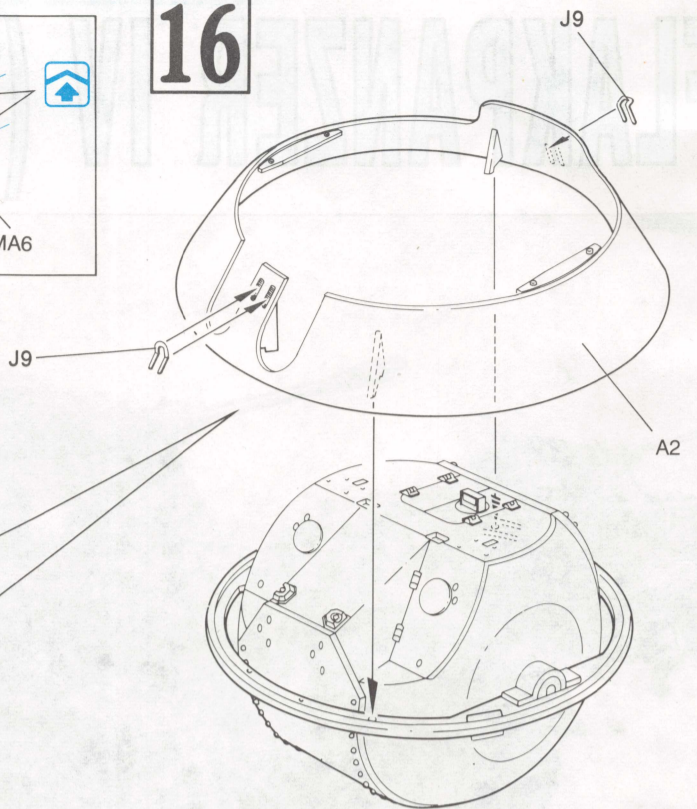
14



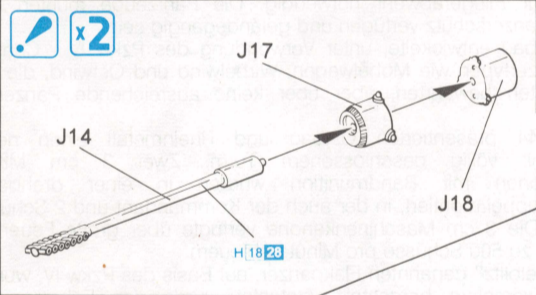
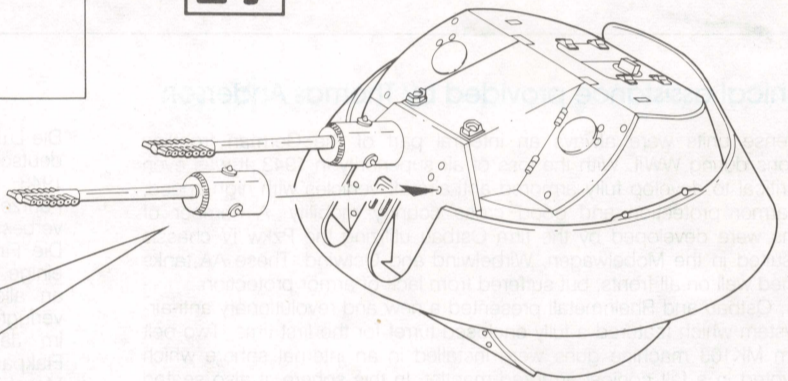
15



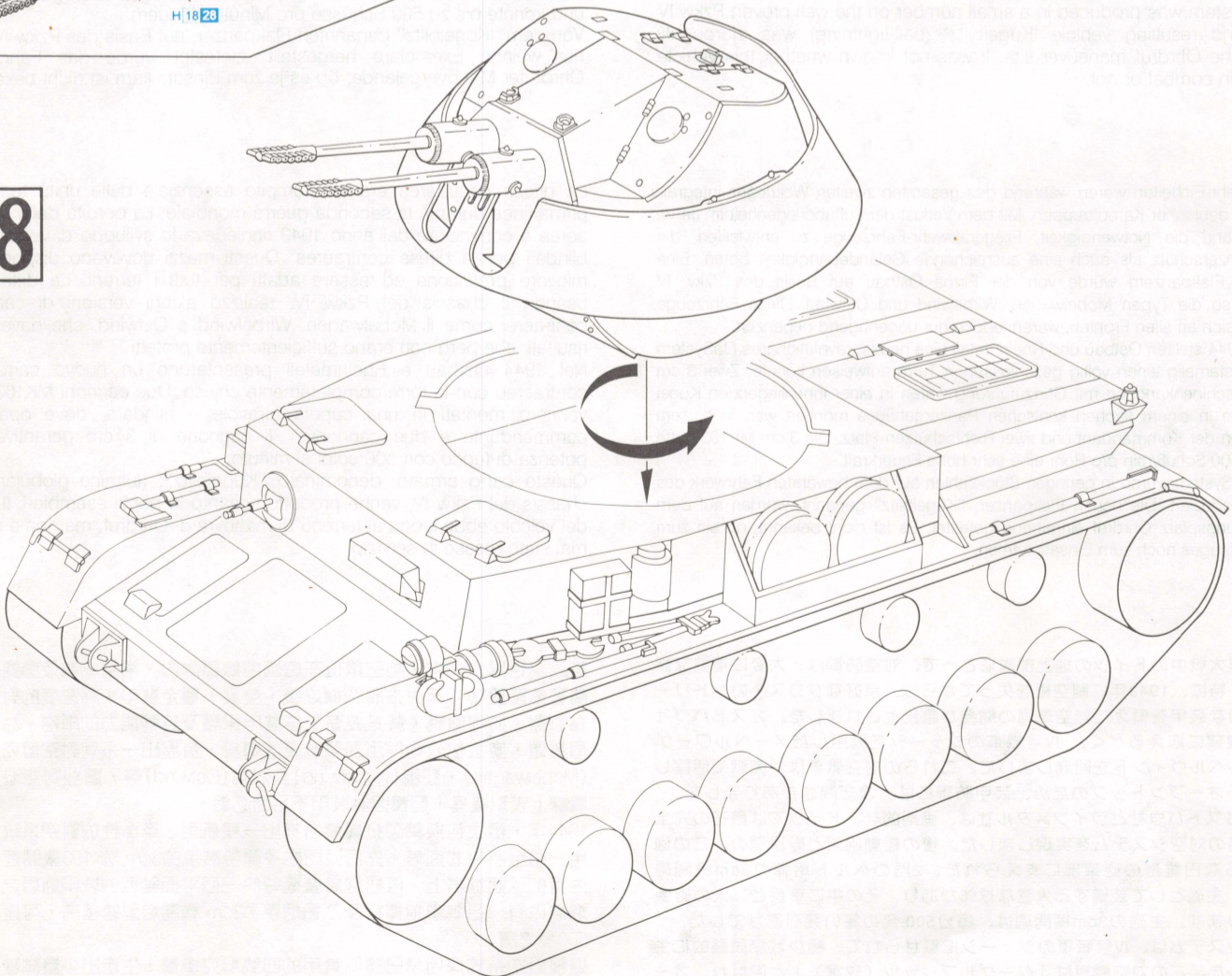
16



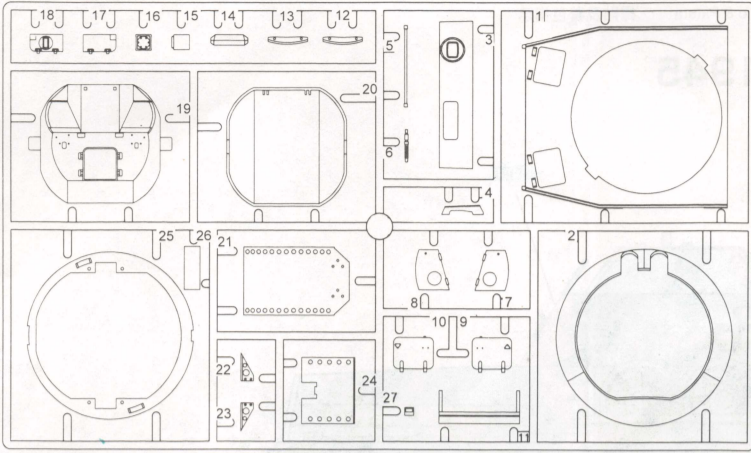
17



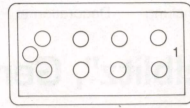
18



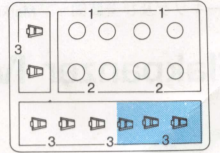
A



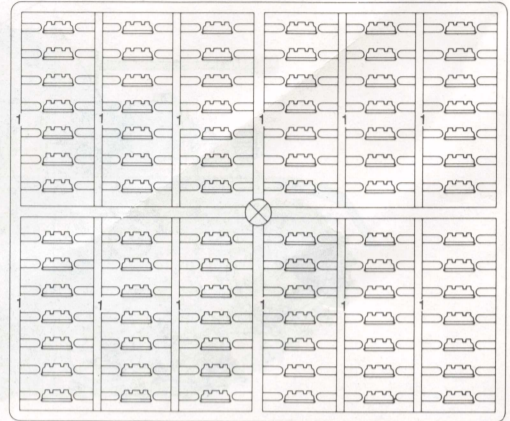
Dx2



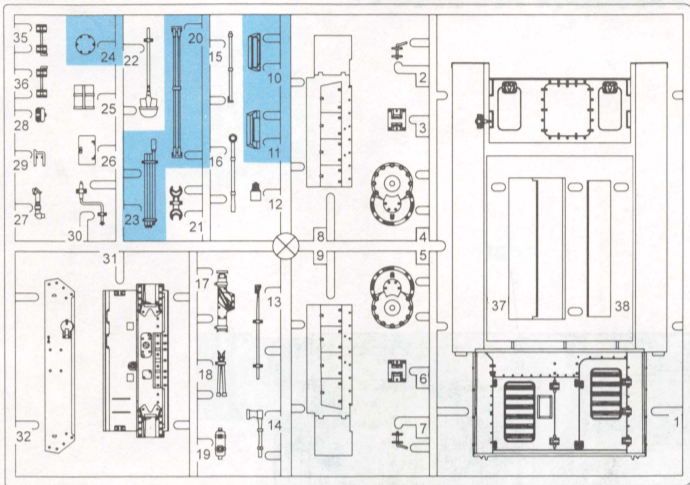
Ex2



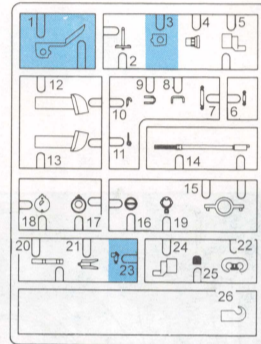
Ix3



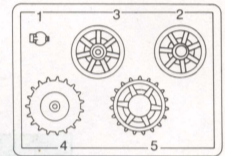
B



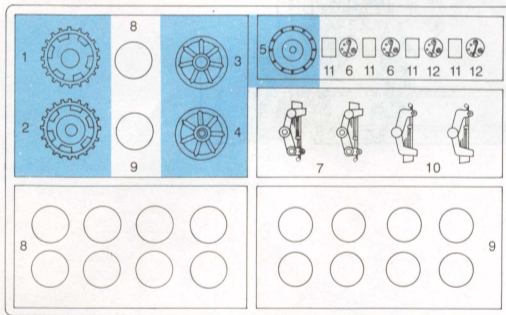
Jx2



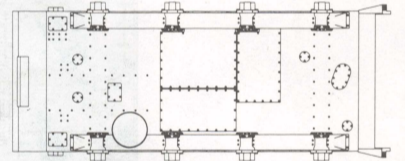
Gx2



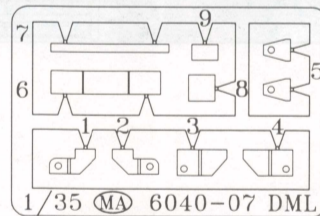
Cx2



H



MA (PHOTO-ETCHED PARTS)



この部品は使用しません。
Parts not for use.
Telle werden nicht verwendet.
Pièces à ne pas utiliser.
Parti non utilizzati.
不需要使用的部件



Copyright © 1995
Printed in Hong Kong
6040-01

■デカールの貼り方

- ①デカールを貼るところのはこりや汚れを、ぬらした布できれいにふきとってください。
- ②貼りたいデカールを台紙ごとハサミで切りとり、1枚ずつ水またはぬるま湯に台紙を下にして20秒くらい浮かべます。
- ③水から出したらタオルの上のせ、指先でデカールが動かか確かめた後、貼るところにおいて静かに台紙をずします。
- ④指先に少し水をつけて正確な位置にデカールを動かした後、やわらかく、よく水を吸う布でデカールを押さえて内側の水分や気泡を押し出します。
- ⑤デカールが完全に乾いたら少し水をつけた布で、デカールのまわりのノリをふきとります。

■Das Korrekte Aufbringen der Abziehbilder

- ① Oberfläche des Modells mit feuchtem Tuch reinigen.
- ② Jedes Motiv einzeln aus dem Bogen ausschneiden und 20 Sekunden in warmes Wasser tauchen.
- ③ Mit dem Finger prüfen, ob sich das Motiv vom Trägerpapier gelöst hat. Wenn ja, so schieben Sie es vom Papier weg and seine genaue Position auf dem Modell.
- ④ Korrigieren Sie die exakte Lage mit nasser Fingerspitze und drücken Sie Wasserblasen unter dem Abziehbild mit einem weichen Baumwolltuch weg.
- ⑤ Entfernen Sie beim Antrocknen der Abziehbilder die Klebemittelränder mit einem feuchten Tuch.

■Modo esatto per applicare le decalcomanie

- ① Pulire la superficie del modello con un panno umido.
- ② Ritagliare ciascun disegno dal foglio decalcomanie e immergerli in acqua calda per 20 secondi.
- ③ Controllare coi polpastrello se il disegno é allentato sulla base di carta. In questo caso, applicarlo nella esatta posizione sul modello facendolo scivolare dalla base di carta.
- ④ Spostare il disegno nella esatta posizione mediante il polpastrello umido, quindi togliere l'acqua in eccesso e le bolle d'aria sotto la decalcomania mediante un panno soffice di cotone.
- ⑤ Quando la decalcomanie sono asciutte, togliere con un panno umido l'eccesso di colla intorno alla decalcomania stessa.

■Correct Method for Applying Decals

- ① Clean model surface with wet cloth.
- ② Cut each design out of decal sheet and dip them in warm water for 20 seconds.
- ③ Check with finger tip if design is loose on base paper. If so, place it on proper position on model and slide off base paper leaving design on model.
- ④ Move design to exact position with wet finger tip, and push out excess water and air bubbles under decal with soft cotton cloth.
- ⑤ When decals get dry, wipe off with wet cloth excess glue left around decals.

■Comment appliquer les décalcomanies correctement

- ① Nettoyer la surface du modèle avec un chiffon humide.
- ② Découper chaque décalcomanie de sa feuille de papier et la plonger dans l'eau tiède pendant vingt secondes.
- ③ Vérifier avec le bout du doigt si le dessin se détache de son papier-support. Si oui, le positionner à l'endroit choisi sur le modèle et retirer doucement le papier-support.
- ④ Positionner la décalcomanie correctement avec un doigt humide et éponger tout restant d'eau et toutes bulles d'air sous la décalcomanie avec un chiffon doux.
- ⑤ Quand les decalcomanies sont sèche, detacher le colle autour des decalcomanies avec un chiffon humide.

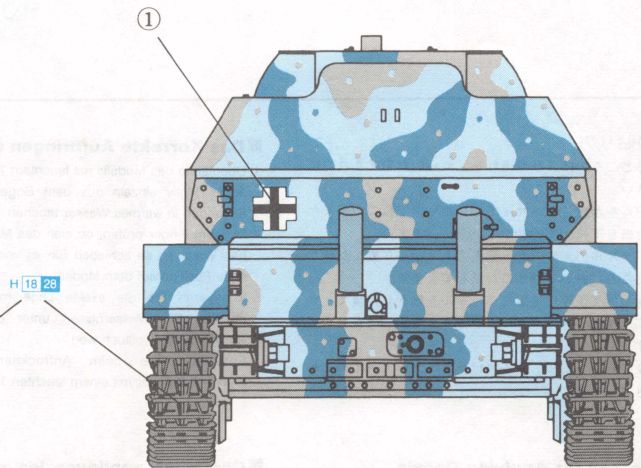
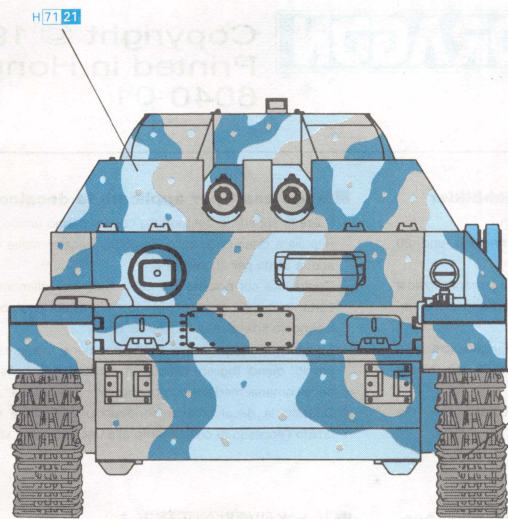
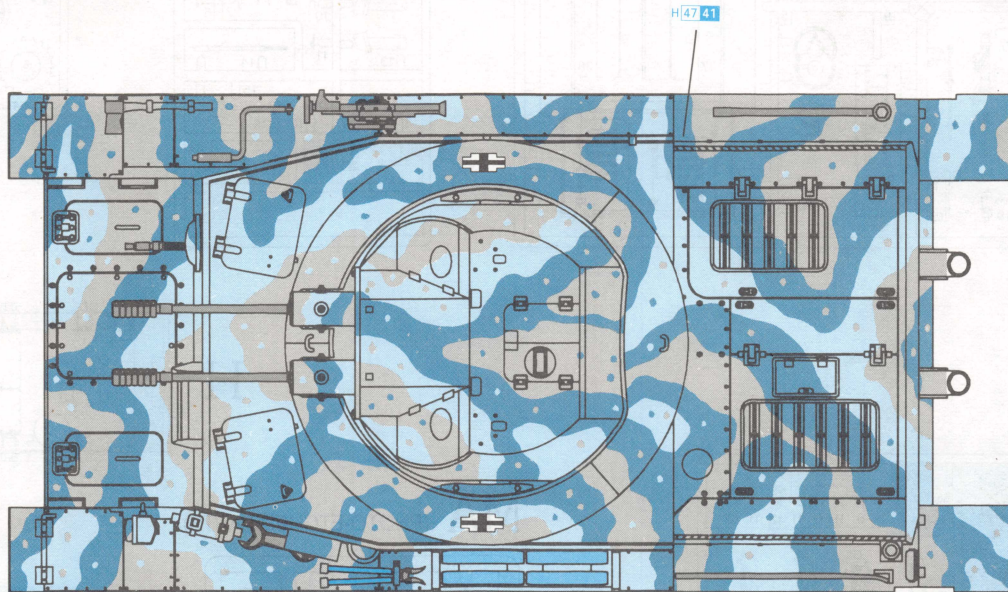
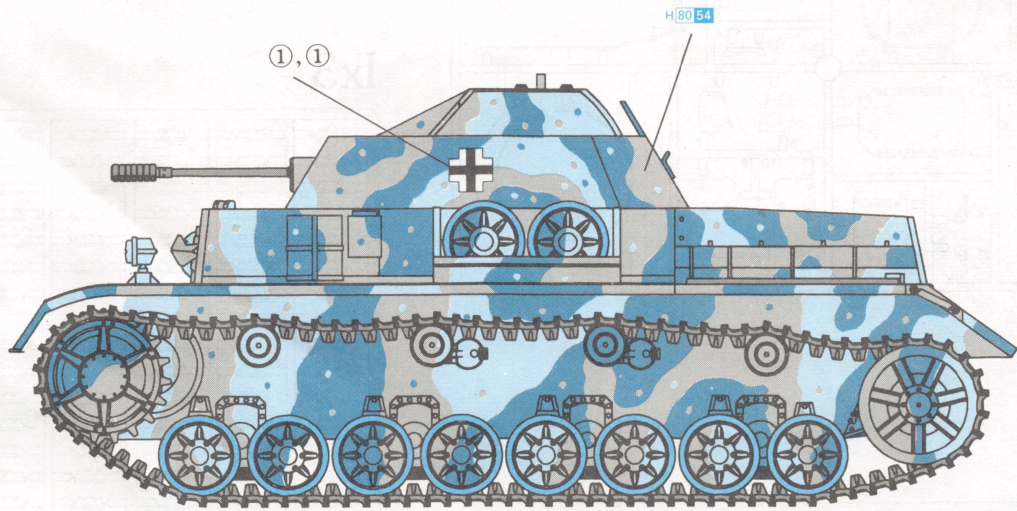
■貼上水印標貼的正確方法：

- ①用濕布抹乾淨模型表面。
- ②按照各標貼的形狀從標貼紙上切出，浸到溫水之中約20秒。
- ③用指尖試行觸摸以確定標貼是否已脫離底紙，如果屬實，則把標貼連底紙放到模型表面的適當位置上，小心地將底紙移去，把標貼留在模型表面。
- ④以濕水的指尖把標貼移到正確的位置上，再用柔軟的絨質布料把標貼輕壓，以擠出標貼底下的氣泡和水分。
- ⑤標貼乾後，用濕布輕拭標貼及其附近的模型表面，以洗去可能殘留在標貼附近的多餘膠水，確保效果完美。

Marking & Painting

マーキング及び塗装図 Markierungen und Bemalung Decoration et Peinture Marchio & Pittura 標貼及着色指示

Flakpanzer IV "Kugelblitz", Germany 1945



GUNZE SANGYO COLOUR



H47 41

H71 21

H80 54

ITALERI PAINT NO.

1533

1742

1710