

15cm schwere Panzerhaubitze 18/1  
auf Fahrgestell Panzerkampfwagen  
III/IV Sf (Sd.Kfz.165)

# HUMMEL LATE PRODUCTION

## ドイツ重自走榴弾砲 フンメル 後期型

解説: 壱木 伸生

Photos are courtesy of  
U.S.Army Artillery Museum.



### ■フンメルの開発

第一次世界大戦では、戦車や航空機といった現代の主力兵器がデビューしましたが、当時開発された新兵器にもうひとつ、自走砲がありました。これは戦車同様の無限軌道式の車体に、大砲を搭載して不整地で移動できるようにした車輌です。しかし第一次大戦後、自走砲に対する関心は薄れ、その後この種の車輌はほとんど発展することはありませんでした。第二次世界大戦において、ドイツ軍はいわゆる「電撃戦」と呼ばれる機動戦闘により、ヨーロッパを席巻しました。電撃戦といった場合、非常に目を引くのは、急降下するスツーカーの爆撃や、戦車の敵陣への突進ですが、多くの場合実際の戦場でものを言ったのは、伝統的な砲兵火力です。そして他国に比べ戦車や装甲車の機械化が進んでいたドイツ軍でさえ、砲兵は第一次大戦当時と大差ない馬匹牽引か、せいぜいハーフトラックによる牽引に頼っていました。ドイツ軍でもすでに1930年代半ばから砲兵の機械化を検索していましたが、その開発は遅々として進みませんでした。開発が本格化するきっかけとなったのは、1941年6月のロシア侵攻作戦の開始です。ロシアの道路はヨーロッパとは比べ物にならない貧弱なものでした。道は雨が降ればただの泥沼、雪が積もればアイスバーンとなり、砲兵の移動は全く不可能となっていました。このためヒトラーは1942年1月、対ロシア第二次攻勢を準備するにあたって、歩兵への随伴に加え対戦車戦闘も行え、戦車の突撃に

も追従可能という、幅広い任務に対応できる戦闘車輌の開発を命令。これに対してドイツ軍当局は、単なる自走砲ではなく、全周旋回可能な砲塔を持ち、その砲を地上に降ろしても運用できる万能車輌「ホイシュレッケ」を開発しようとしました。

しかし、このような革新的な車輌の開発には時間がかかります。そして悪化する東部戦線の戦況は、待ってはくれません。やむを得ず1942年4月、こうした「理想的な」車輌の開発とは別に、暫定案として1943年春までに早急に実戦化が可能な装甲自走砲を大量生産することが決定されました。ベースとなったのは、III号戦車とIV号戦車のコンボネントを組み合わせて開発された、III/IV号戦車車体です。そして当初主砲に選ばれたのは、ドイツ軍野戦砲部隊の標準的な軽野戦榴弾砲の10.5cm IFH18でした。しかし、この車体には10.5cm砲は小さすぎると考えられました。その結果、新たに採用されたのが、同じく標準的な重野戦榴弾砲の15cm sFH18です。車体はアルケット社、砲まわりはライムetal・ボルジヒ社が担当して開発が進められ、1942年末には試作車輌が完成。本車は15cm重機甲榴弾砲搭載 III/IV号火砲車（自走式）フンメル（マルハナバチ）として制式化されました。

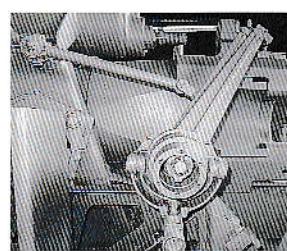
### ■フンメルのメカニズム

フンメルに使用された車体はIII/IV号戦車車体と呼ばれ、前述のようにIII号戦車とIV号戦車のコンボネントを利用して、自走砲用に特別に開発されたものです。車体自体は完全に再設計され、前部に操縦室、中央部にエンジン室を配置し、後部には戦闘室が設けされました。この戦闘室は巨大な15cm砲を搭載して戦闘動作が行えるよう、車体を後方に延長して広いスペースを確保。戦闘室はオープントップで、周囲を薄い装甲板で囲んでいました。各部の装甲厚は最も厚い車体前面で30mm、側面と後面は20mmでしたが、これは軟鉄で7.92mm弾にしか耐えられません。戦闘室は全面が10mmですが、こちらは装甲板で14.5mm弾まで耐えられました。主砲は中央部のエンジン室上の台座に搭載され、前部には防盾を装備。射角は左13度右15度に限られました。また俯仰角度は-3~+42度と野戦型からわずかに低下。主砲となった15cm sFH18/1は、牽引式sFH18の脚や車輪などを除いて車載式としたもので、砲そのもの



はほとんど同一です。同砲はラインメタル・ボルジヒ社とクルップ社によって1920年代半ばから開発が進められ、1933年に制式化。終戦までに8,000門前後が生産され、第二次大戦を通じてドイツ軍野戦重砲の主力として使用されました。口径149.1mm、砲身長29.5口径、標準的榴弾の重量43.5kg、最大射程は13,325m、発射速度は4発/分です。コンビの軽野戦榴弾砲の10.5cm砲の榴弾重量が、14.81kgしかないことを考えるとその威力の違いは明らかでしょう。なおフンメルの砲弾搭載数は18発です。この少なさは問題で、このためフンメルの車体を流用した弾薬運搬車が製作されて随行しました。

エンジンはIV号戦車と同じマイバッハHL120TRM、変速機はIII号戦車と同じSSG77（前進6段後進1段）が搭載されました。足まわりはおおよそ、IV号戦車と同じもので、転輪は小転輪が2個ずつリーフスプリングで懸架され、上部に片側4個の支持輪を配置。後部の誘導輪もIV号戦車と同じで、起動輪だけはIII号戦車と同じものとなっていました。履帯はIII号戦車・IV号戦車用の幅400mmのKgs61-400/120を使用。なお各部のパーツには時期による相違がありましたが、これはIII号戦車・IV号戦車の生産時期による変更に準じたものです。また1944年2月から生産された後期型の車輌では、車体前部の操縦室が左右一体化した大型のものに変更されています。



フンメルの生産初号車は1943年2月に引き渡されました。最初の100輌は5月中には完成しクルスク攻勢に間に合わせることができました。なお同攻勢への参加車輌数は55輌です。その後もコンスタントに生産は続けられ、1943年中に368輌が完成。1944年中は289輌ですが、これは連合軍の爆撃の影響によるものです。1945年の完成数は正確には不明ですが48輌以上で、フンメルは総計で705輌以上が完成しました。なお弾薬運搬車は157輌以上となっています。

#### ■ フンメルの部隊配備と戦歴

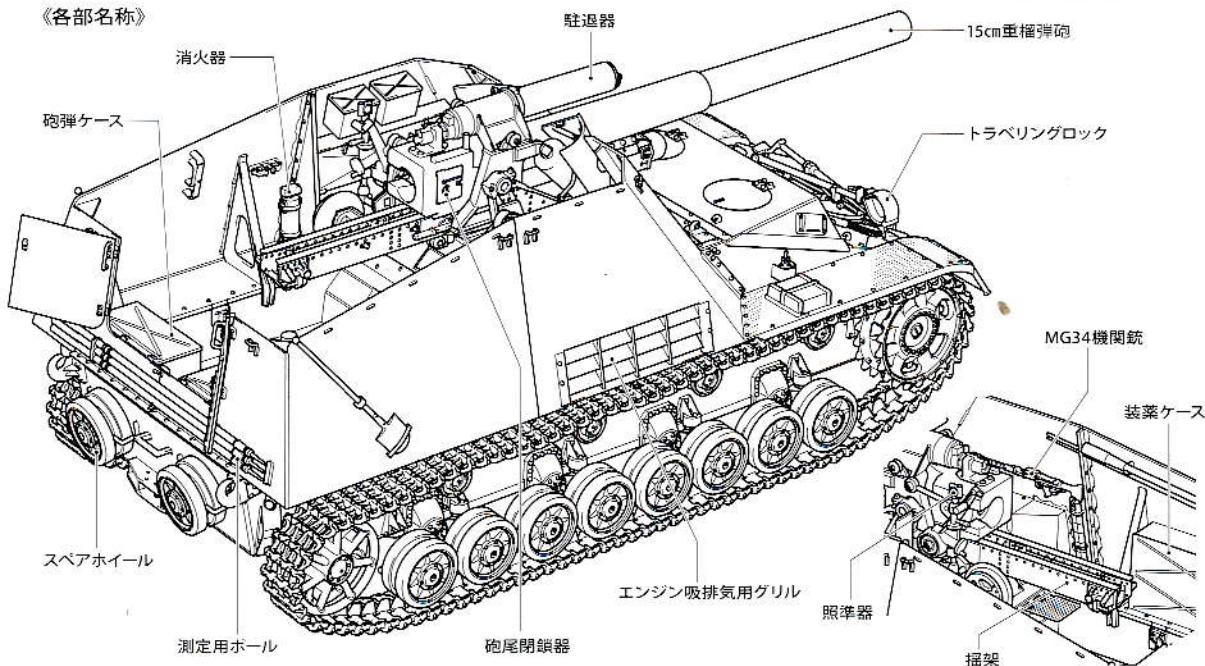
フンメルはクルスク攻勢への投入を目的として開発され、それに先立つ1943年1月16日付けで、最初の中隊編成に関する戦力指標が制定されました。これは戦車師団の機甲砲兵連隊への配備を指示したもので、フンメルとヴェスペの配備が定められていました。機甲砲兵連隊の2個大隊が配備

の対象ですが、実際に配備されるのは1個だけのこと多かったです。機甲砲兵大隊は3個中隊で編成され、そのうち2個中隊（通常第1、第2）にヴェスペ、1個中隊（通常第3）にフンメルが配備されました。各中隊にはフンメルが6輌、弾薬運搬車が2輌、そして戦車型の砲兵観測車が2輌配備されることになりました。なお、砲兵連隊や重砲兵大隊といった、それ以外の部隊に配備された例もありました。フンメルは、クルスク攻勢時には、北部戦区のモーデル将軍の第9軍で、第2、第9、第20戦車師団、南部戦区のマンシュタイン元帥の第4軍で第3、第11戦車師団、グロスドイツチュラント機甲擲弾兵師団、武装親衛隊第1、同第2、同第3戦車師団に各6輌が配備されていました。その他1943年6月30日までに配備されたのは、第1、第4、第6、第7、第12、第13、第14、第16、第17、第24、第25、第26戦車師団、第90機甲擲弾兵師団、および第18砲兵師団といった部隊です。これに加えて1943年12月30日までには、第8、第19、第23戦車師団、ヘルマン・ゲーリング戦車師団、武装親衛隊第5、同第9、同第10戦車師団、第42砲兵連隊第2大隊、第63砲兵連隊第2大隊、第71砲兵連隊第2大隊、第843砲兵連隊第2大隊、第536砲兵大隊、第845重砲兵大隊などにも配備が進められました。ヘルマン・ゲーリング戦車師団や第16、第24、第26戦車師団、第90機甲擲弾兵師団はイタリアで戦ったことが知られています。そして1944年6月の連合軍のノルマンディ上陸時に西部戦線北部にあった部隊では、第2戦車師団、武装親衛隊第1戦車師団に加えて戦車教導師団と第116戦車師団にも配備されていました。各戦線、部隊でのフンメルの戦闘状況については、最前線で戦う車輌ではなく支援車輌である関係もあって、詳細な記録は伝えられていません。しかし、重火力の砲兵たる自走砲であることは、部隊への追従、陣地変換に高い効率を發揮し、戦闘に大きく貢献したことは間違いないでしょう。

#### 《フンメル 諸元》

- 全長：7,170mm ●全幅：2,970mm ●全高：2,810mm
- 戦闘重量：23.5トン ●乗員：6名
- エンジン：マイバッハHL120TRM 4ストロークV型12気筒液冷ガソリンエンジン
- 出力：265馬力/2,600回転 ●最大速度：42km/h
- 航続距離：215km（路上）
- 武装：15cm sFH18/1重榴弾砲×1 ●弾薬搭載数：18発
- 装甲厚：車体前面下部30mm、側面後面20mm、戦闘室全周10mm

#### 《各部名称》



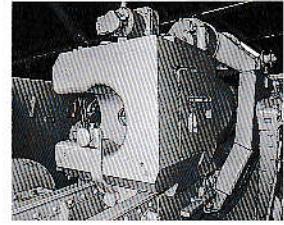
## ■ A Later Bloomer

Although World War I saw the debut of fellow modern warfare elements such as tanks and aircraft, self-propelled guns would have to wait a little longer; development started in that era, but was not followed through on until after the German invasion of Russia in June 1941, when appalling conditions underfoot often rendered infantry advances nearly impossible. Thus in January 1942, Hitler ordered development of a German multi-purpose platform that could mount guns to support infantry and also take out tanks. Even as this rather ambitious project began, it was clear that a stopgap would be needed, so in April 1942 it was decided to concurrently design a more modest self-propelled gun. It would employ a hybrid Pz.Kpfw.III/IV chassis fitted with the 15cm sFH18/1 howitzer. Dubbed the Hummel (bumblebee), a prototype of its design, which was a joint effort of Alkett (hull) and Rheinmetall-Borsig (gun), was ready in late 1942.

### ■ The Hummel Design

As mentioned above, the Hummel chassis was a hybrid affair, and a dedicated self-propelled gun platform design. From front to rear, it was divided into driving compartment, engine room and finally the open-top fighting compartment, which necessitated an extension to the chassis to secure space for the mammoth 15cm gun. Armor was light, at best 30mm on the hull front, but only 20mm steel on the sides and rear; neither would fend off much more than 7.92mm rounds. While only 10mm thick, the armor plate around the fighting compartment could absorb 14.5mm anti-tank rifle fire. These figures demonstrate rather clearly that the Hummel was intended to fire from long range, and not in close. The sFH18/1 15cm gun was mounted on top of the engine room, and featured an armored shield across the front. It offered traverse of 13 degrees to the left and 15 degrees to the right, plus elevation from -3 to +42 degrees. Effectively, it was the same as the towed sFH18 with carriage and wheels removed, and little else modified. The 149.1mm caliber, L/29.5 barrel could propel its 43.5kg shells up to 13,325 meters (rockets were not used), at a rate of up to four per minute. Only eighteen shells in total were carried, prompting development of a gun-less ammunition carrier on the same Hummel chassis. Pz.Kpfw.IV components such as the Maybach HL120TRM engine and six-speed (one reverse) transmission were carried over onto the Hummel. So too - to a certain extent - was the suspension, which utilized pairs of smaller leaf-sprung road wheels, plus four return rollers along the top track run. The rear idler was that of the Pz.Kpfw.IV, and the drive sprocket was from

the Pz.Kpfw.III. Tracks were shared with the Pz.Kpfw.III and IV. Late production (post-February 1944) vehicles featured an enlarged, integrated driving compartment. In February 1943 the first production Hummel was delivered, followed by 100 more in May, just in time for the fateful Battle of Kursk, in which 55 would actually take part. 368 would be completed that year, 289 the next year, and at least 48 in 1945, for a total production run of 705. Production of the ammunition carrier ran to at least 157.



### ■ Deployment of the Hummel

As preparations for the year's offensives continued apace, in January 1943 instructions were issued: Hummels and their 10.5cm gun Wespe cousins were to be deployed in battalions belonging to Panzer Division artillery regiments, with one company of Hummels (six Hummels and two ammunition carriers) and two companies of Wespes. After the Battle of Kursk Hummels were used throughout 1943, deployed in Panzer Divisions, Panzer Grenadier Divisions, SS Panzer Divisions and even Infantry Divisions before the year was out. 1944 saw rising Allied fortunes, and the Hummel was dispatched to units in Normandy such as the 2nd and 116th Panzer Divisions, plus the 1st SS Panzer Division, as well as on the Eastern Front as Soviet armies began to roll up German forces back to the west. Given their long-range fire role, there is a slight paucity of information on their performance, but the Hummel's continued deployment demonstrates its worth to German units.

#### Hummel Specifications

- Length: 7,170mm ● Width: 2,970mm ● Height: 2,810mm
- Fully-Loaded Weight: 23.5 tons ● Crew: 6
- Engine: Maybach HL120TRM liquid-cooled 4-stroke V12 gasoline engine
- Maximum Output: 265hp (at 2,600rpm)
- Maximum Speed: 42km/h ● Range: 215km
- Armament: sFH18/1 15cm howitzer (& 18 rounds)
- Armor: 30mm (front lower hull), 20mm (rear sides), 10mm (fighting compartment)

## ■ Ein spätes Aufblühen

Obwohl es im ersten Weltkrieg bereits einige Elemente der modernen Kriegsführung gab, wie z.B. Panzer und Flugzeuge, dauerte es bei den Selbstfahrlafetten ein wenig länger. Die Entwicklung startete zwar in dieser Zeit, wurde aber erst ab der Invasion der Wehrmacht in Russland, im Juni 1941 weiter verfolgt. Damals war das zeitgerechte Nachführen der Artillerie aufgrund der schlechten Infrastruktur und des widrigen Wetters oftmals fast unmöglich. Daher befahl Hitler die Entwicklung einer Plattform, welche Kanonen tragen konnte, um die Infanterie zu unterstützen und die aber auch Panzer bekämpfen konnte.

Bereits als dieses ambitionierte Projekt begann war im April 1942 klar, dass man einen Lückenfüller brauchte, was zu einer etwas bescheideneren Selbstfahrlafette führte. Man benutzte ein Panzer III/IV Chassis mit einer 15cm sFH18/1 Haubitze. Mit dem Spitznamen Hummel war der erste Prototyp von Alkett (Wanne) und Rheinmetall Borsig (Kanone) Ende 1942 fertig.

### ■ Das Design der Hummel

Wie bereits erwähnt war das Chassis der Hummel eine Hybridlösung und zugleich eine spezielle Entwicklung für eine Selbstfahrlafette. Von vorne nach hinten war das Fahrgestell eingeteilt in Fahrerarbeits, Motorraum und einem oben offenen Kampfraum, der eine Verlängerung der Wanne erforderlich machte um die große 15cm Haubitze aufnehmen zu können. Die Panzerung war relativ dünn, mit nur 30mm an der Wannenfront und 20mm an den Seiten und nach hinten, wo man nur gegen 7,92mm Geschosse sicher war. Die Platte um den Kampfraum herum war nur 10mm dick und konnte aber gegen die Geschosse der 14,5mm Panzerabwehrgewehr standhalten. Diese Werte zeigen, dass die Einsatzgrundsätze der Hummel einen Feuerkampf aus Stellungen weit hinter der Front vorsahen und keinen Nahkampf. Die sFH18/1 war auf dem Motorraum montiert und hatte ein Schutzhelm im vorderen Bereich. Die Waffe konnte 13 Grad nach links und 15 Grad nach rechts wirken, mit einer Höhenrichtung von -3 bis +42 Grad. Das waren genau die Werte, die eine gezogene Lafette mit abgebauten Rädern erreichte. Das Kaliber 149,1mm mit seinem L/29,5 Rohr konnte seine Geschosse mit 43,5 Kg über 13325m mit einer Feuerrate von 4 Schuss pro Minute abfeuern (Es gab noch keine Raketenbeschossen). Der Gefechtsvorrat bestand nur aus 18 Schuss, was die Entwicklung eines Munitionsträgers auf dem Hummel Chassis erforderte. Verschiedene Komponenten des Panzer IV, wie der Maybach 120TRM Motor und das 6-Gang

Getriebe (mit einem Rückwärtsgang) wurden auf die Hummel übertragen. Das galt auch weitgehend für das Fahrwerk, welches blattgefederter Laufrollenpaare und 4 Stützrollen benutzte. Das hintere Leitrad war vom Panzer IV und das Antriebsrad vom Panzer III. Die Ketten waren vom Panzer III oder IV. Die Hummel der späten Produktion (nach Februar 1944) hatten einen vergrößerten und integrierten Fahrerplatz. Im Februar 1943 wurden die ersten Fahrzeuge geliefert, gefolgt von 100 mehr gerade rechtzeitig zur schicksalhaften Schlacht am Kursker Bogen, in der 55 Fahrzeuge teilnahmen. Im Verlauf des Jahres wurden 368 Fahrzeuge gebaut, 289 im Jahr darauf und 48 im Jahr 1945. Das ergab eine Produktion von 705 Fahrzeugen. Zusätzlich wurden 157 Munitionstransporter gebaut.

### ■ Einsatz der Hummel

Als Vorbereitung für die bevorstehenden Angriffe wurden im Jahr 1943 Befehle herausgegeben: Die Hummel und ihre 10,5cm Cousine Wespe kamen zu Batterien, welche zu den Artillerieregimentern der Panzerdivisionen gehörten. Dabei sollten es eine Hummel Kompanie (6 Hummels und 2 Munitionstransporter) und zwei Wespe Kompanien werden. Nach der Schlacht am Kursker Bogen wurden die Hummel über das Jahr 1943 hinweg genutzt und in Panzerdivisionen, Panzergrenadierdivisionen, SS Panzerdivisionen und sogar in Infanteriedivisionen eingesetzt. 1944 war das Jahr der alliierten Erfolge und die Hummel wurden in die Normandie entsendet; bei der 2ten und der 116ten Panzer Division, sowie bei der 1.SS Panzerdivision. Zugleich rollten im Osten die russischen Verbände die Wehrmacht auf und drängten sie nach Westen. Durch die Rolle als weitreichende Waffe gibt es nur wenige Berichte über die Wirkung, aber der lange Einsatz zeigt ihren Wert für die deutschen Einheiten.

#### Hummel Technische Daten

- Länge: 7,170mm ● Breite: 2,970mm ● Höhe: 2,810mm
- Gefechtsgewicht: 23,5 t ● Besatzung: 6
- Motor: Maybach HL120TRM flüssigkeitsgekühlter 4 Takt V12 Benzinmotor
- Maximale Leistung: 265hp (bei 2,600 U/min)
- Höchstgeschwindigkeit: 42km/h ● Fahrbereich: 215km
- Bewaffnung: sFH18/1 15cm Haubitze (& 18 Schuss)
- Panzerung: 30mm (Vorne an der Wanne), 20mm (Seiten und hinten), 10mm (Kampfraum)

## ■Arrivée Tardive

Bien que la Première Guerre Mondiale soit le théâtre de l'éclosion de nouvelles armes de combat comme les tanks et les avions, les canons automoteurs arriveront bien plus tard; leur développement avait commencé à cette époque mais ne fut pas poursuivi jusqu'à l'invasion allemande de la Russie en juin 1941, lorsque des conditions épouvantables sur place rendaient presque impossible la progression de l'infanterie. En janvier 1942, Hitler ordonna le développement d'une plate-forme polyvalente qui pourrait monter un canon pour appuyer d'infanterie et détruire des blindés ennemis. Dès le lancement de ce projet ambitieux, il était clair qu'une solution intermédiaire d'urgence était nécessaire, aussi en avril 1942 il fut décidé de concevoir parallèlement un canon automoteur plus modeste. Il emploierait un châssis hybride Pz.Kpfw.III/IV équipé de l'obusier 15cm sFH18/1. Baptisé Hummel (bourdon), son prototype réalisé en collaboration par Alkett (caisse) et Rheinmetall-Borsig (canon) était prêt fin 1942.

## ■Conception du Hummel

Comme mentionné plus haut, le Hummel était un hybride conçu en tant que plate-forme de canon automoteur. D'avant en arrière, on trouvait le poste de conduite, le compartiment moteur et le compartiment de combat ouvert sur le dessus qui nécessitait une extension du châssis pour ménager de la place à l'énorme canon de 150mm. Le blindage était léger, au mieux épais de 30mm à l'avant de la caisse, mais de seulement 20mm sur les flancs et à l'arrière ; aucun ne repousserait des munitions de plus de 7,92mm. Bien qu'il ne soit épais que de 10mm, le blindage du compartiment de combat pouvait absorber des tirs de fusils anti-char de 14,5mm. Clairement, le Hummel était destiné à opérer à longue distance, loin de l'ennemi. Le canon sFH18/1 15cm était monté au-dessus du compartiment moteur derrière un bouclier blindé. Il pouvait s'orienter à 13 degrés sur la gauche et 15 degrés sur la droite et son élévation était comprise entre -3 et +42 degrés. C'était pratiquement le même que le sFH18 tracté sans la remorque et les roues ; très peu de modifications étaient apportées. Le tube L/29,5 calibre 149,1mm pouvait expédier ses obus de 43,5kg jusqu'à 13.325 mètres (des roquettes n'étaient pas

utilisées), jusqu'à quatre à la minute. Seulement dix-huit obus étaient emportés, ce qui entraîna le développement d'un transport de munitions sans canon sur la base du même châssis. Des éléments de Pz.Kpfw.IV comme le moteur Maybach HL120TRM et la transmission à six rapports (plus marche arrière) étaient utilisés sur le Hummel. C'était aussi le cas de la suspension avec ses païres de roues plus petites montées sur ressorts à lames, plus quatre galets de retour soutenant la section supérieure de la chenille. La roue tendeuse arrière était celle du Pz.Kpfw.IV, et le barbotin celui du Pz.Kpfw.III. Les chenilles étaient communes avec le Pz.Kpfw.III et le IV. Les véhicules de production tardive (après février 1944) avaient un poste de conduite agrandi et intégré. En février 1943 fut livré le premier Hummel de série, suivi de 100 de plus en mai, juste à temps pour la fatidique Bataille de Koursk à laquelle 55 prirent part. 368 avaient été construits à la fin de l'année, 289 la suivante et au moins 48 en 1945, pour une production totale de 705. La production du transport de munitions s'établit à 157 véhicules au moins.

## ■Déploiement du Hummel

Alors qu'en janvier 1943 se préparaient les offensives de l'année, les affectations furent décidées : les Hummel et leurs cousins Wespe à canon de 10,5cm seraient déployés dans des bataillons appartenant aux régiments d'artillerie des divisions blindées à raison d'une compagnie de Hummel (six Hummel et deux transports de munitions) et deux compagnies de Wespe. Après la Bataille de Koursk, les Hummel furent utilisés tout au long de 1943, déployés dans des Panzer Divisions, Panzer Grenadier Divisions, SS Panzer Divisions et même des divisions d'infanterie avant la fin de l'année. En 1944, le vent tourna en faveur des alliés, et des Hummel furent envoyés à des unités opérant en Normandie comme les 2<sup>e</sup> et 116<sup>e</sup> Panzer Divisions et 1<sup>e</sup> SS Panzer Division, ainsi que sur le Front Est alors que les armées soviétiques commençaient à repousser les allemands vers l'est. Du fait de leur intervention à longue distance, il y a peu d'information sur leur efficacité, mais le Hummel resta d'une grande utilité aux unités allemandes.



### Caractéristiques du Hummel

- Longueur: 7.170mm ● Largeur: 2.970mm
- Hauteur: 2.810mm ● Poids en ordre de combat: 23,5 tonnes
- Équipage: 6
- Moteur: V12 4 temps essence Maybach HL120TRM refroidi par liquide
- Puissance maximum: 265cv (à 2.600 trs/min.)
- Vitesse maximum: 42km/h ● Autonomie: 215km
- Armement: Obusier sFH18/1 15cm (& 18 obus)
- Blindage: 30mm (caisse inférieure avant), 20mm (arrière, cotés), 10mm (compartiment de combat)

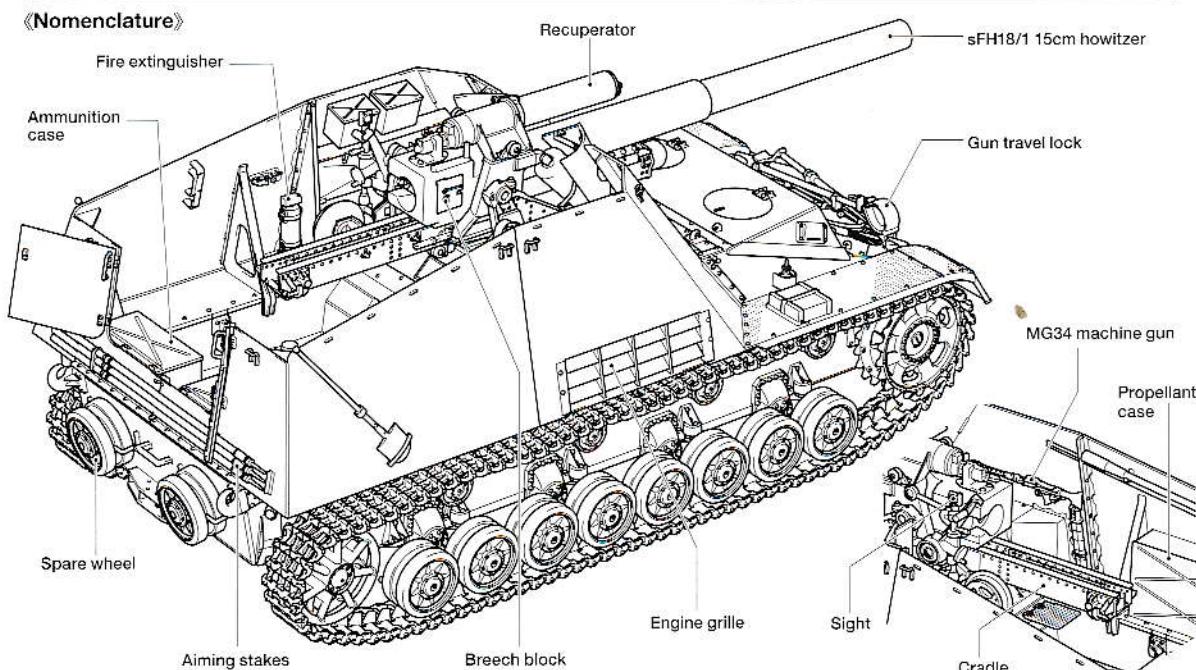
15cm schwere Panzerhaubitze 18/1 auf Fahrgestell Panzerkampfwagen III/IV Sf (Sd.Kfz.165)

# HUMMEL

LATE PRODUCTION

TAMIYA

### «Nomenclature»



A 《所属不明 東部戦線 1944年 夏》  
Unit unknown, Eastern Front, Summer 1944



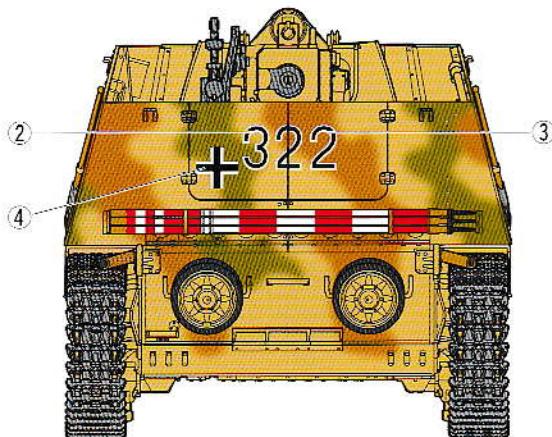
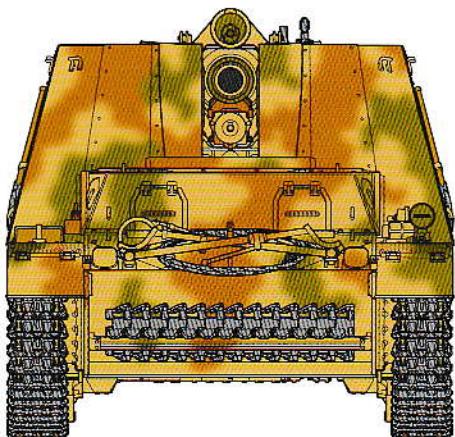
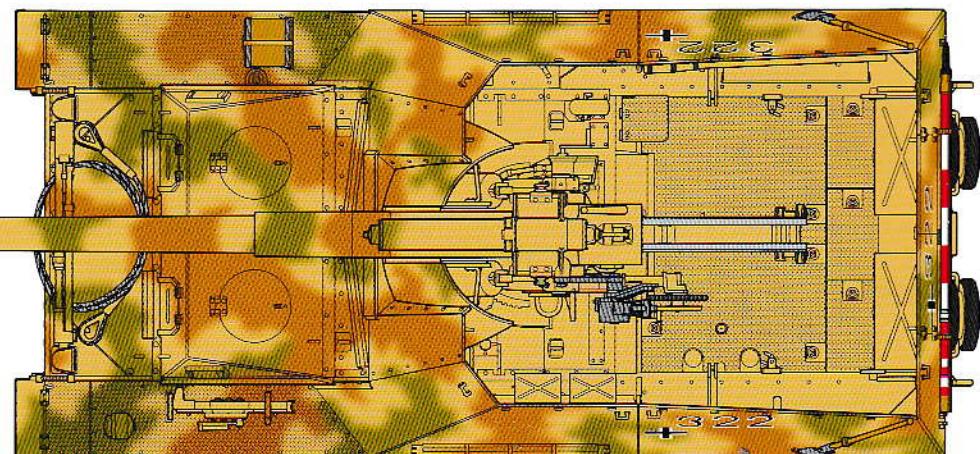
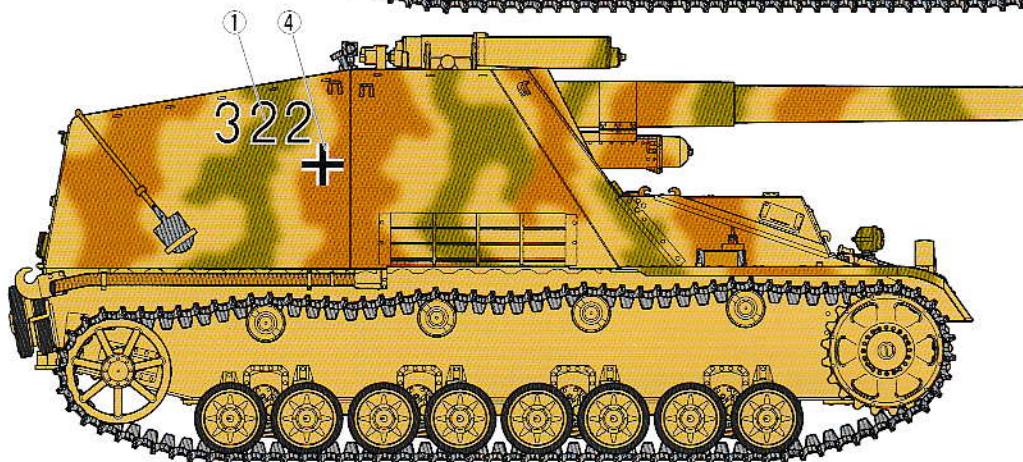
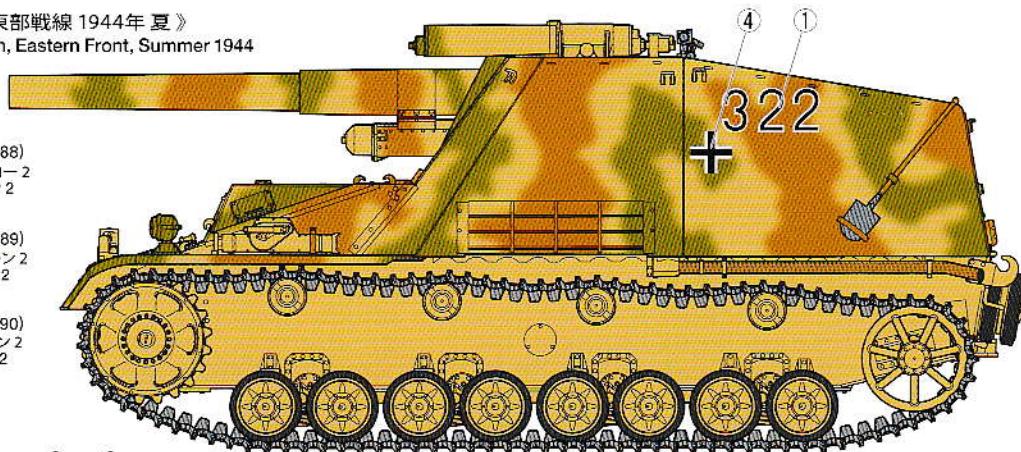
LP-55 (XF-88)  
ダークイエロー 2  
Dark yellow 2



LP-56 (XF-89)  
ダークグリーン 2  
Dark green 2



LP-57 (XF-90)  
レッドブラウン 2  
Red brown 2

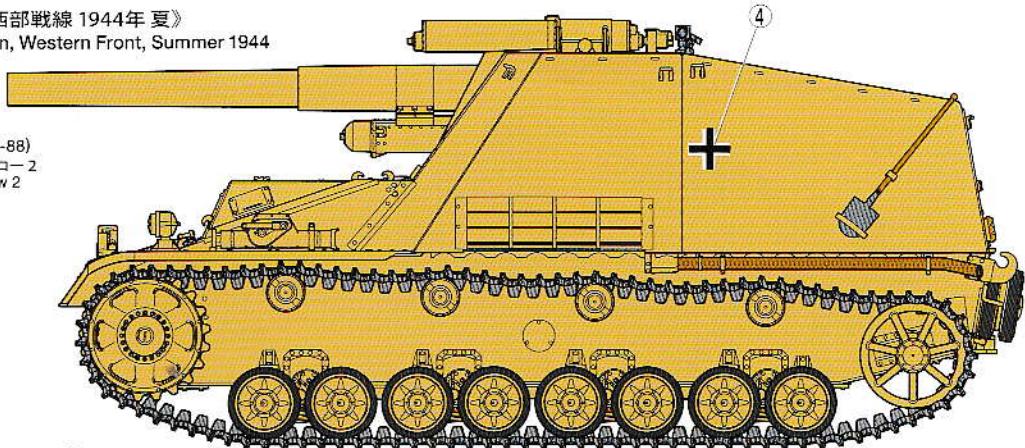


**B**

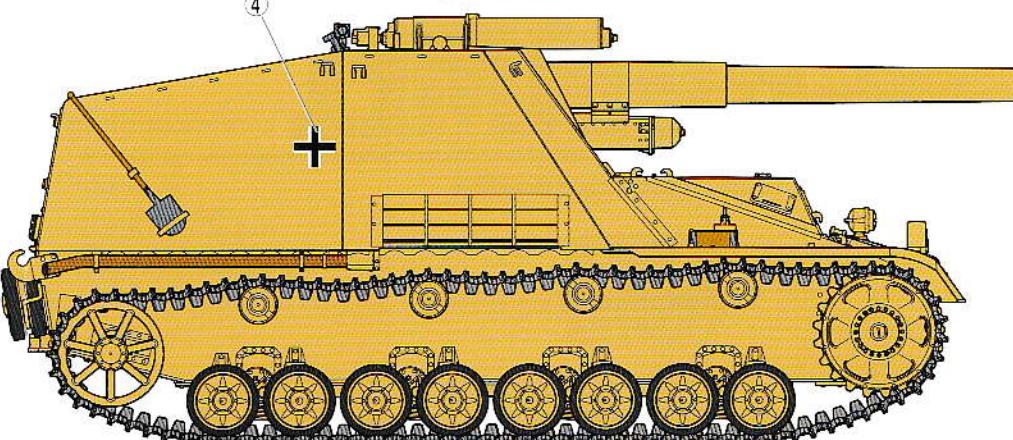
《所属不明 西部戦線 1944年 夏》  
Unit unknown, Western Front, Summer 1944



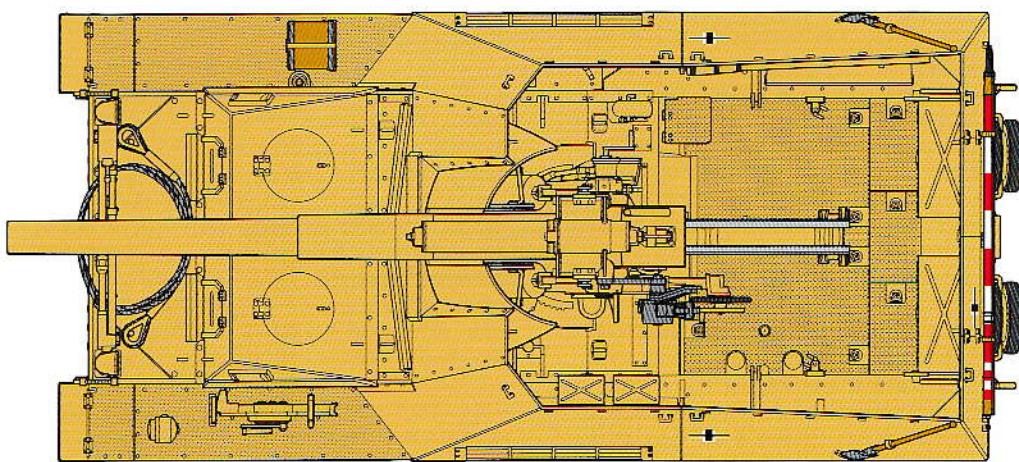
LP-55 (XF-88)  
ダークイエロー 2  
Dark yellow 2



④



④



④

