

eduard

**LIMITED
EDITION**



GUSTAV Pt.3

Bf 109G-6/AS & Bf 109G-14/AS

STAVEBNÍ NÁVOD

1/72
DUAL COMBO

2150-NAV1



VLADIMÍR ŠULC

GUSTAV

Bf 109G-6/AS & Bf 109G-14/AS

Ilustrace: Adam Tooby

Vznik pozdních verzí Bf 109G, vyráběných v řadě navzájem si podobných výrobních variant, byl reakcí německého leteckého průmyslu na požadavek urychleného vývoje a dodávek výkonných stíhacích letadel pro jednotky Luftwaffe, čelících na jaře 1944 sílící spojenecké bombardovací ofenzivě.

Předpokládaná náhrada v té době standardních Messerschmittů Bf 109G-6/G-14 novou verzí Bf 109K, poháněnou výkonným motorem DB 605D, nebyla na jaře 1944 možná z důvodu zdržení vývoje jak jejího draku, tak motoru. Řešení našli konstruktéři firmy Messerschmitt v Regensburgu v instalaci motoru DB 605AS do draku Bf 109G-6, přičemž pro tuto v podstatě nouzovou motorovou zástavbu byly využity již konstrukčně hotové a výrobně připravené prvky motorové instalace a kapotáže motoru z vyvíjené Bf 109K.

Motor v centru pozornosti

Motory DB 605AS a DB 605D vznikly, velmi zjednodušeně řečeno, instalací většího kompresoru z motoru DB 603 na motor DB 605A. Výstupní tlak těchto kompresorů byl zhruba o 25 % vyšší než výkon kompresoru motoru DB 605A. První vývojovou verzí motoru DB 605 vybavenou větším kompresorem byla verze DB 605AS, původně značená DB 605A (Sonder). Palivem používaným pro tyto motory byl 87oktanový benzín B4. První motory DB 605AS byly k dispozici začátkem roku 1944. Na přelomu jara a léta 1944 byl připraven motor DB 605ASM využívající 96oktanový benzín C3. Později byly vyvinuty další verze motoru AS (ASCM, ASMO, ASB, ASC), používající různé kombinace benzínů B4 nebo C3 a různých systémů pro krátkodobé zvýšení výkonu motoru: GM-1 (vstřikování oxidu dusného do válců motoru), MW 50 (vstřikování směsi metanol + voda v poměru 50:50 do sání kompresoru), MW 30 (metanol + voda 70:30), EW 50 (etanol + voda 50:50) a EW 30 (etanol + voda 70:30). Systémy GM-1 a MW 50 mohly být v některých případech na jednom stroji instalovány oba, nicméně jejich společné použití ve stejnou dobu bylo prakticky nemožné a také výslovně zakázáno. V závislosti na různých subverzích použitých motorů byly letouny vybavovány různými provedeními chladičů, olejových nádrží a sání vzduchu ke kompresoru. Motory DB 605AS poháněly letouny Bf 109G-6/AS a Bf 109G-14/AS z výroby v závodech Messerschmitt v Regensburgu a Erlu v Lipsku.

Do výroby

První verzí Bf 109 G, poháněnou motorem DB 605AS, byla Bf 109 G-6/AS. Její výroba začala v dubnu 1944 v továrně Messerschmitt v Regensburgu, kde bylo jako novostavby vyrobeno 349 strojů ve čtyřech výrobních blocích (163 000 – 163 994, od dubna do června 1944 vyrobeno 226 kusů; 164 380 – 164 999, od srpna do prosince 1944 vyrobeno 37 kusů; 165 001 – 165 999, od srpna do prosince 1944 vyrobeno 47 kusů; 166 001 – 166 644, od srpna do prosince 1944 vyrobeno 39 kusů). Dále bylo od února 1944 do srpna 1944 v závodech Erla, Mimetall a Bohm & Voss přestavěno na verzi AS celkem 104 Bf 109 G-5 a 472 Bf 109 G-6. Kromě upravené kapotáže motoru, vyznačující se velkými oválnými boulemi nad kompresorem a trupovými zbraněmi, personálem Luftwaffe familiárně zvané Pferdearsch (koňská prdel), se nové Bf 109G-6/AS vyznačovaly modernizovaným odlehčeným rámováním kabiny (Erlahaube), větší vrtulí VDM 9-12159 (stejně jako na pozdějších G-10 a K-4) a vysokou směrovkou. Jinak zachovávaly hlavní prvky konstrukce draku Bf 109G-6. Stroje byly vybaveny standardním chladičem Fö 870 ze sériových G-6. Spodní kryt motoru byl v přední části hladký, tedy bez dvou bouliček kryjících olejová čerpadla. Ty se objevily později u G-10. Olejová nádrž na přídí byla také stejná jako u G-6. Rozpoznávacím znakem oproti pozdějším G-10 byla krytka plnění oleje na levé straně přídě hned nad malým přídovým sáním vzduchu, která byla ve stejné pozici jako na Bf 109G-6. U pozdějších G-10 byla tato krytka přemístěna výše z důvodu zvětšení olejové nádrže. Sání vzduchu ke kompresoru zůstalo také stejné jako u G-6, bylo tedy menšího průměru než u G-10. Některé stroje z pozdější výroby nebo po repasích dostaly větší sání vzduchu ke kompresoru a větší olejový chladič typu Fö 987, tedy totéž, co měly Bf 109G-10. Chladiče Bf 109G-6/AS, produkované závody firmy Erla, měly specifickou kapotáž chladiče Fö 987, vyvinutou pro následný typ Bf 109G-10. Nebyla tak hluboká jako u stejných chladičů, montovaných do G-10 ve firmách Mtt. Regensburg a WNF. Překryt kabiny se zjednodušeným rámováním typu Erlahaube byl staršího typu

s ostrým zadním rohem rámu odklopné části. U novostaveb měl nízký stožár na trupu za kabinou. Některé stroje konvertované z G-6 měly stožár na rámování kabiny a vyskytly se i stroje bez anténního stožárku. Noha ostruhového kolečka byla nízká s prachovkou, nebo bez ní, boule na křídlech nad podvozkovou šachtou byly malé, jako na G-6. Všechny stroje byly vybaveny systémem IFF FuG 25 s malou mečovou anténou na spodku druhého trupového segmentu.

Část strojů, značených Bf 109 G-6/AS/y, byla vybavena naváděcím systémem FuG 16ZY, jehož prutová (bičová) anténa typu Morane byla u těchto letounů montována na centroplánu křídla pod trupem.

Většina strojů měla trupový kanón MG 151/20, ale část konvertovaných Bf 109 G-6/U4 byla vyzbrojena trupovým kanónem MK 108 ráže 30 mm. Těchto strojů, značených Bf 109 G-6/U4/AS, bylo podle H. H. Vogta postaveno 153 kusů.

Kouzla s GM-1 a MW 50

U Bf 109G-6/AS ještě nebyla standardní součástí konstrukce příprava pro instalaci systému MW 50, která se vnějškově projevila krabicovitým vydutím na zadní stěně kokpitu. To ovšem neznamenalo, že se MW 50 do Bf 109G-6/AS neinstaloval, část strojů jím vybavena byla. Bf 109G-6/AS vybavené systémem MW 50 byly značeny Bf 109G-6/MW 50/AS nebo Bf 109G-6/U3/AS, a později přeznačeny na Bf 109G-14/AS.

Stroje značené Bf 109 G-6/U2/AS byly naopak vybaveny systémem vstřikování oxidu dusného do válců motoru GM-1, který zvyšoval výkon motoru ve vyšších letových hladinách nad 10 000 m, na rozdíl od systému MW-50, který výkon motoru zvyšoval v nižších letových hladinách do 6 000 m. Bf 109 G-6/U2/AS mělo být postaveno 273 kusů. Kromě nich vzniklo ještě 23 kusů fotoprůzkumných Bf 109 G-6/U2/R2/AS, a patrně i nějaké Bf 109 G-8/AS, ale není znám jejich počet.

Jak bylo v úvodu zmíněno, konvertovány byly i výškové Bf 109G-5 na verzi Bf 109G-5/AS. Byly v podstatě shodné s G-6/U2/AS, ale na levé straně trupu pod čelním štítkem bylo větší sání vzduchu pro ventilaci pilotního prostoru. H. H. Vogt uvádí, že zadní část boulí na motorovém krytu byla mělčí než na G-6/AS a G-14/AS z výroby u Messerschmittu. Bf 109G-5/AS vybavené překrytem Erlahaube už patrně přetlakovou kabinu neměly, ale nelze vyloučit, že funkčnost přetlakování byla zajištěna i na tomto překrytu. V každém případě byly ve sklech dále instalovány kapsle se silikagelem, které pomáhaly proti mlžení skel. Na Bf 109G-5/AS je také zdokumentována zvláštní válcová nádrž na závěsníku pod trupem, která byla patrně součástí systému GM-1. Jeden Bf 109G-6/AS byl přestavěn na dvoumístný Bf 109G-12/AS. Je známo trupové označení DF+CC. K jednotkám přicházely první stroje v dubnu a květnu 1944 (III./JG 1, I./JG 3, I./JG 5, II./JG 11), v červnu a v červenci je dostaly také I./NJGr.10, II./JG 27, I./JG 1 a III./JG 300.

Obecné rozlišovací prvky Bf 109G-6/AS

- 1 Boční kryty motoru široké, s nanýťovanými poloeliptickými aerodynamickými přechody do trupu
- 2 Chladiče oleje pod motorem byly stejné jako na klasických G-6, typ Fö 870.
- 3 Doloženo je i použití většího chladiče Fö 987 s kapotáží Erla jako na G-10 Erla výrobních bloků 15x xxx a 49x xxx.
- 4 Spodní kapota motoru stejná jako na Bf 109G-6, bez boulí pod olejovou nádrží.
- 5 Vrtule na starších kusech VDM 9-12087 (jako u klasické G-6), u pozdějších verzí větší VDM 9-12159 se širokými listy (jako na G-10)
- 6 Sání ke kompresoru na levé straně kapoty motoru menší, jako na klasické G-6, ale některé (později stavěné či opravované) stroje měly větší sání (jako na G-10).
- 7 Krytka přístupu k dávkovacímu olejovému čerpadlu spojky kompresoru na pravé straně motorové kapoty v nižší pozici
- 8 Krytka plnění olejové nádrže na levé straně přídě na spodní pozici
- 9 Vysoká směrovka typu 1.
- 10 Nízká podvozková noha ostruhového kola (většinou)
- 11 Kryt kabiny s ostrým vnitřním rohem na zadní straně a se stožárkem antény na trupu za kabinou. Stroje konvertované z klasických G-6 měly stožár na rámu kabiny, část strojů byla bez stožárku.
- 12 Verze G-6/AS/y má prutovou anténu systému FuG 16ZY pod trupem (na centroplánu křídla).
- 13 Malá mečová anténa systému IFF (FuG 25a) pod trupem za odtokovou hranou křídla.
- 14 Boule na křídlech nad podvozkovou šachtou malé, jako na G-6, tomu odpovídající kola.
- 15 Konvertovány byly i Bf 109G-5 na G-5/AS, výrobní blok 110 xxx (viz hlavní text)
- 16 Většina strojů měla trupový kanón MG 151/20.
- 17 Krytku na 5. trupovém segmentu měly Bf 109G-6/AS/U4 vyzbrojené trupovým kanónem MK 108 ráže 30 mm. Celkem jich konverzí z Bf 109G-6/U4 stavěných ve WNF vzniklo 151 kusů, z toho jeden kus byl postaven firmou Erla, 130 kusů postavila firma Mimetall a 20 kusů firma Blohm & Voss.
- 18 Krytka hrdla plnění tlakových lahví systému GM-1. Tuto krytku měly letouny Bf 109G-6/U2/AS. Celkem jich konverzí z Bf 109G-6/U2 vzniklo 265 kusů, z nichž 104 postavila Erla, 98 kusů Mimetall a 63 kusů Blohm & Voss. Kromě toho v Erle vzniklo konverzí z Bf 109G-6/U2 také 45 fotoprůzkumných Bf 109G-6/U2/R2/AS.

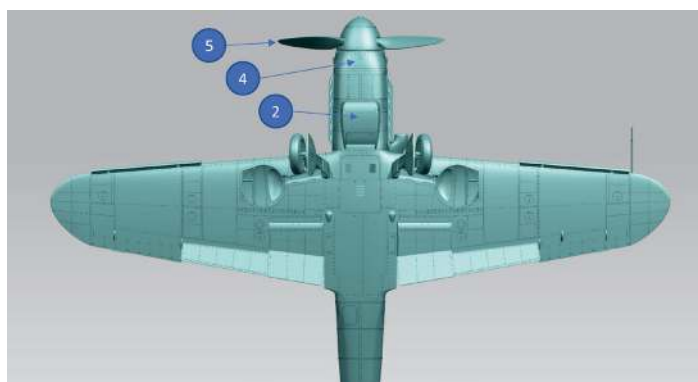
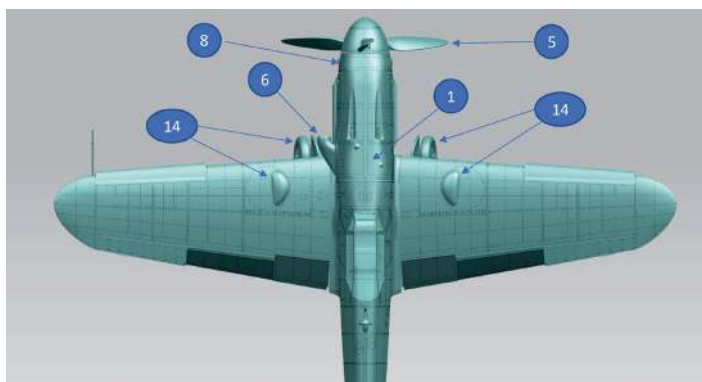
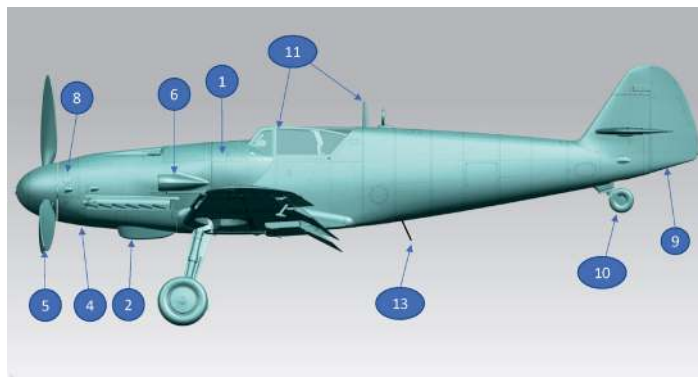
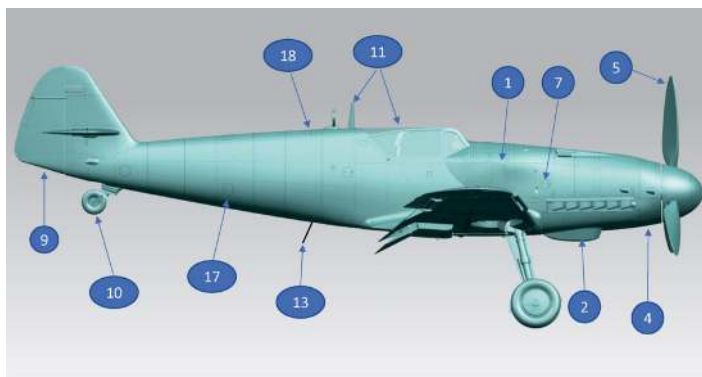




foto: National Archives

Bf 109G-14/AS

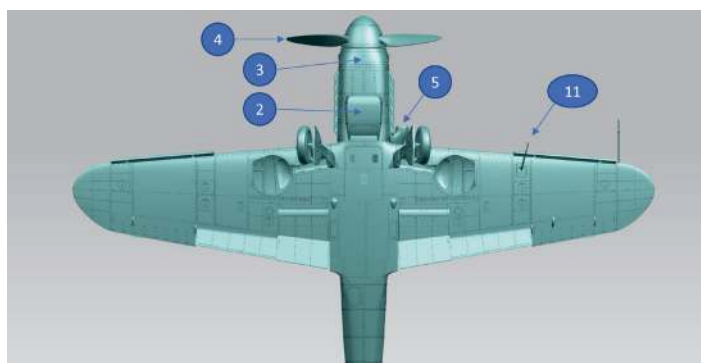
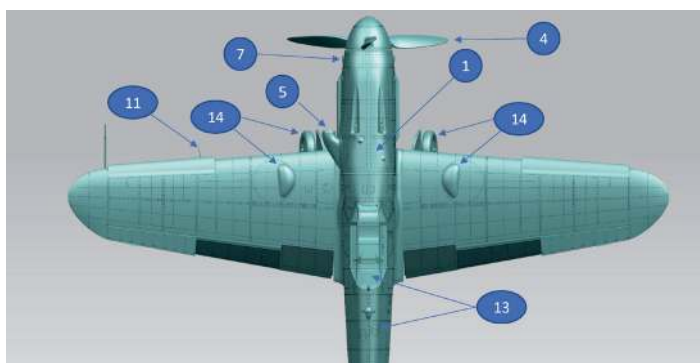
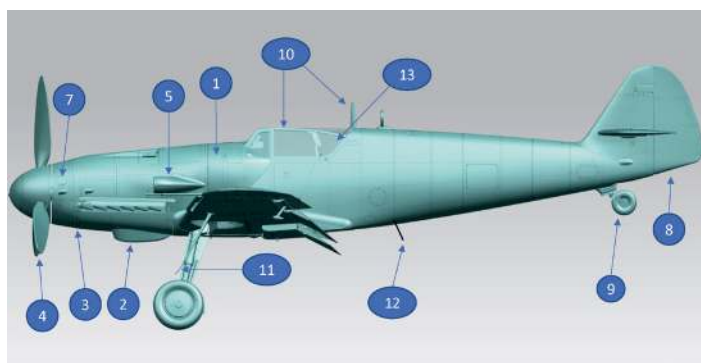
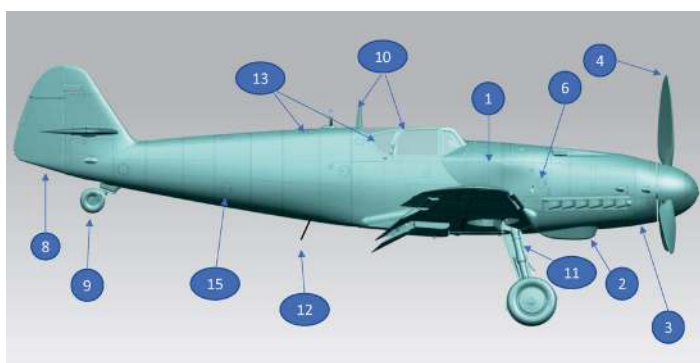
Na výrobu Bf 109G-6/AS navázala výroba verze Bf 109G-14/AS, poháněné motorem DB 605ASM a standardně vybavené systémem vstřikování směsi metanolu a vody do sání kompresoru MW 50. Instalace tohoto systému je rozpoznatelná podle krabicovitého vyboulení na zadní stěně kokpitu, kryjícího baterii, přesunutou z původní pozice mezi 1. a 2. trupovou přepážkou vpřed kvůli instalaci nádrže systému MW 50. Motor DB 605ASM používal jako palivo 96oktanový benzin C3. Dalším charakteristickým znakem Bf 109 G-14/AS byla standardní instalace naváděcího systému FuG 16ZY a jeho bičové antény typu Morane (Moranmast), instalované nadále pod náběžnou hranou levé poloviny křídla. Standardem byl rovněž FuG 25a. Bf 109G-14/AS byly vyráběny jako nové v Messerschmittu a v Erle. Není doloženo, že by cíleně vznikaly konverzí ze starších Bf 109G-6 a G-14, přesto je pravděpodobné, že při jejich výrobě byly používány části draků starších strojů.

Stroje vyrobené ve výrobním bloku 460 300 – 460 670 (50 kusů) z Erly měly z výroby malé sání vzduchu ke kompresoru a menší chladič oleje Fö 870 jako Bf 109G-6. S Bf 109 G-6 byla shodná celá spodní kapota motoru, tyto stroje proto neměly boule kolem olejových čerpadel na spodku příde.

Většina strojů z výrobního bloku 461 100 – 461 999 (73 kusů) už měla větší chladič Fö 987, ovšem se specifickou kapotáží firmy Erle, která se opticky nejeví tak hluboká, jako kapotáž stejného chladiče Bf 109G-10 z výroby v Messerschmittu

a WNF. Spodní motorová kapota tak u těchto strojů odpovídá kapotáži pozdějších strojů G-10 z Erly.

Stroje z Messerschmittu v Regensburgu měly, kromě několika strojů z výrobních bloků 165 xxx a 166 xxx ze srpna 1944, větší sání ke kompresoru a větší chladič Fö 987 (jako pozdější G-10). Pod přídíl se poprvé objevily dvě charakteristické boule, kryjící olejová čerpadla. Přídlová olejová nádrž nicméně zůstávala malá s hrdlem plnění v nižší pozici hned nad levou přísávací kapsičkou. Směrovka byla vysoká. Stroje z pozdější výroby v Messerschmittu dostávaly směrovky s rovnou spodní hranou a třemi trimy. Kabina byla typu Erlahaube v novějším provedení s oblým zadním rohem rámu kabiny, s nízkým anténním stožárkem na rámu kabiny. Vrtule VDM 9-12159 se širokými vrtulovými listy. Některé pozdější stroje dostaly větší kola (660×190mm) a k nim velké dlouhé boule na horní ploše křídla. Noha ostruhového kola u strojů z Erly byla nízká, u strojů z Mtt. Regensburg vysoká. Krytka přístupu k dávkovacímu olejovému čerpadlu spojky kompresoru na pravé straně krytu motoru je v dolní pozici nad zámkem krytu motoru. Většina strojů (pravděpodobně všechny) měla trupový kanón MG 151/20. Od léta (červenec Erle, srpen Mtt) 1944 do konce roku 1944 bylo vyrobeno zhruba 1400 strojů Bf 109G-14/AS, z toho 123 v Erle a zbytek v Messerschmittu. Datum ukončení výroby Bf 109G-14/AS v Messerschmittu je nejasné. H. H. Vogt uvádí, že výroba běžela až do března 1945. Ale už října 1944 byly ve výrobě Bf 109G-10 výrobního



bloku 130 xxx, kterými výroba G-10 v Regensburgu končila dle H. H. Vogta v prosinci 1944, a kterých bylo vyrobeno pouhých 123 kusů. Zároveň ve stejném období, od konce srpna 1944, již nabíhala sériová výroba Bf 109K-4. Samozřejmě nelze zcela vyloučit dokončení nějakých Bf 109G-14/AS ještě na začátku roku 1945. Také je třeba vzít v úvahu, že draky Bf 109G-14/AS a Bf 109G-10 z Regensburgu byly

prakticky totožné, výroba G-14/AS a G-10 na sebe bezprostředně navazovala. Uvádí se, že část z toho mála vyrobených G-10 byla vybavena motory DB 605ASM a označena Bf 109G-10/AS. Nějaká logika se v těchto do značné míry protichůdných časových údajích najít dá, ale asi bude nejrozumnější tuto záležitost uzavřít konstatováním, že je to zmatečné a dále se jí nezabývat.

Směrovky

V popisu jednotlivých verzí jsou zmiňovány různé typy směrovek, značené čísly. Tato čísla jsou interním značením firmy Eduard, v článku jde o tyto typy směrovek:

Typ 1 První sériový typ vysoké směrovky.

Konstrukce kovová, potažená plátnem. Existovalo i provedení s dřevěnou konstrukcí, často s přidaným trimem v horní části odtokové hrany (Typ 2).

Typ 6 Hlubší směrovka dřevěné konstrukce a plátěným potahem, se třemi trimy a rovnou spodní hranou.

Typ 9 Obdobná směrovka jako typ 6, s hlubším středním trimem a širší kapotou pozičního světla

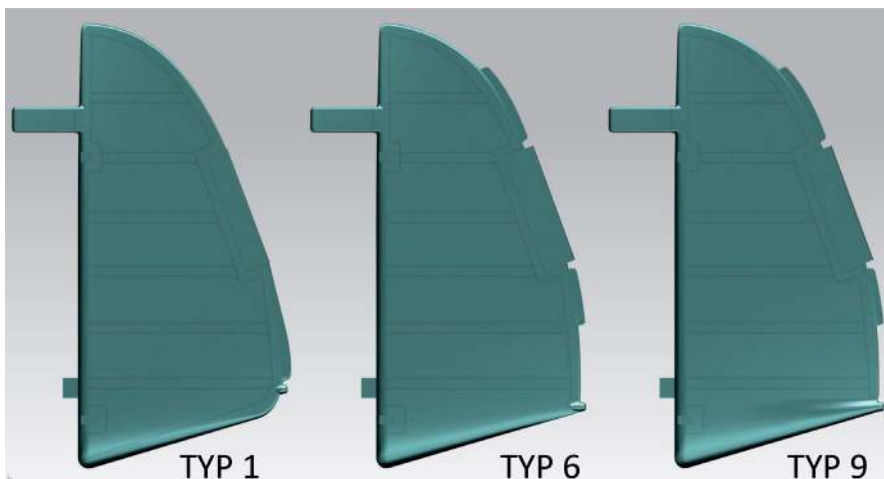
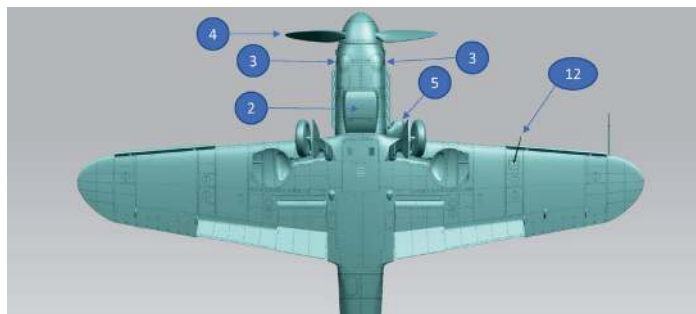
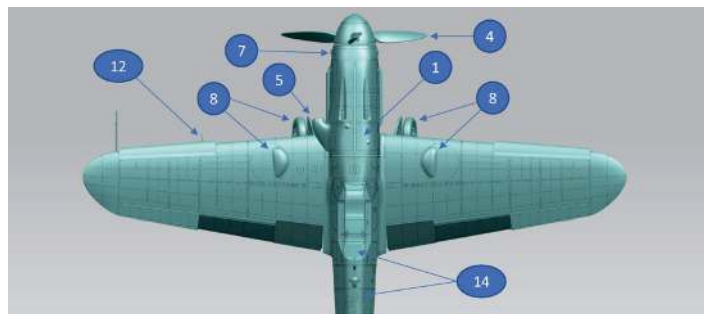
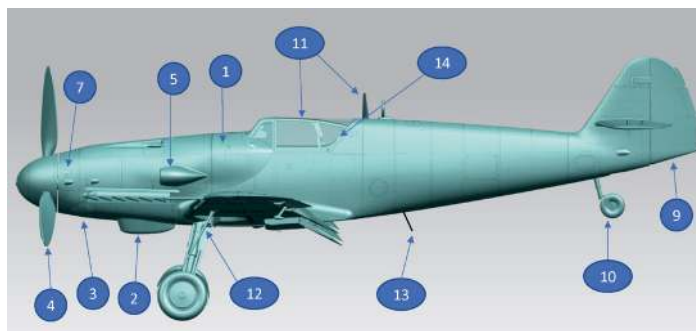
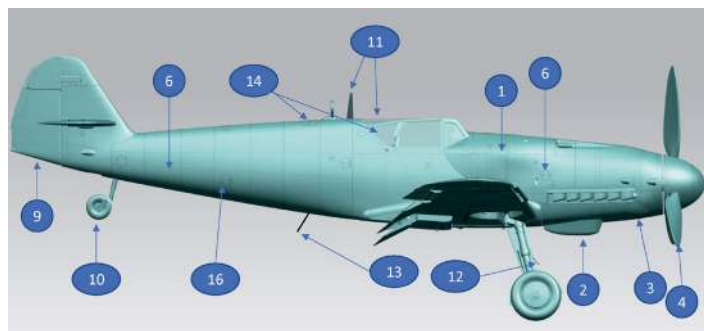


Foto: Fold3

Obecné rozlišovací prvky Bf 109G-14/AS Erla

Výrobní blok 460 300 – 460 670

- 1 Boční kryty motoru široké s nanýťovanými poloeliptickými aerodynamickými přechody do trupu
- 2 Spodní chladič pod motorem jako na klasických G-6 (Fö 870), část strojů dostala větší chladič typu Fö 987, stejně kapotovaný, jako u G-10 Erla.
- 3 Spodní kryt motoru bez boulí pod olejovou nádrží
- 4 Vrtule se širokými listy VDM 9-12159
- 5 Sání ke kompresoru na levé straně kapoty motoru jako na klasické G-6, jen některé stroje měly větší sání jako na G-10.
- 6 Krytka přístupu k dávkovacímu olejovému čerpadlu spojky kompresoru na pravé straně motorové kapoty v nižší pozici
- 7 Krytka plnění olejové nádrže na levé straně přídě na spodní pozici
- 8 Vysoká směrovka typu 1
- 9 Nízká podvozková noha ostruhového kola (většinou)
- 10 Kryt kabiny s oblým vnitřním rohem na zadní straně a se stožárkem antény na rámu kabiny
- 11 Prutová anténa systému FuG 16ZY na levé polovině křídla (skleněná krytka) jako u G-10
- 12 Malá mečová anténa systému IFF (FuG 25a) pod trupem za odtokovou hranou křídla
- 13 Systém MW 50 a jeho náležitosti – krabice v zadní stěně kokpitu za opěrkou hlavy, krytka na pravé straně hřbetu trupu za kabinou
- 14 Boule na křídlech nad podvozkovou šachtou malé, jako na G-6, tomu odpovídající kola
- 15 Většina strojů měla trupový kanón MG 151/20. Krytka na 5. trupovém segmentu je plátná pro stroje s trupovým kanónem MK 108 ráže 30 mm.



Obecné rozlišovací prvky Bf 109G-14/AS Mtt. Regensburg

Výrobní blok 780 xxx – 787 xxx

- 1 Boční kryty motoru široké s nanýťovanými poloeliptickými aerodynamickými přechody do trupu.
- 2 Spodní chladič pod motorem větší (typ Fö 987), jako na G-10.
- 3 Spodní kryt motoru s boulemi pod olejovou nádrží.
- 4 Vrtule se širokými listy jako na G-10 (VDM 9-12159)
- 5 Sání ke kompresoru na levé straně kapoty motoru větší, jako na G-10
- 6 Krytka přístupu k dávkovacímu olejovému čerpadlu spojky kompresoru na pravé straně motorové kapoty v nižší pozici
- 7 Krytka plnění olejové nádrže na levé straně přídě na spodní pozici
- 8 Boule na křídlech nad podvozkovou šachtou malé, jako na G-6, tomu odpovídající kola (660×160)
- 9 Vysoká směrovka typu 6, nebo typu 9 (pozdni stroje)
- 10 Vysoká podvozková noha ostruhového kola (většinou). Vyskytuje se i nízká ostruha u strojů z pozdější výroby.
- 11 Kryt kabiny s oblým vnitřním rohem na zadní straně a se stožárkem antény na rámu kabiny (většinou)
- 12 Prutová anténa systému FuG 16ZY na levé polovině křídla (skleněná krytka) jako u G-10
- 13 Malá mečová anténa systému IFF (FuG 25a) pod trupem za odtokovou hranou křídla
- 14 Systém MW 50 a jeho náležitosti – krabice v zadní stěně kokpitu za opěrkou hlavy a krytka na pravé straně hřbetu trupu za kabinou
- 15 Část pozdních strojů, vyráběných na konci 1944, měla motor DB 605D.
- 16 Většina strojů měla trupový kanón MG 151/20. Krytka na 5. trupovém segmentu je platná jen pro stroje s kanónem MK 108 ráže 30 mm.

Přídavná zařízení pro zvýšení výkonu motoru

GM-1 (slangově zvaný Göring Mischung 1, nebo také Ha-ha Gerät) byl systém vstřikování oxidu dusného (N₂O, dinitrogen monoxide) do válců motoru. U motorů řady DB 605AS bylo jeho použití povoleno ve výškách od 10 000 m ve stoupavém letu a od 10 500 m v horizontálním letu. Pro motory DB 605A bylo použití povoleno od výšky 8000 m ve stoupavém letu. Použití systému GM-1 bylo povoleno na dobu 11-22 minut v závislosti na ročním období, teplotě prostředí a době uplynulé od plnění systému.

Pro zvýšení výkonu motoru ve středních a nižších výškách do 6000 m byl používán systém vstřikování směsi vody a metanolu do sání kompresoru MW 50 (Methanol-Wasser 50/50. Směs obsahovala 50 % metanolu, 50 % vody a 0,5 % antikoroziní přísady Schützöl 39). K systému MW 50 existovala řada substitutů, značených podle složení směsi: MW 30 (metanol + voda 70:30), EW 50 (etanol + voda 50:50) a EW 30 (etanol + voda 70:30). Na konci války byla údajně do systému plněna i samotná voda, bez přidání metanolu nebo etanolu. Systém MW 50 dokázal krátkodobě zvýšit výkon motoru o zhruba 20-25 % v závislosti na výšce a dalších okolních podmínkách. Jeho použití bylo povoleno maximálně dvakrát na 10 minut během jednoho letu (různé zdroje udávají různé hodnoty, např. ma-

ximální dobu použití 5 minut). Ve výškách nad 6000 m účinnost systému MW 50 významně klesala, udávají se 4 % nárůstu výkonu ve výškách nad 6000 m. Rozdíl mezi systémy GM-1 a MW 50 nespočívá, jak je někdy uváděno, v nižší výkonosti či zastaralosti systému GM-1 oproti systému MW 50. V praxi také nešlo o nahrazování jednoho systému druhým. Každý z nich byl technicky jiný a byly určeny pro různé operační využití, byť oba pracovaly na podobném principu vnitřního chlazení spalovacího prostoru motoru.

Systém vstřikování vody do kompresoru MW 50 pracoval na principu snížení teploty, tedy i objemu stlačeného vzduchu na výstupu z kompresoru, což umožňovalo zvýšit množství vzduchu potažmo kyslíku dodávaného do směsi vzduchu a benzínu vstřikované do válců motoru. Systém byl ovšem závislý na tlaku okolního vzduchu, ve vyšších výškách klesala jeho účinnost, protože v řídkém vzduchu už tak jako tak nebyl dostatek kyslíku.

U systému GM-1 došlo po vstříknutí oxidu dusného do válce vlivem vysoké teploty ve válci k rozkladu oxidu dusného na kyslík a dusík. Dusík snížil teplotu směsi a její objem ve válci, což umožnilo zvýšit její množství, kyslík zajistil její lepší hoření. Systém GM-1 byl tedy nezávislý na tlaku okolního vzduchu a proto se využíval ve vyšších výškách (minimální povolená výška pro jeho použití byla u motoru DB 605D 10 000 m). Větší rozšíření systému MW-50 a jeho de facto standardní zavedení u Bf 109G-14, G-14/AS a G-10 bylo dáno taktickými poměry na evropském bojišti, kde většina vzdušných bojů probíhala v nižších a středních výškách, právě kolem nebo do 6000 m. Systém GM-1 byl využíván pro specifické úkoly ve velkých výškách, u výškových průzkumných a stíhacích letounů.

Instalaci systému GM-1 do daného stroje řady Bf 109 indikovalo označení U2, instalaci MW 50 pak označení U3. Typové označení kupříkladu Bf 109G-6/AS/U2 nebo Bf 109G-6/U2/AS tedy znamená stroj s drakem Bf 109G-6, poháněný motorem DB 605AS s instalovaným systémem GM-1. Oba systémy byly používány nejen ve spojení s motory řady DB 605, ale rovněž s dalšími německými leteckými motory, kupříkladu s BMW 801.





Carefully read instruction sheet before assembling. When you use glue or paint, do not use near open flame and use in well ventilated room. Keep out of reach of small children. Children must not be allowed to suck any part, or pull vinyl bag over the head.



Před započítím stavby si pečlivě prostudujte stavební návod. Při používání barev a lepidel pracujte v dobře větrané místnosti. Lepidla ani barvy nepoužívejte v blízkosti otevřeného ohně. Model není určen malým dětem, mohlo by dojít k požití drobných dílů.

INSTRUCTION SIGNS

*

INSTR. SYMBOL

*

INSTRUKTION SINNBILDEN

*

SYMBLES

*

記号の説明



OPTIONAL
VOLBA



BEND
OHNOUT



SAND
BROUSIT



OPEN HOLE
VYVRTAT OTVOR



SYMETRICAL ASSEMBLY
SYMETRICKÁ MONTÁŽ



REMOVE
ODRÍZNOUT



REVERSE SIDE
OTOČIT



APPLY EDUARD MASK
AND PAINT
POUŽIT EDUARD MASK
NABARVIT

PLEASE, CHECK THE LATEST VERSION OF THE INSTRUCTIONS ON www.eduard.com

PARTS

*

DÍLY

*

TEILE

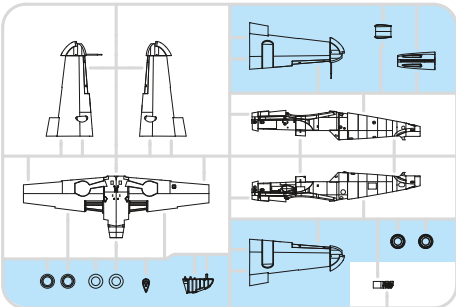
*

PIÈCES

*

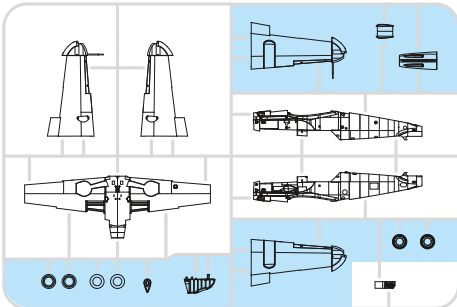
部品

S>

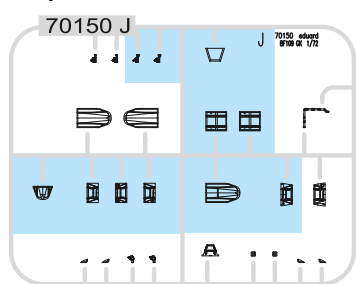


P>

PLASTIC PARTS

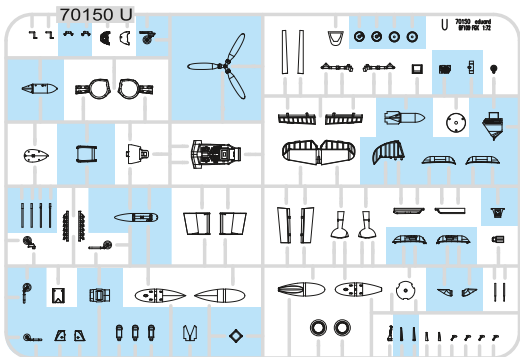


J> 2 pcs.

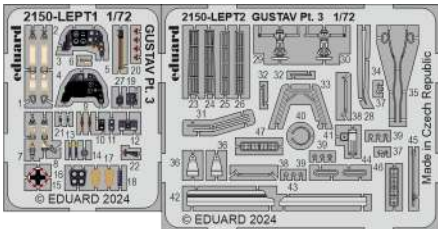
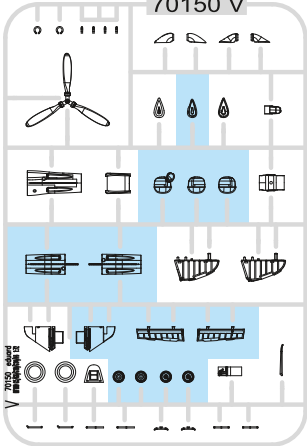


PE - PHOTO ETCHED DETAIL PARTS
2 pcs.

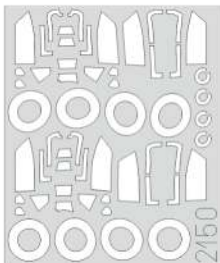
U>2 pcs.



V> 2 pcs.



eduard
MASK



-Parts not for use. -Teile werden nicht verwendet. -Pièces à ne pas utiliser. -Tyto díly nepoužívejte při stavbě. - 使用しない部品

COLOURS

*

BARVY

*

FARBEN

*

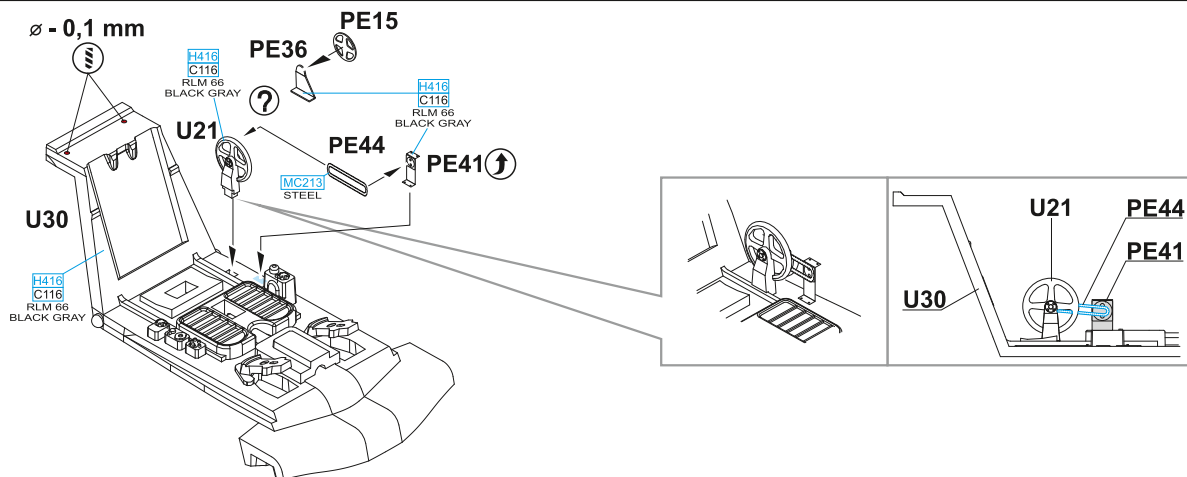
PEINTURE

*

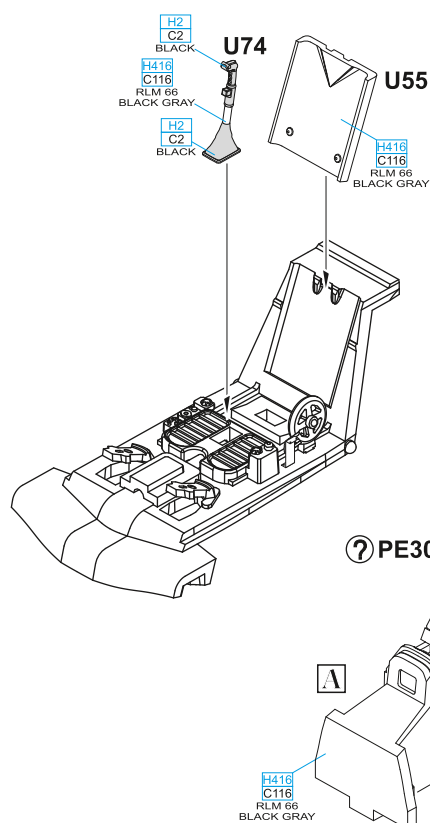
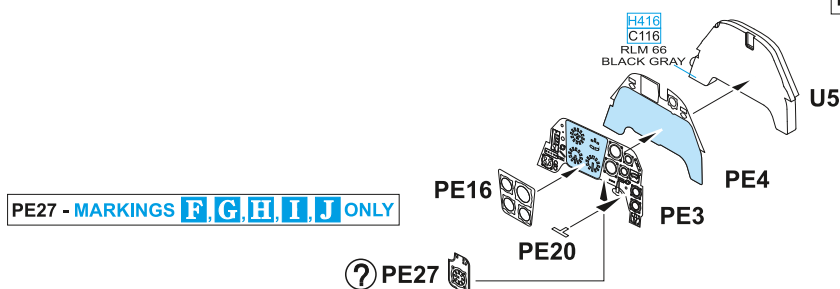
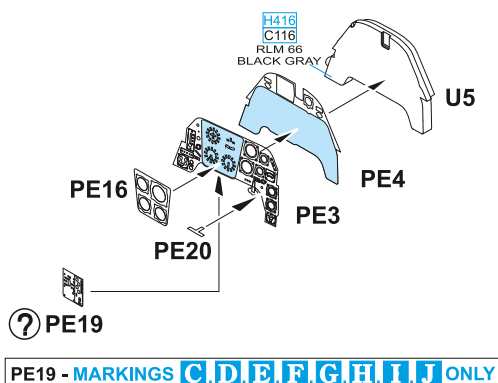
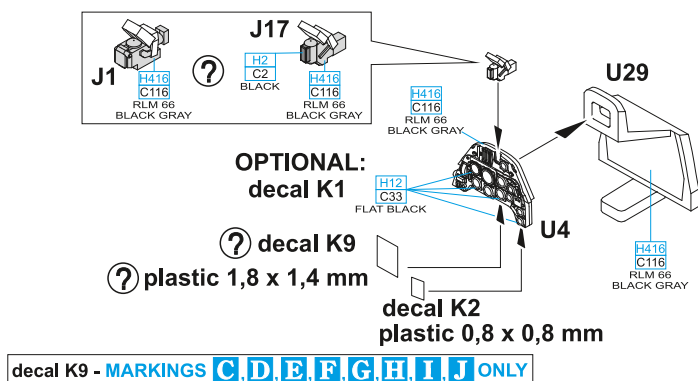
色

GSi Creos (GUNZE)		
AQUEOUS	Mr.COLOR	
H2	C2	BLACK
H11	C82	FLAT WHITE
H12	C33	FLAT BLACK
H65	C18	RLM70 BLACK GREEN
H68	C36	RLM74 DARK GRAY
H69	C37	RLM75 GRAY
H70	C60	RLM02 GRAY
H74	C26	GREEN BLUE
H77	C137	TIRE BLACK
H90	C47	CLEAR RED
H94	C138	CLEAR GREEN
H319	C319	LIGHT GREEN
H324	C324	LIGHT GRAY
H413	C113	RLM04 YELLOW
H414	C114	RLM23 RED

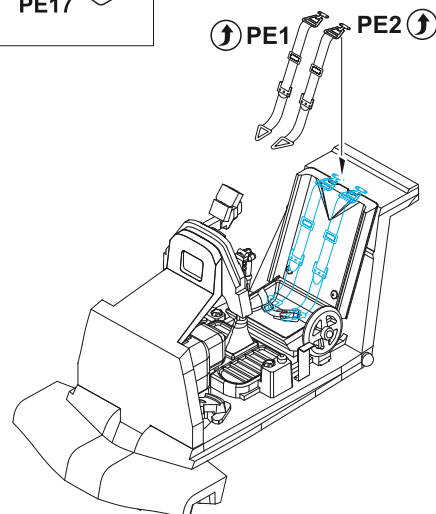
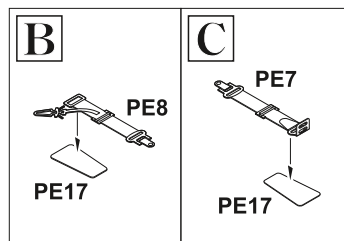
GSi Creos (GUNZE)		
AQUEOUS	Mr.COLOR	
H416	C116	RLM66 BLACK GRAY
H417	C117	RLM76 LIGHT BLUE
H421	C121	RLM81 BROWN VIOLET
H422	C122	RLM82 LIGHT GREEN
Mr.METAL COLOR		
MC213		STEEL
MC214		DARK IRON
MC218		ALUMINIUM
MC219		BRASS
Mr.COLOR SUPER METALLIC		
SM201		SUPER FINE SILVER
Mr.COLOR GX		
GX05		SUSIE BLUE



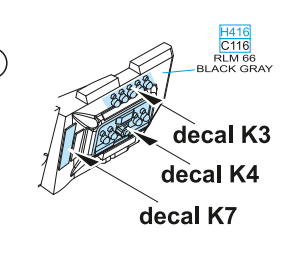
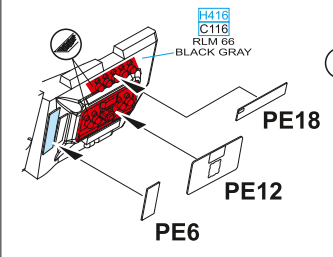
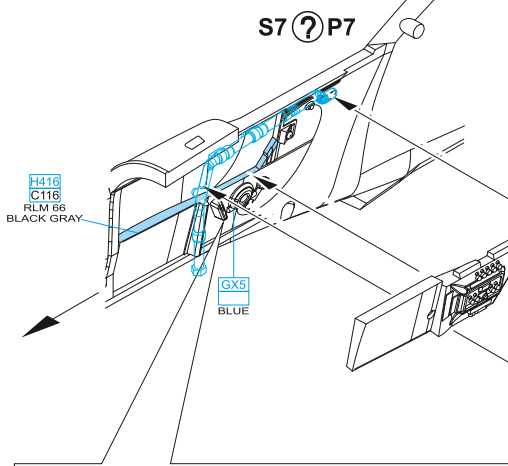
A



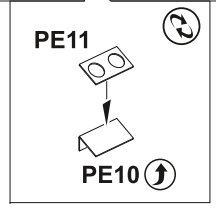
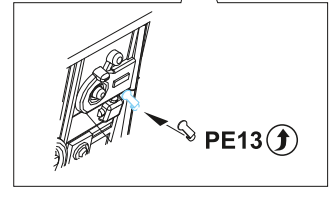
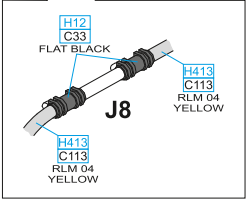
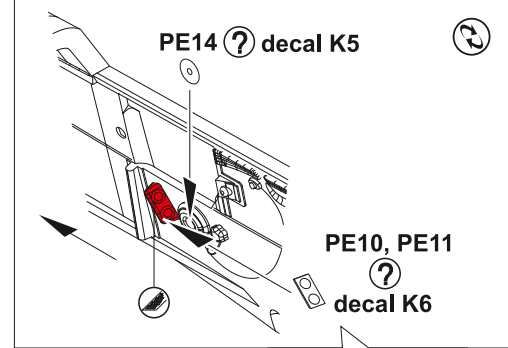
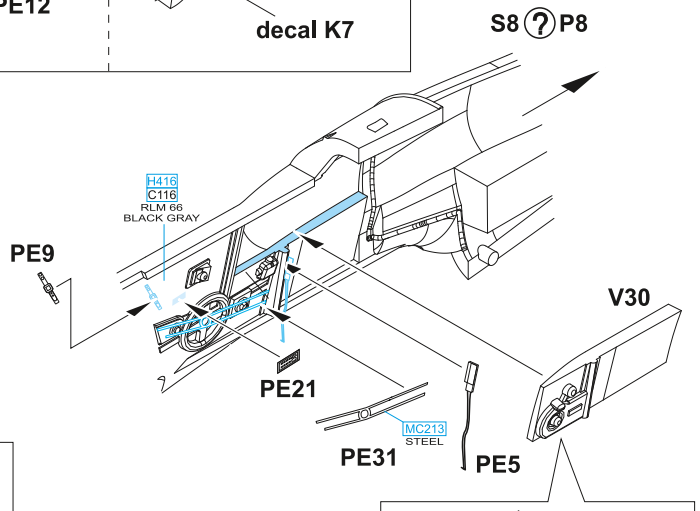
V11 - MARKING **A** ONLY



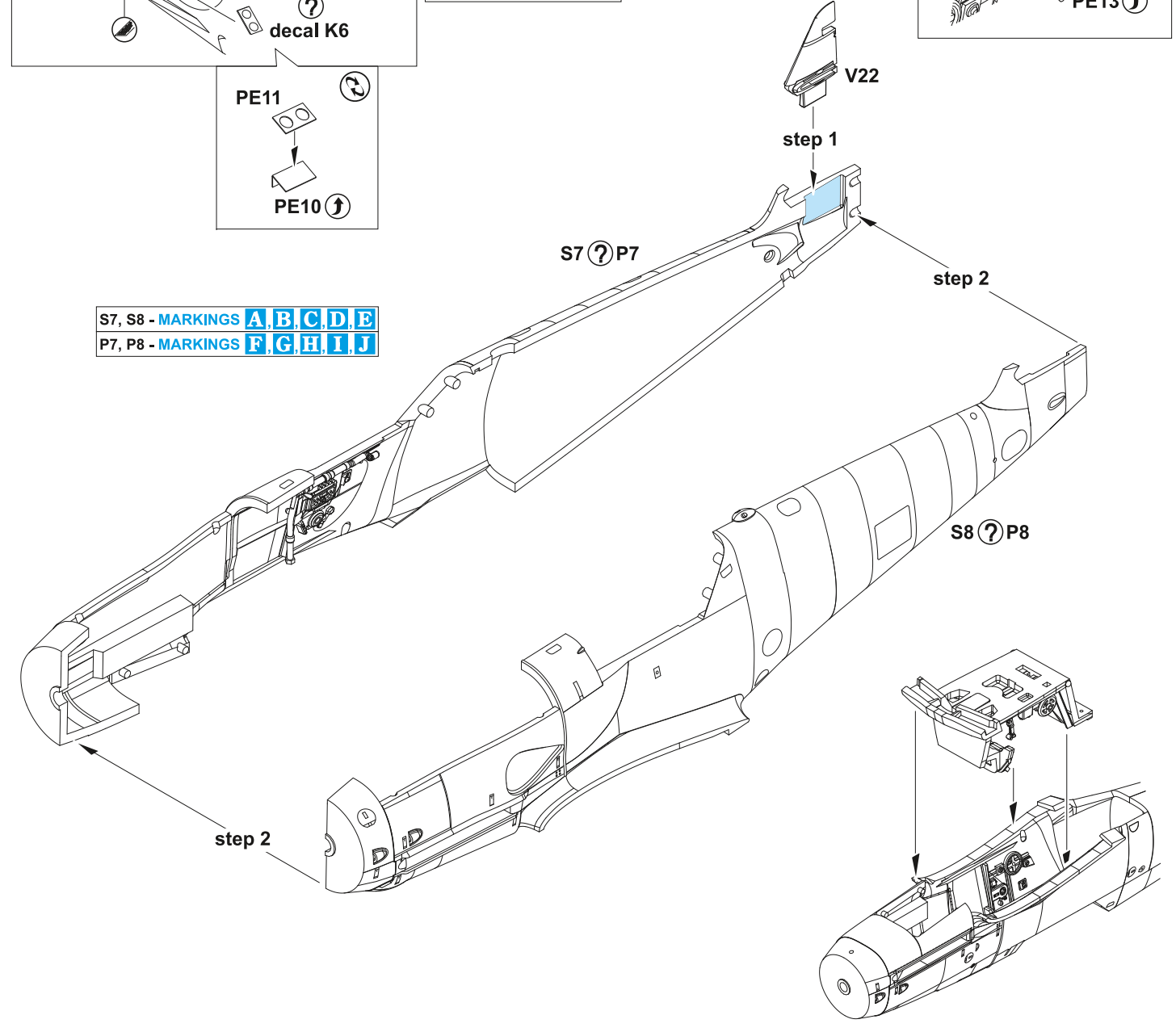
S7, S15 - MARKINGS **A, B, C, D, E**
P7, P15 - MARKINGS **F, G, H, I, J**



S8 - MARKINGS **A, B, C, D, E**
P8 - MARKINGS **F, G, H, I, J**

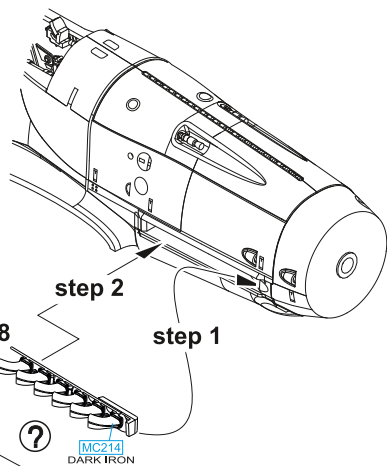
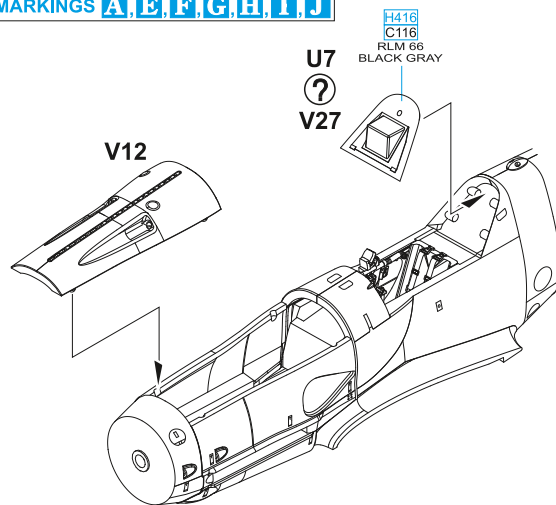
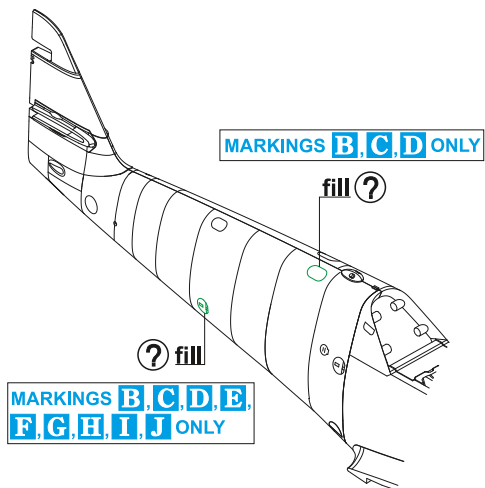


S7, S8 - MARKINGS **A, B, C, D, E**
P7, P8 - MARKINGS **F, G, H, I, J**

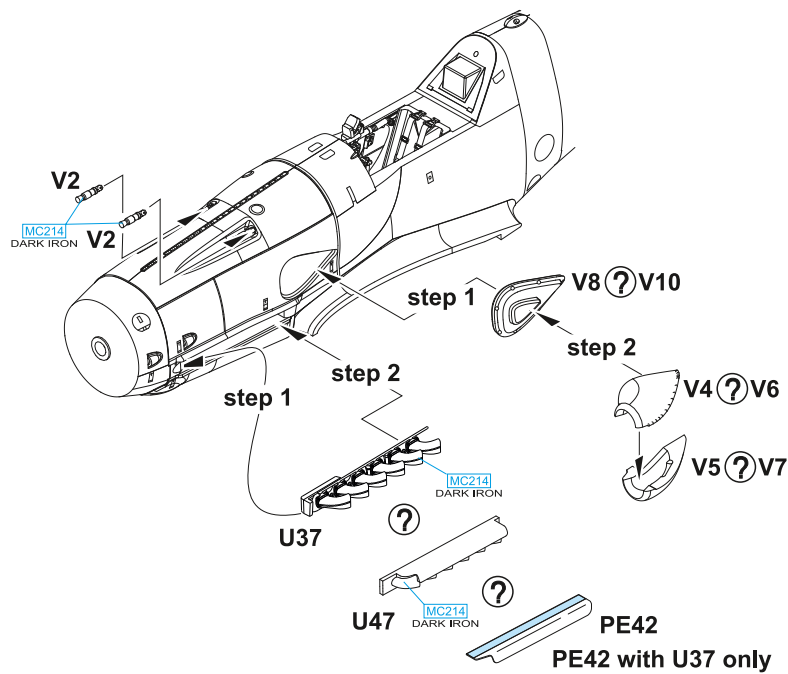


U7 - MARKINGS **B,C,D**

V27 - MARKINGS **A,E,F,G,H,I,J**

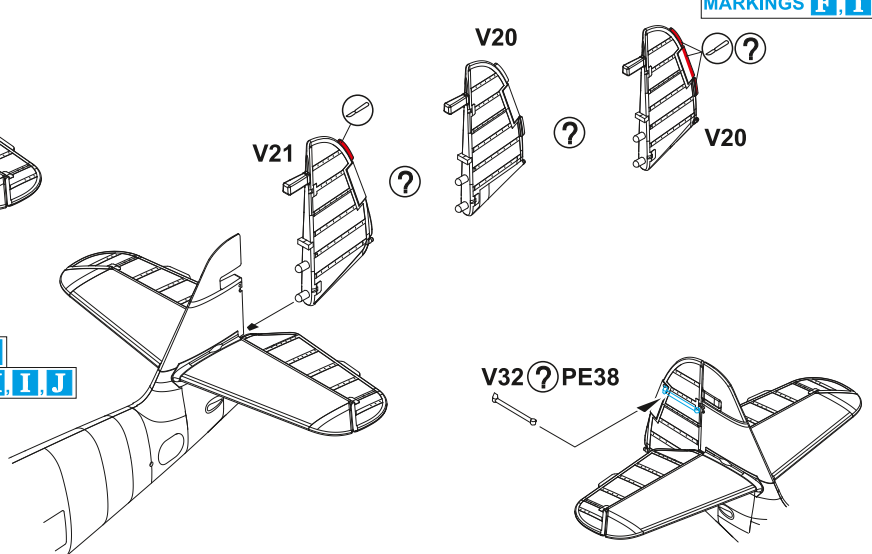
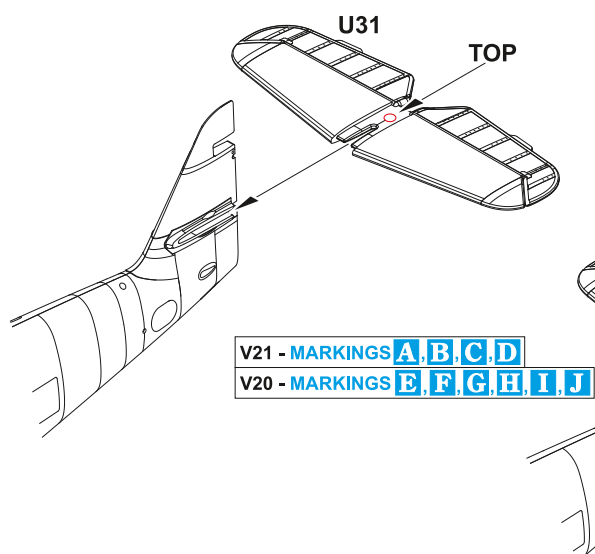


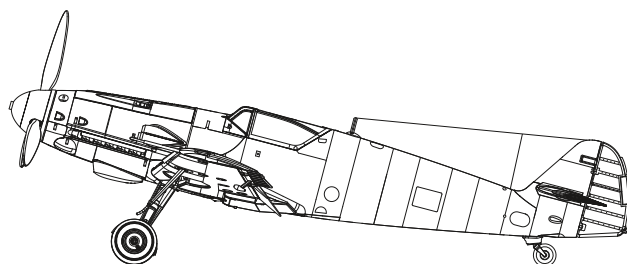
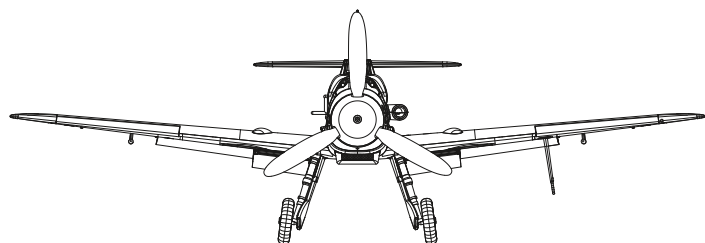
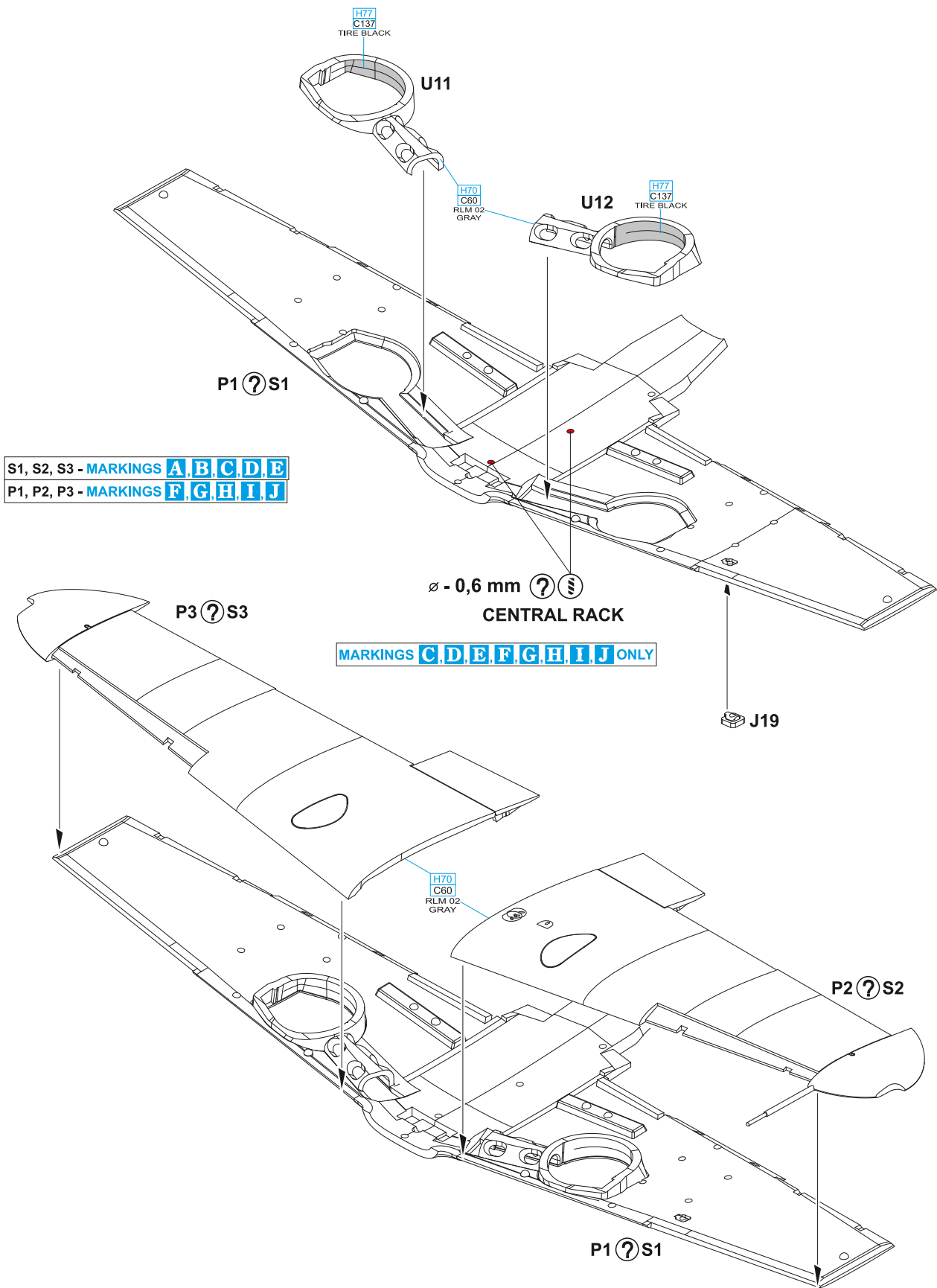
PE43
PE43 with
U38 only



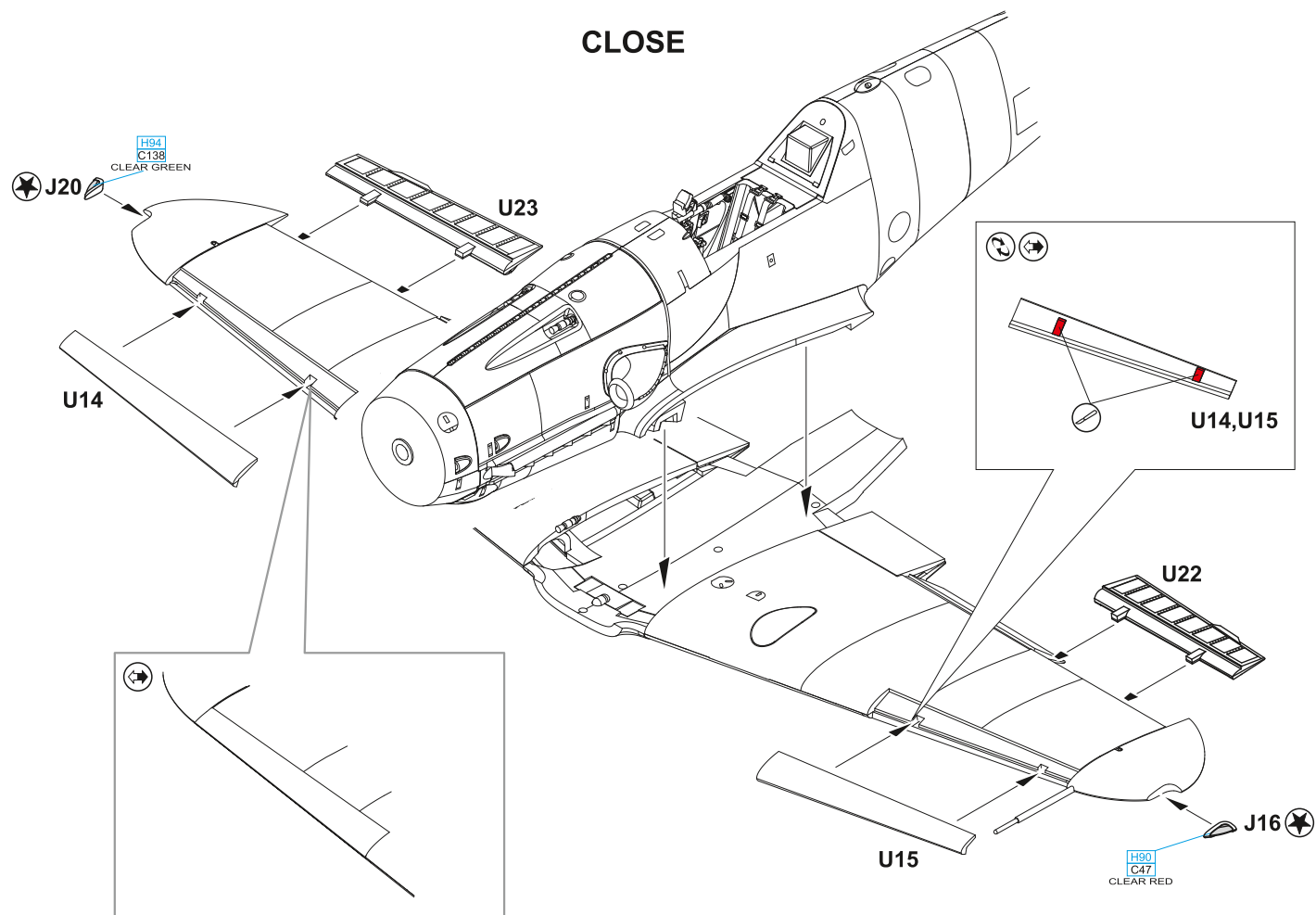
V6, V7, V10 - MARKINGS **A,B,C,D,E**

V4, V5, V8 - MARKINGS **F,G,H,I,J**

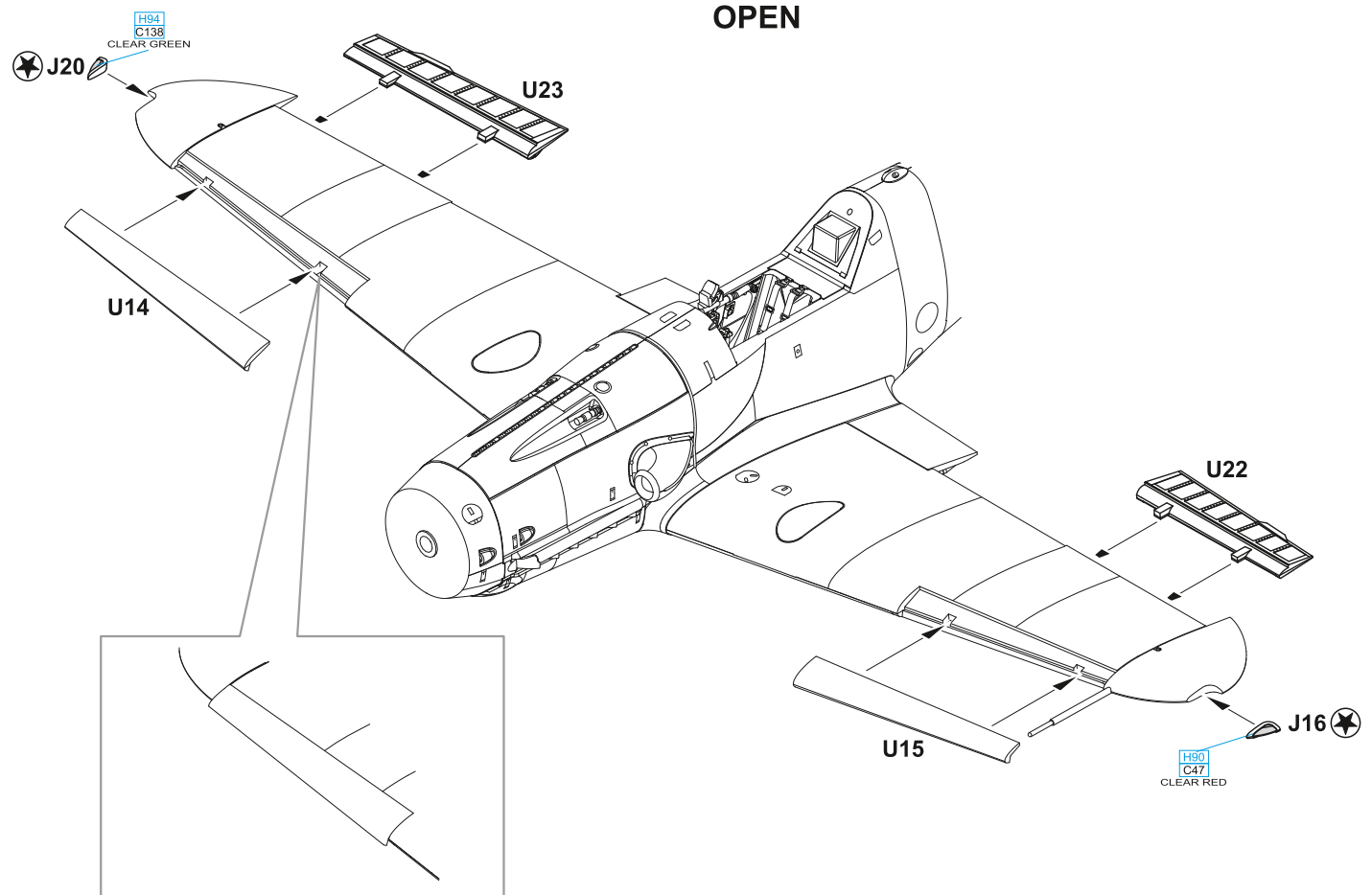


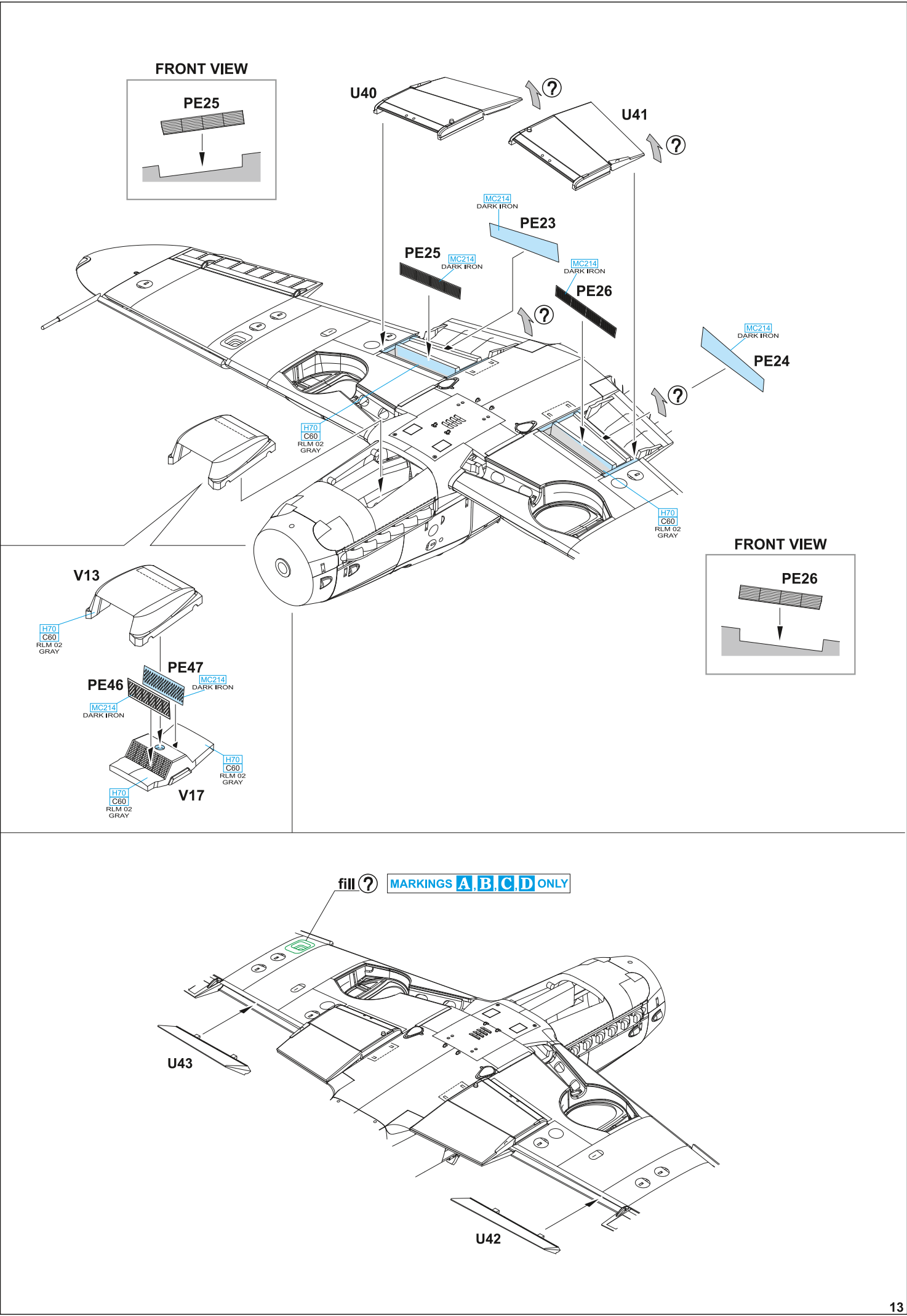


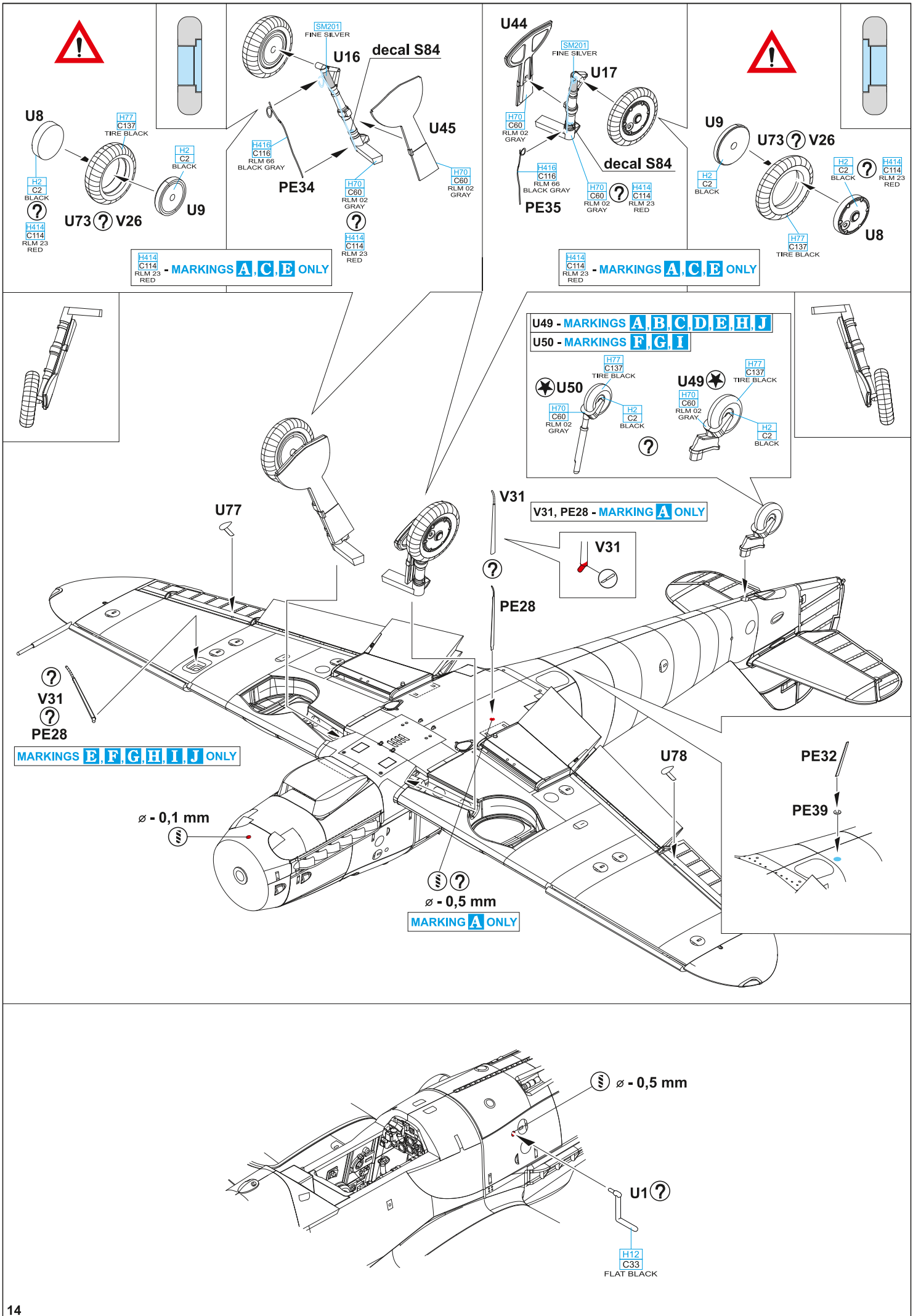
CLOSE

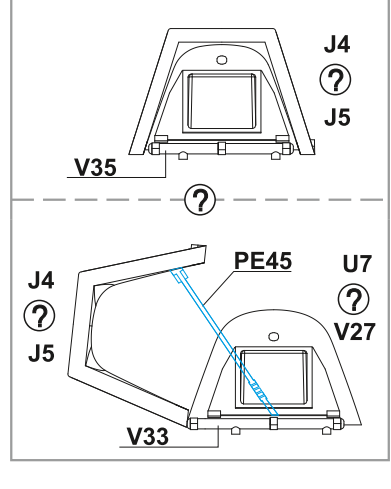
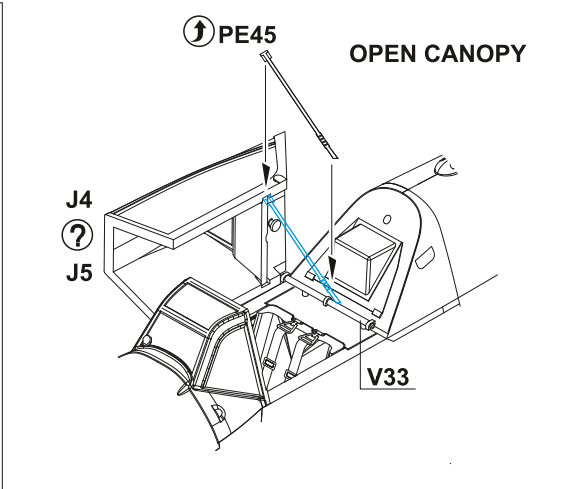
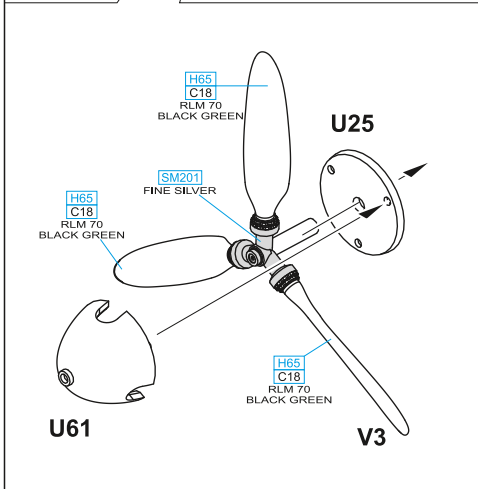
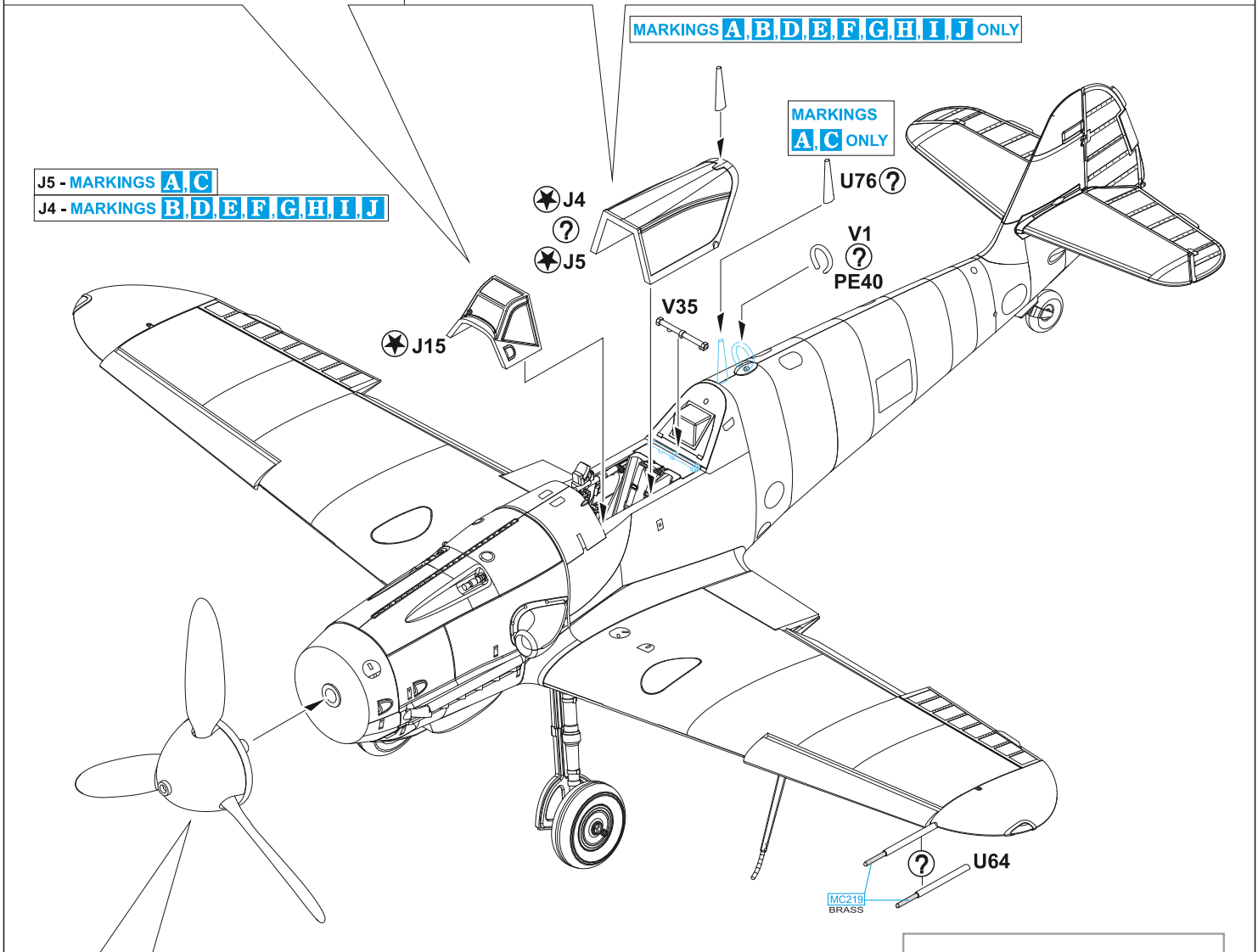
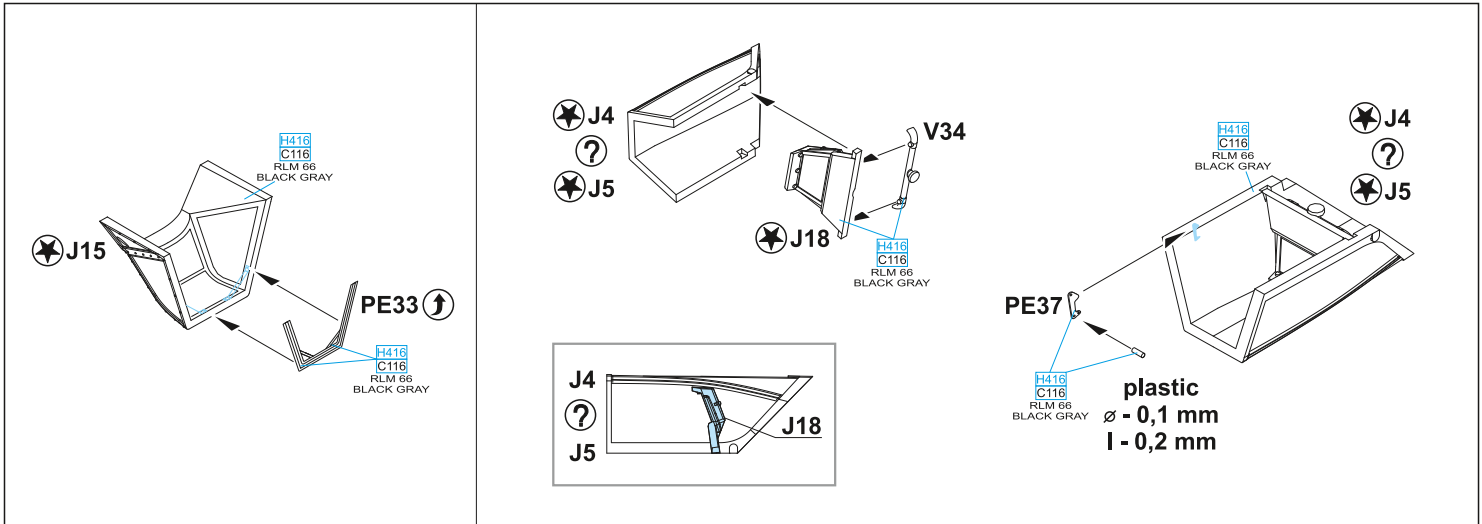


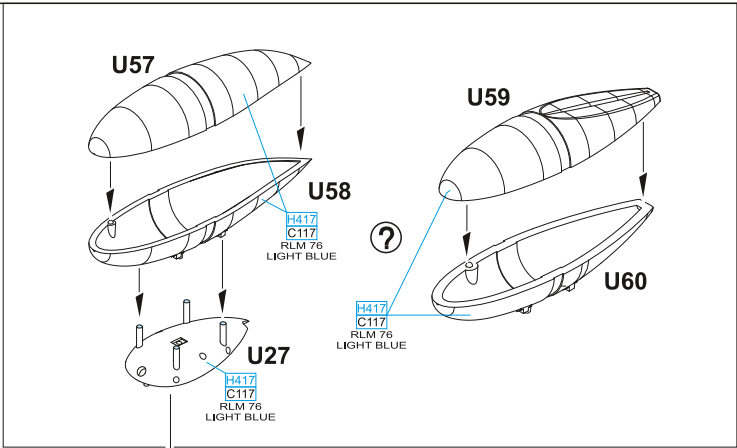
OPEN



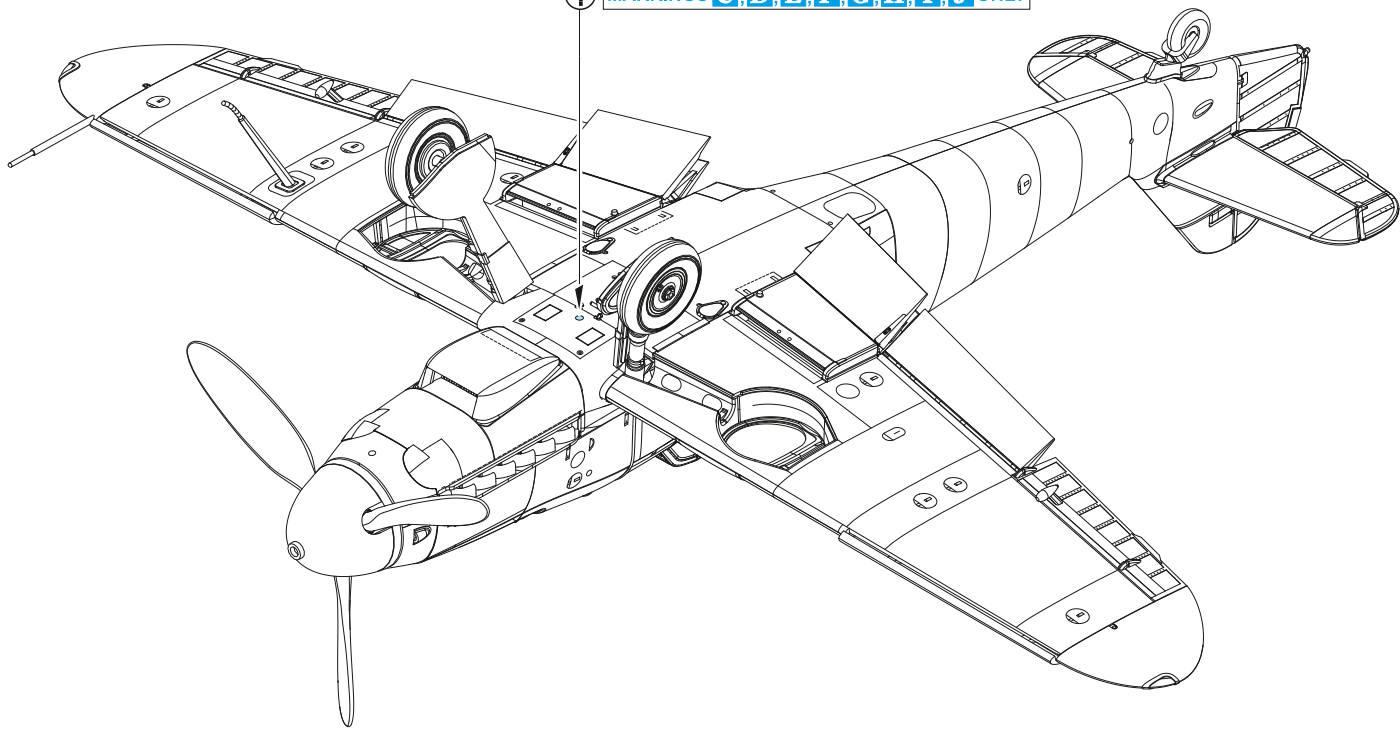




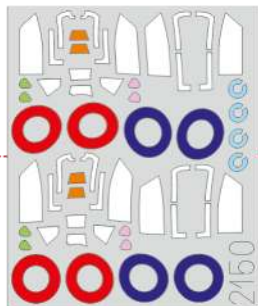
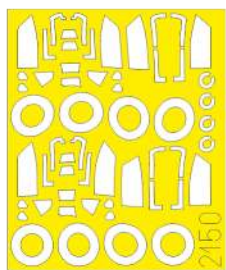
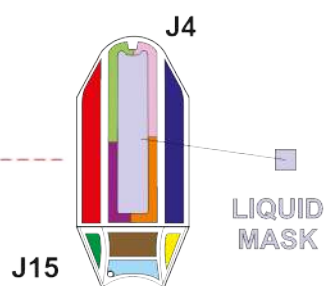
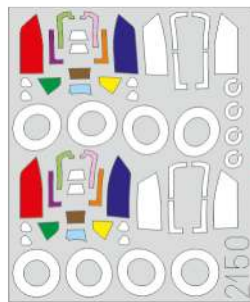
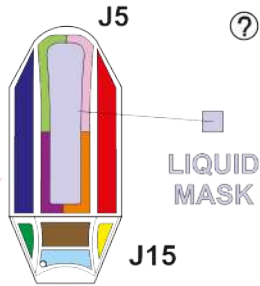
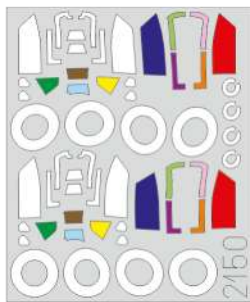




MARKINGS C, D, E, F, G, H, I, J ONLY

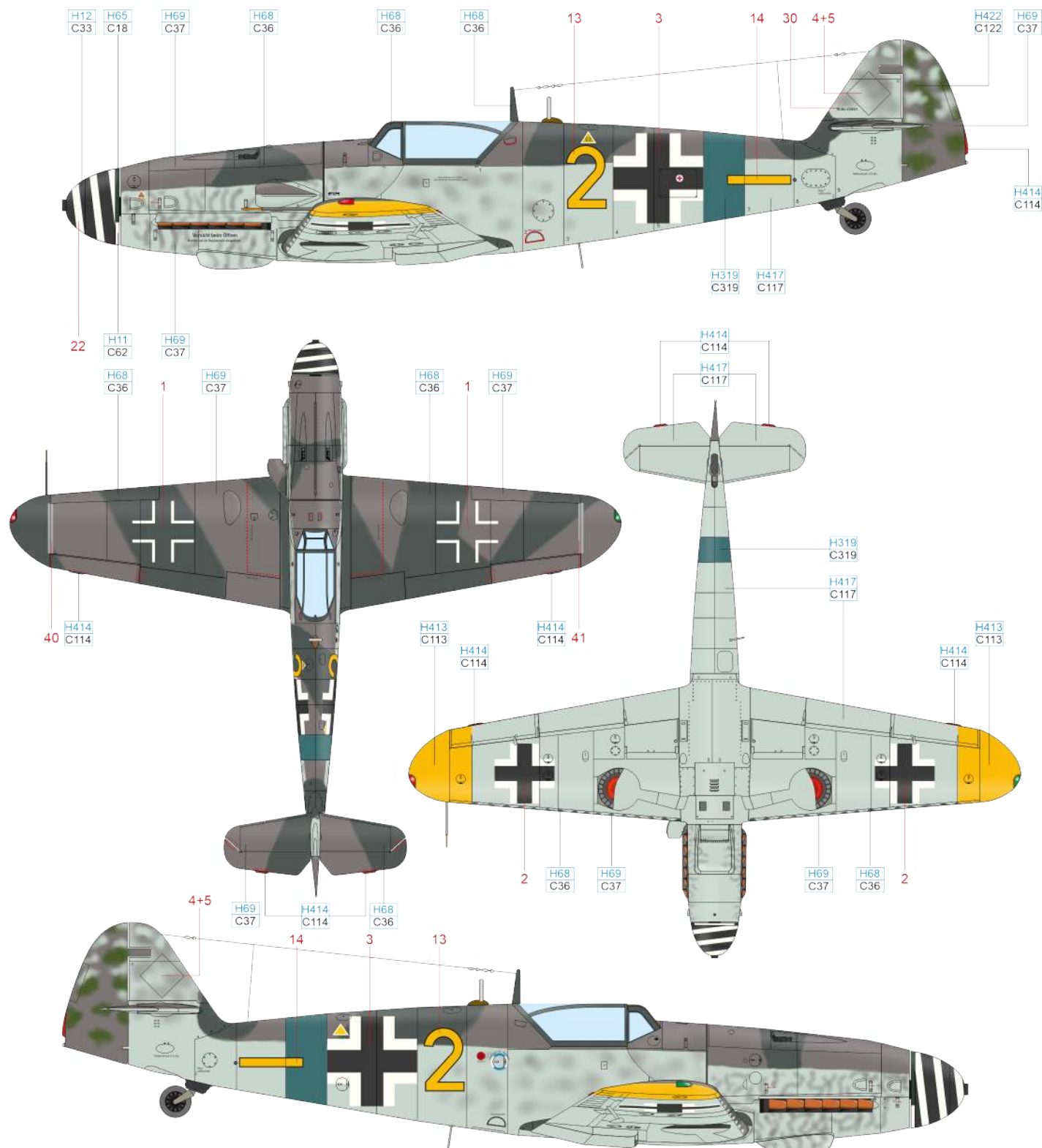


eduard
MASK
2150



A Bf 109G-6/AS, WNr. 412807, Uffz. Heinz Zimmermann, 6./JG 27, Fels am Wagram, Rakousko, červenec 1944

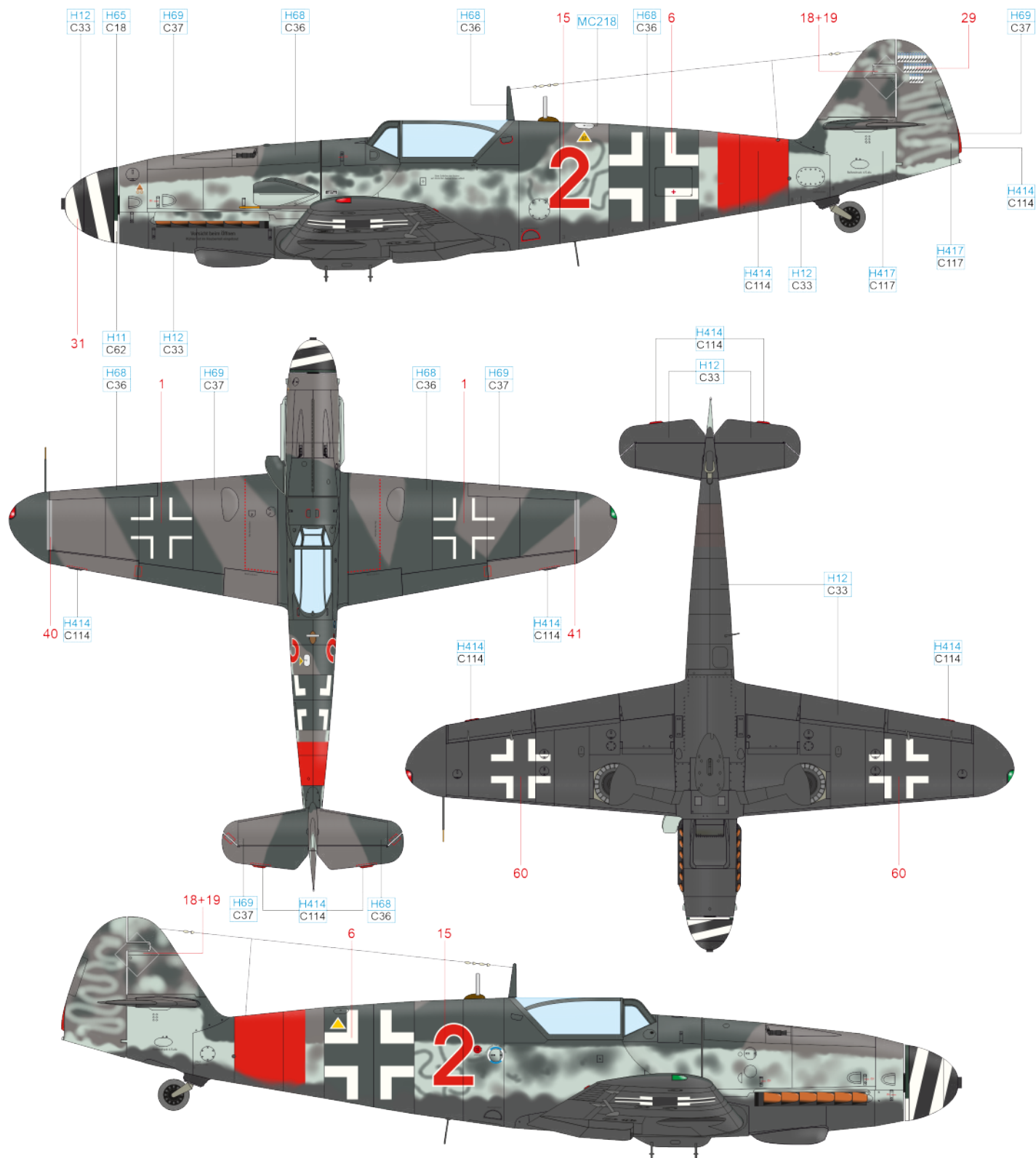
Začátkem dubna 1944 obdržely první stroje Bf 109G-6/AS jednotky JG 1, JG 5 a JG 11, následující měsíce bylo několik strojů dodáno k JG 3 i k JG 27, v té době sídlící na letišti Fels am Wagram v Rakousku. Žlutá 2, kamuflovaná barvami RLM 74/75/76, nese na zádi trupu označení strojů Obrany říše působících u JG 27, tedy zelený pás. Nepravidelné pruhy na bočních krytech motoru barvou RLM 74 jsou polní úpravou kamufláže. Pod trupem je umístěna anténa systému FuG 16. Letoun měl červené podvozkové nohy, což indikovalo používání 96oktanového paliva.



WHITE	H11 C62
RLM 76	H417 C117
RLM 75	H69 C37
RLM 74	H68 C36
RLM 70	H65 C18
RLM 82	H422 C122
RLM 04	H413 C113
RLM 23	H414 C114
RLM 25	H319 C319
FLAT BLACK	H12 C33

B

Friedrich-Karl Müller, budoucí držitel Rytiřského kříže a eso s 30 nočními sestřely nepřátelských letadel, se narodil 4. prosince 1912 v Sulzbachu v Sársku. V roce 1934 absolvoval letecký výcvik a nastoupil k Lufthanse. Po vypuknutí 2. světové války byl povolán k letectvu, kde nejprve létal jako dopravní pilot. Posléze působil jako instruktor létání podle přístrojů. V prosinci 1942 byl přesunut ke KG 50, létající na strojích He 177, v létě následujícího roku uposlechl výzvy Hajo Hermanna a požádal o převelení k JG 300 používající taktiku Wilde Sau (používání jednomotorových letounů bez radaru pro noční stíhání). U této jednotky dosáhl devatenácti sestřelů a v lednu 1944 dostal rozkaz vybudovat I./NGr. 10. V srpnu 1944 byl jmenován velitelem I./NJG 11 a tuto jednotku vedl až do konce 2. světové války. Zemřel 2. listopadu 1987. Spodní a částečně i boční plochy jeho letounu byly natřeny černě kvůli lepšímu maskování v noci. Zád trupu obepal červený pás, označující původního uživatele tohoto stroje v rámci Obrany říše, JG 300. Na levé straně kormidla bylo vyznačeno pilotovo skóre k červenci 1944 v podobě 23 proužků s vyznačením státní příslušnosti protivníka a datem sestřelu.

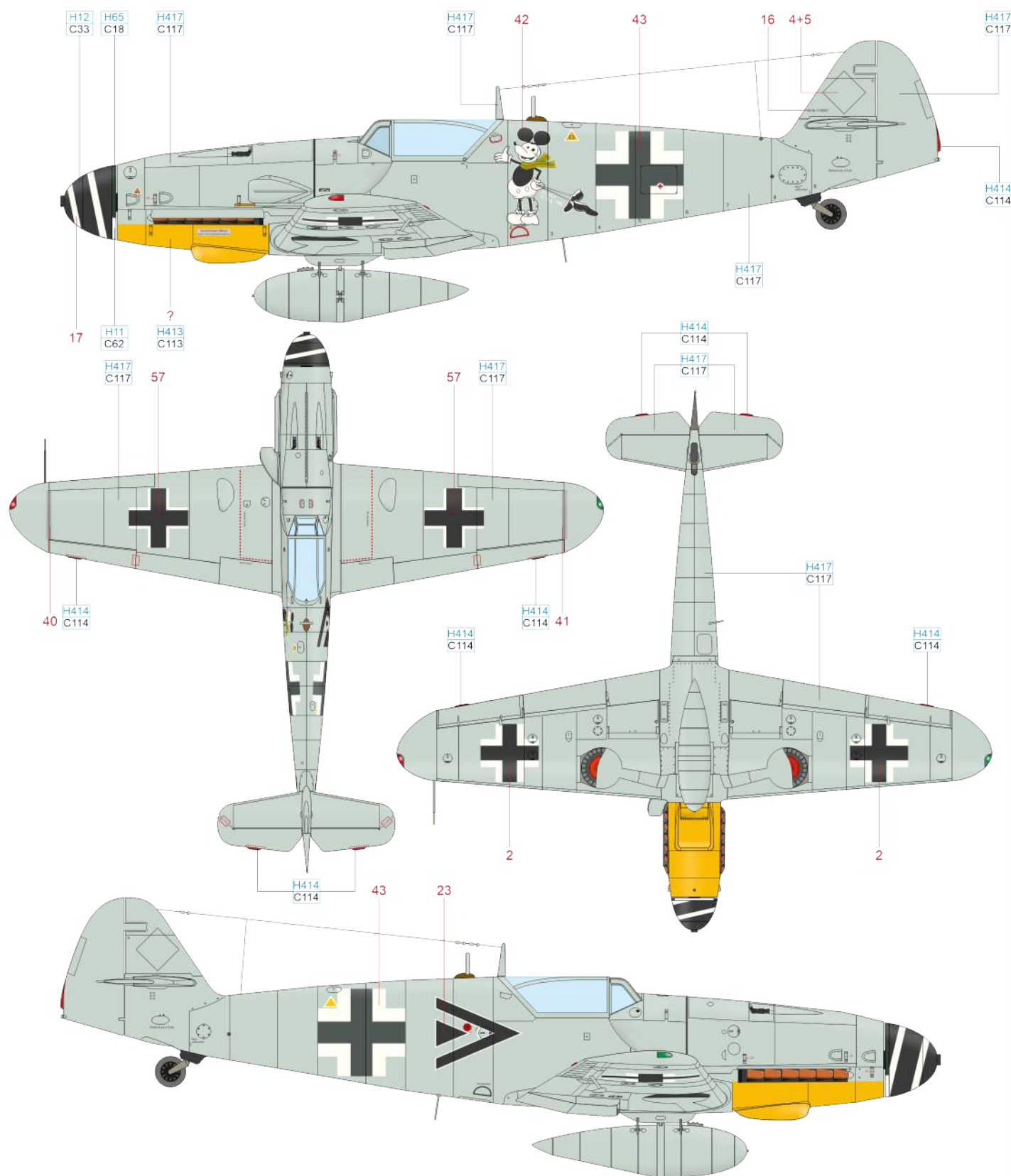


ALUMINIUM MC218

WHITE	H11 C62	RLM 76	H417 C117	RLM 75	H69 C37	RLM 74	H68 C36	RLM 70	H65 C18	RLM 23	H414 C114	FLAT BLACK	H12 C33
-------	------------	--------	--------------	--------	------------	--------	------------	--------	------------	--------	--------------	------------	------------

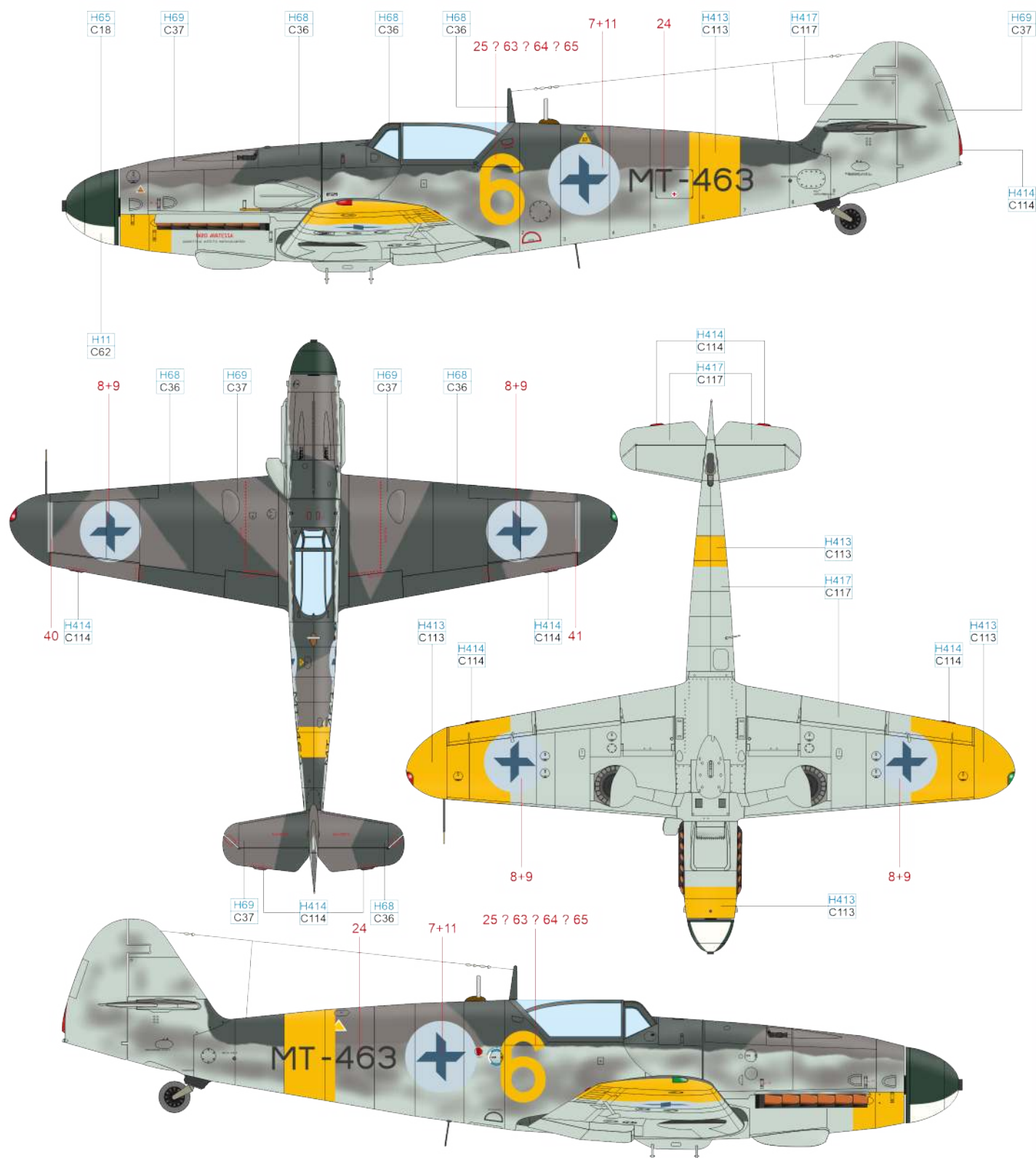
eduard

První bojovou jednotkou, ke které tehdy dvaadvacetiletý Lt. Carganico po ukončení výcviku nastoupil, byla na počátku války JG 1. Následovala služba u JG 77, s níž se zúčastnil bojů v Norsku a následně Bitvy o Británii. Dne 1. ledna 1941 následoval návrat do Norska, kde působil ve funkci velitele 1./JG 77. Dne 25. září 1941 byl Carganico po dosažení 27. sestřelu vyznamenán Rytířským křížem. V březnu 1942 byla Carganicoova jednotka přejmenována na 6./JG 5, ale již v dubnu 1942 převzal velení nad celou II. Gruppe. Dne 26. března 1944 byl jmenován velitelem I./JG 5, která se účastnila bojů proti Spojencům v rámci Obrany říše. Dne 27. května téhož roku vzlétl major Carganico naposledy. Během útoku na svaz B-17 byl jeho Bf 109G-5 těžce poškozen, při pokusu o nouzové přistání zavádil o vedení vysokého napětí a havárii poblíž francouzského města Chevry pilot nepřežil. Celkové Carganicovo skóre se zastavilo na šedesáti sestřelech během 600 misí. Stroje Bf 109G-6/AS byly určeny ke stíhání ve vyšších letových hladinách, a proto tvořil jejich kamufláž jednotlivý nástřík barvou RLM 76. Hptm. Carganico nechal na levý bok namalovat myšáka Mickeyho, kterého nosily i jeho předchozí stroje. Pravá strana trupu není fotograficky zdokumentována, je možné, že nesla dvojité klín – označení letounu velitele Gruppe.



D MT-463, ylikersanti Tapio Järvi, 2/HLeLv 24, Lappeenranta, Finsko, červenec/srpen 1944

V dodávkách Messerschmittů Bf 109 verzí G-2 a G-6 finskému spojenci se objevily i dva stroje verze G-6/AS. Ve finském letectvu obdržely kódy MT-463 a MT-471. Stroj MT-463 byl po dodání 28. června 1944 přesunut k HLeLv 24, kde s ním kromě jiných pilotů létal ylikersanti Järvi, který na tomto stroji dosáhl dvou sestřelů ze svých celkových dvaceti sedmi. Dalších pět sestřelů na tomto stroji dosáhli čtyři různí piloti. Stroje Bf 109G-6/AS nebyly pro finské letectvo v boji se sovětskými piloty výhodou, neboť většina bojů se odehrávala pod výškou 3000 metrů, zatímco motory DB 605AS byly vyvinuty pro lety ve vyšších letových hladinách. Kamufláž tohoto stroje byla nastříkána barvami RLM 74/75/76 a doplněna o modré hákové kříže na bílém kruhu na křídle a trupu, označení stroje MT-463 bylo namalováno na trupu před ocasními plochami. Žluté číslo označující stroj v rámci jednotky bylo namalované mezi trupovým označením a kabinou. Fotografie stroje z jeho válečného nasazení u HLeLv 24 není známa, ale podle známých čísel dalších strojů odvozujeme, že byl tento stroj označen číslicí 2, 4 nebo 6.

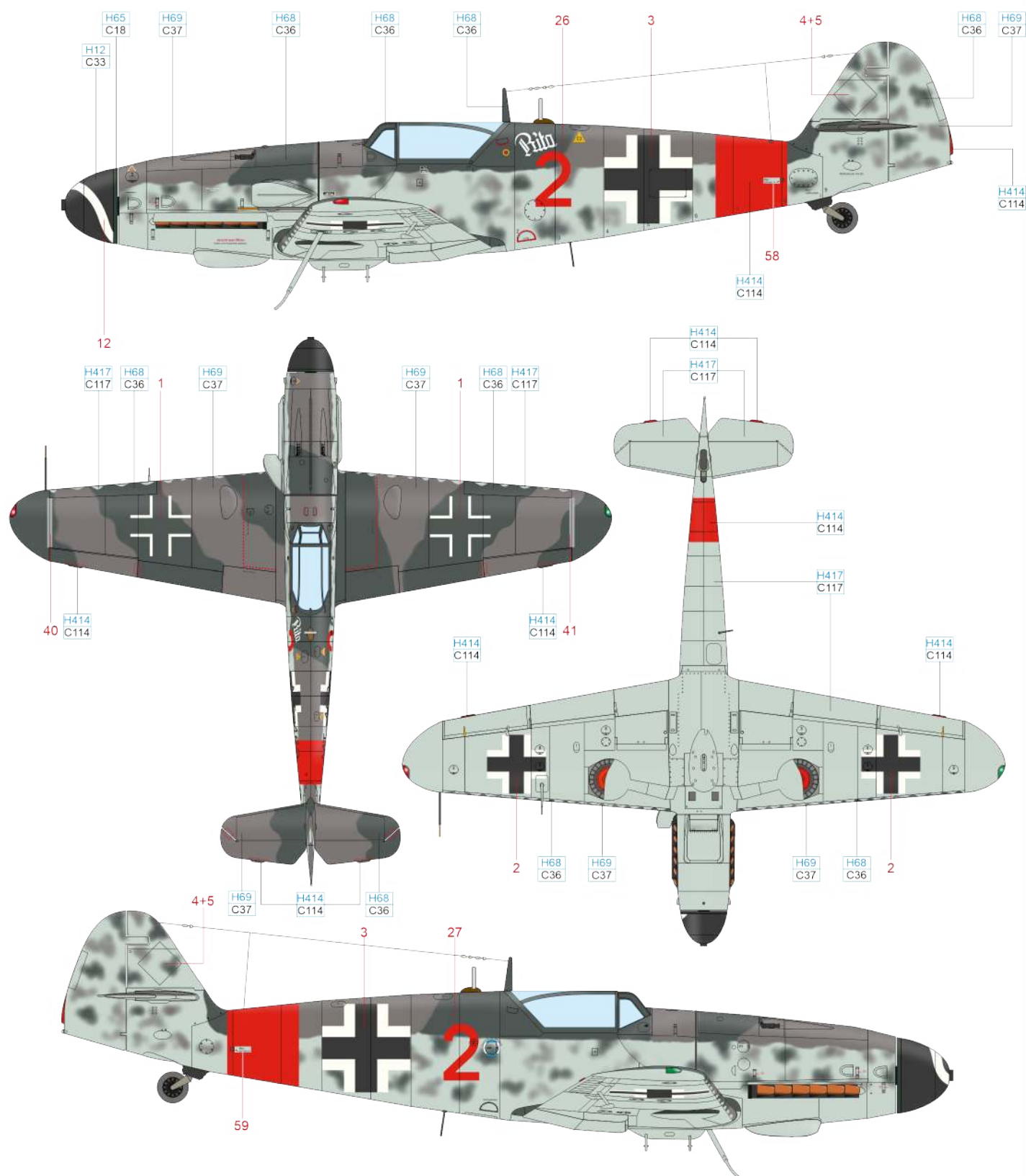


WHITE H11 C62 RLM 76 H417 C117 RLM 75 H69 C37 RLM 74 H68 C36 RLM 70 H65 C18 RLM 04 H413 C113 RLM 23 H414 C114

eduard

E Bf 109G-14/AS, Fw. Eberhard Gzik, 2./JG 300, Borkheide, Německo, říjen 1944

Tento Bf 109G-14/AS náležející I./JG 300 byl buď stroj série 780 vyrobené továrnou Messerschmitt v Augsburgu, nebo série 413 nebo 460, vyrobené továrnou Erla v Lipsku. V září a říjnu 1944 působila I./JG 300 vedená Hptm. Gerhardem Stampem jako stíhací krytí těžkých stíhacích Fw 190A-8/R2 Sturmbock. V těžkých bojích se se stíhači USAAF utrpěla jednotka vážné ztráty. Dne 2. října přišla I./JG 300 o 19 letadel zničených a 13 poškozených při postřelování letiště v Borkheide americkými Mustangy od 355th FG. Feldwebel Eberhard Gzik byl v listopadu 1944 převelen k 9./EJG 2 a na konci války létal na Me 262 u Kommando Stamp. Za války dosáhl celkem tří sestřelů.

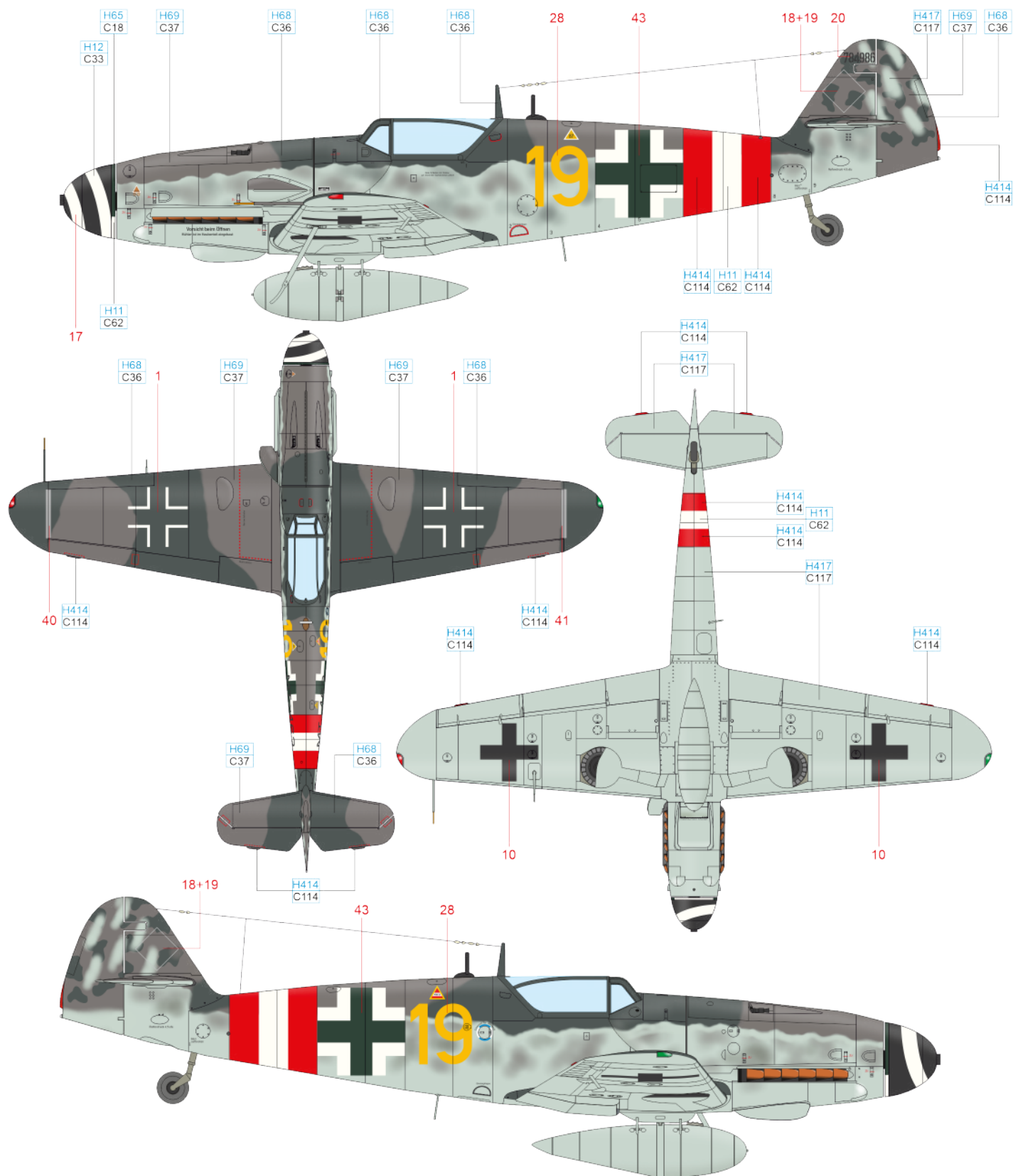


RLM 76 H417 RLM 75 H69 RLM 74 H68 RLM 70 H65 RLM 23 H414 FLAT BLACK H12
C117 C37 C36 C18 C114 C33

eduard

F Bf 109 G-14/AS, WNr. 784986, Ofw. Paul Schwerdtfeger, 11./JG 6, Bissel, Německo, leden 1945

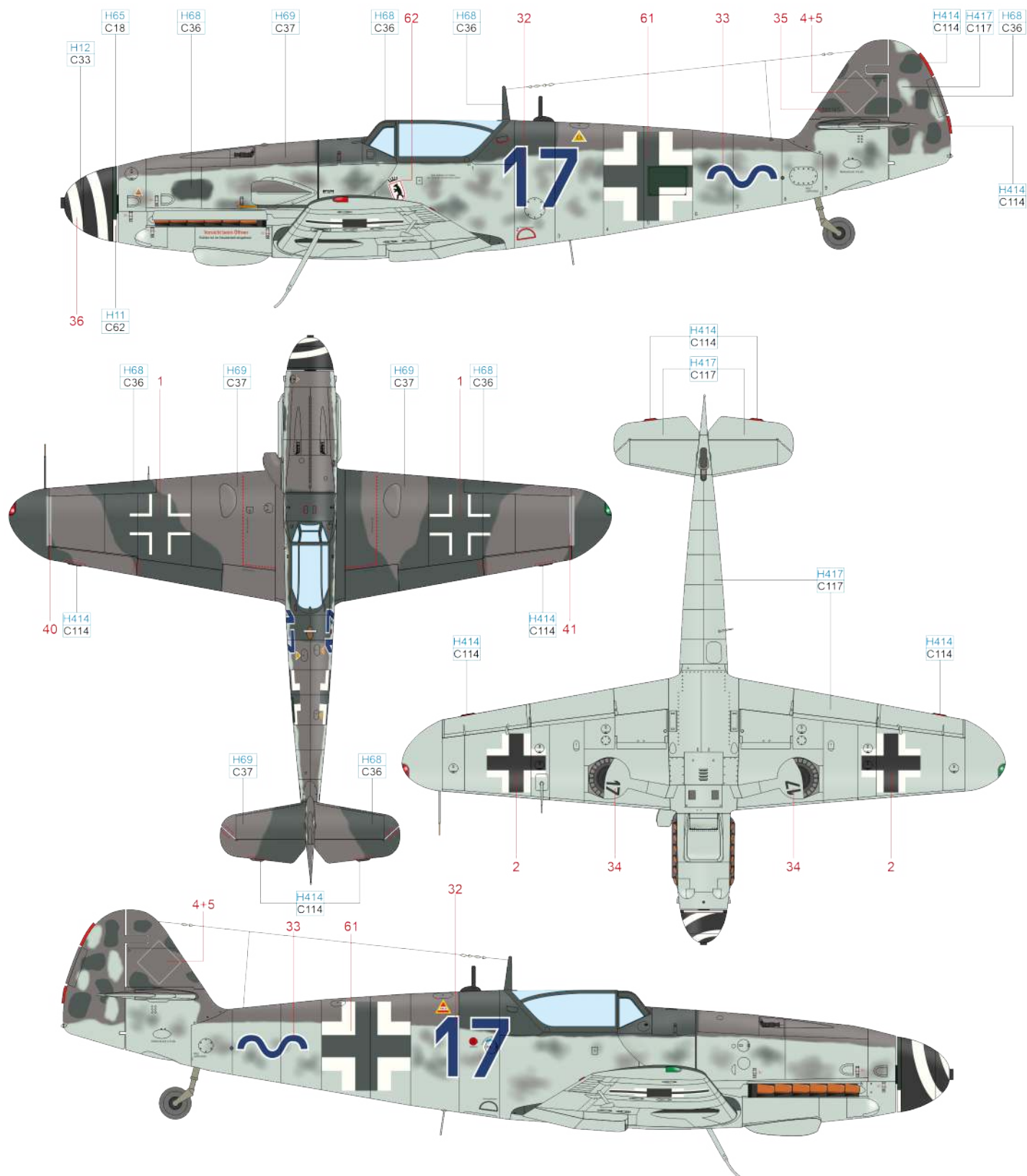
Ofw. Paul Schwerdtfeger absolvoval od roku 1941 mnoho bojových letů jako průzkumný pilot, v létě roku 1944 se dobrovolně přihlásil ke stíhacímu letectvu a 1. ledna 1945 odstartoval jako člen štábního roje III./JG 6 ke svému prvnímu bojovému letu v roli stíhače. Cílem JG 6 mělo být letiště Volkel, velitel však celou jednotku zavedl mnohem jižněji. Pobliží Helmondu byl stroj Ofw. Schwerdtfegera zasažen palbou protiletadlového dělostřelectva. Pilot se pokusil dosáhnout německých linií, poblíž Groesbeeku však havaroval a zahynul. Stroj Ofw. Schwerdtfegera nesl stejnou kamufláž jako stroj WNr. 784993, na zádi trupu byl namalován červeno-bílo-červený pruh o celkové šířce 900 mm. Jedná se o rozlišovací označení Jagdegeschwader 6 v rámci Obrany říše.



WHITE	H11 C62	RLM 76	H417 C117	RLM 75	H69 C37	RLM 74	H68 C36	RLM 70	H65 C18	RLM 23	H414 C114	FLAT BLACK	H12 C33
-------	------------	--------	--------------	--------	------------	--------	------------	--------	------------	--------	--------------	------------	------------

G

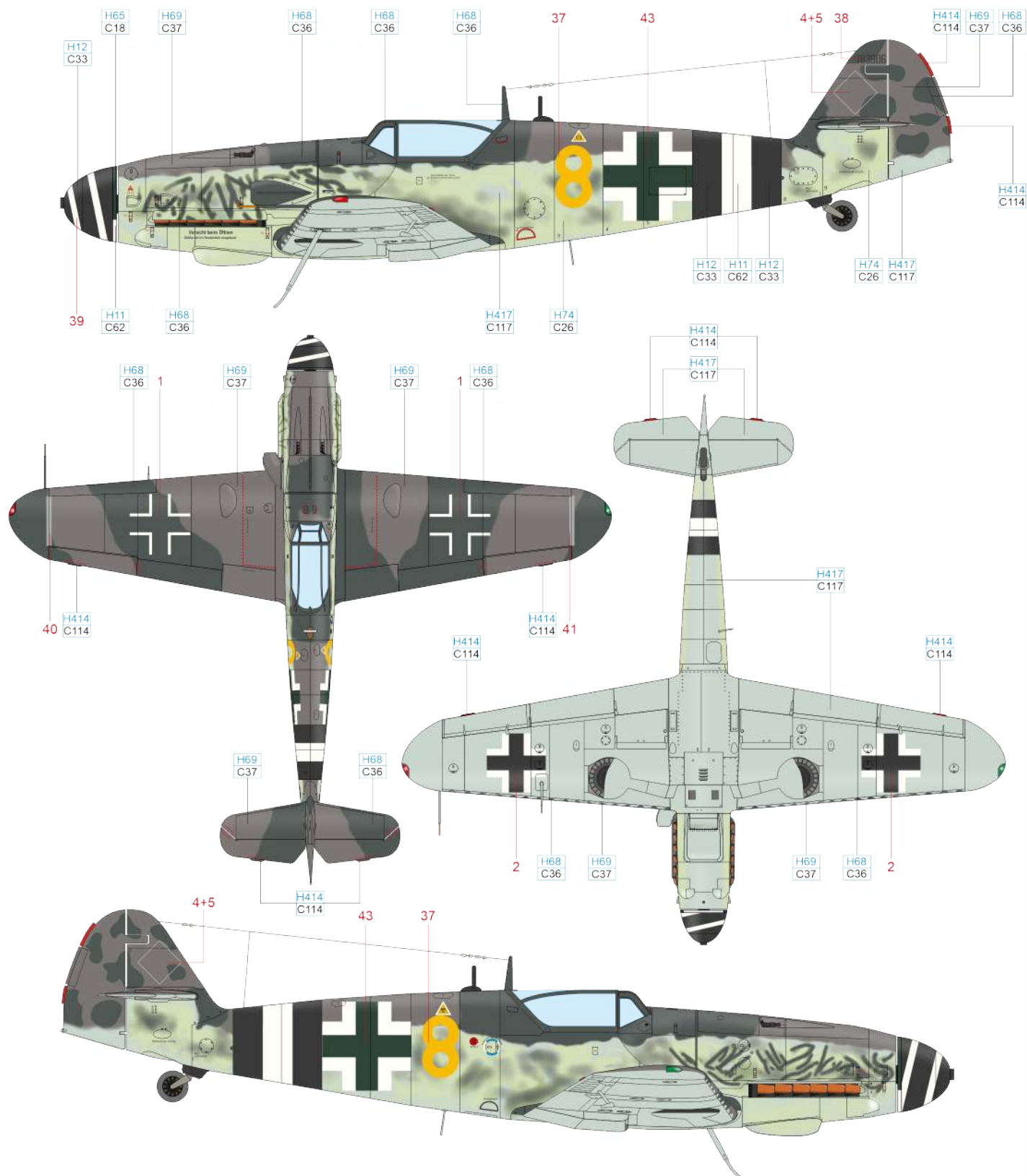
V listopadu 1944 ve Stavangeru byla 16. Staffel Jagdgeschwader 5 vytvořena proto, aby doplnila stav IV. Gruppe na čtyři Staffel. Výzbroj IV./JG 5 byla v této době unifikována na Bf 109G-14, přestože pár Fw 190 u jednotky zůstalo až do konce roku 1944. S Bf 109G-14/AS, označenou modrá 17, létal Lt. Heinz Schüller, který si pod čelní štítek nechal namalovat znak Berlína. Marking stroje doplňuje modrá, bíle lemovaná vlnovka, označující stroje IV. Gruppe. Na fotografiích tohoto letounu je patrné, že v té době nenesl na trupu označení jednotek v rámci Obrany říše, přestože 27. března 1945, kdy s ním nouzově přistál Lt. Schüller na letišti Stavanger-Sola, již černý a žlutý pruh (označení strojů JG 5) za trupovým křížem měl. Horní plochy byly provedeny v barvách RLM 74/75.



WHITE	H11 C62	RLM 76	H417 C117	RLM 75	H69 C37	RLM 74	H68 C36	RLM 70	H65 C18	RLM 23	H414 C114	FLAT BLACK	H12 C33
-------	------------	--------	--------------	--------	------------	--------	------------	--------	------------	--------	--------------	------------	------------

H

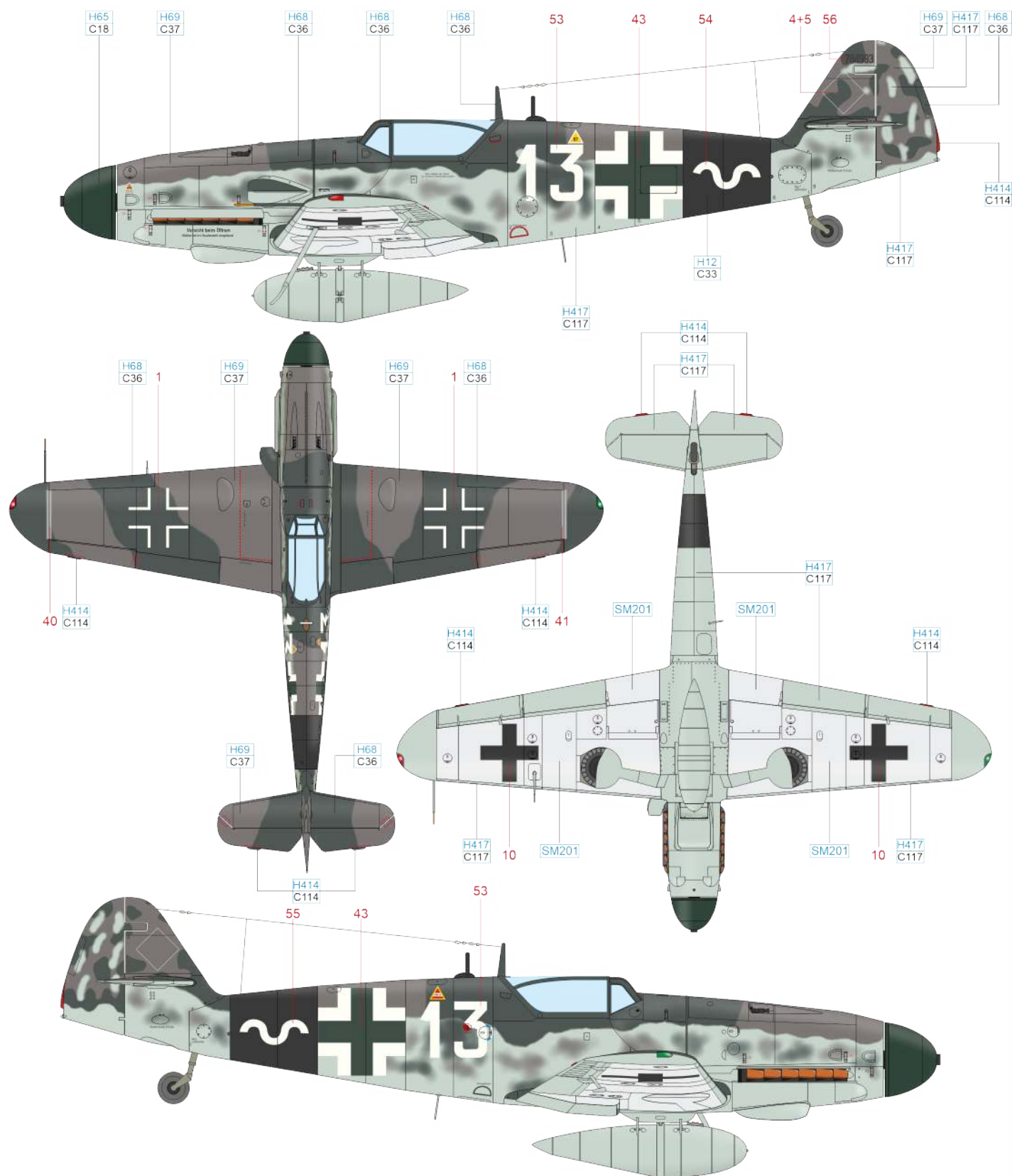
Části I./JG 4 byly během let 1942 a 1943 postupně založeny v Rumunsku a podílely se na ochraně tamních ropných polí a petrochemických závodů. Od konce roku 1943 až do konce léta 1944 byla nasazena v Itálii a poté bojovala při obraně Říše. Jejím posledním úkolem byla obrana proti sovětským silám na Odře, včetně doprovodů Heinkelů He 111 z I./KG 200, které byly vybaveny řízenými střelami Hs 293 proti pontonovým mostům. V polovině března 1945 byla I./JG 4 rozpuštěna a její piloti byli převeleni k II.(Stum).JG 4 a III./JG 4 nebo absolvovali výcvik na Me 262. Stroj žlutá 8 se zbarvením horních ploch v barvách RLM 74/75 byl možná po rozpuštění I./JG 4 přidělen k III./JG 4. Většina jejích letounů krátce před kapitulací zůstala v severním Německu, ale někteří piloti dostali povolení na vlastní pěst odletět domů. To by mohlo vysvětlovat, proč byl původní stroj I./JG 4 na konci války nalezen v Rakousku.



WHITE	H11 C62	RLM 76	H417 C117	GREEN BLUE	H74 C26	RLM 75	H69 C37	RLM 74	H68 C36	RLM 70	H65 C18	RLM 23	H414 C114	FLAT BLACK	H12 C33
-------	------------	--------	--------------	---------------	------------	--------	------------	--------	------------	--------	------------	--------	--------------	---------------	------------

eduard

Náletu na letiště Mety-Frescaty, obsazeném americkými jednotkami, se měl v řadách IV./JG 53 zúčastnit i Uffz. Maxis. Během letu k cíli napadl spolu s dalšími piloty postavení 455. protiletadlového oddílu rozmístěného poblíž Ittersdorfu. Byl však sestřelen, nouzově přistál a po vystoupení z kabiny jej zastřelil příslušník baterie A 739. oddílu polního dělostřelectva. Místo, kde byl Maxis pohřben, není známo. Bf 109G-14/AS Uffz. Maxise létal kamuflován barvami RLM 74/75/76. Kýlovka a směrovka pocházely od subdodavatele, byly natřeny stejnými barvami s ostře ohraničenými skvrnami RLM 74. Černý pruh o šíři 900 mm, obepínající zád trupu, označoval stroje JG 53 nasazené v rámci Obrany říše.

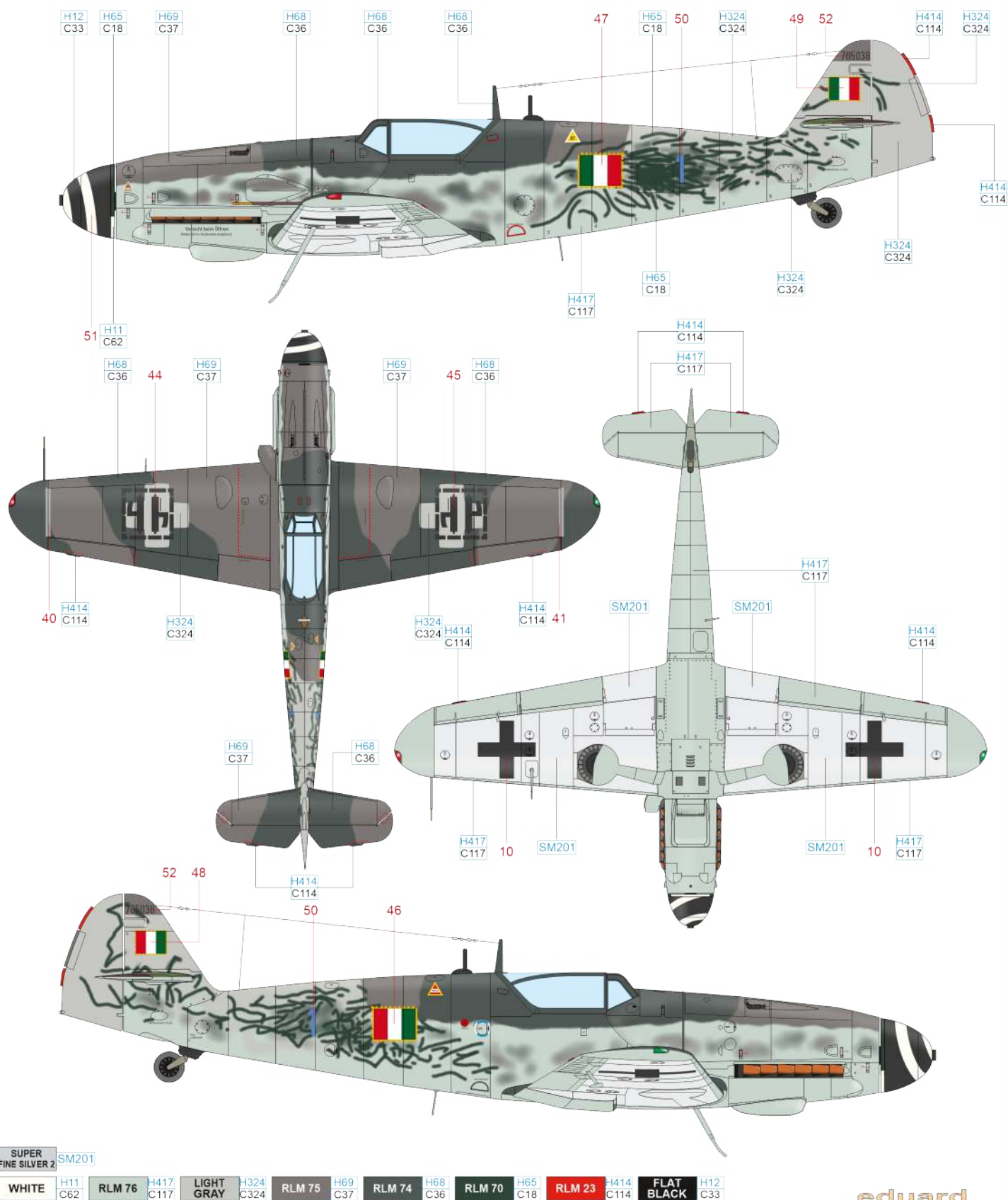


SUPER FINE SILVER 2 SM201

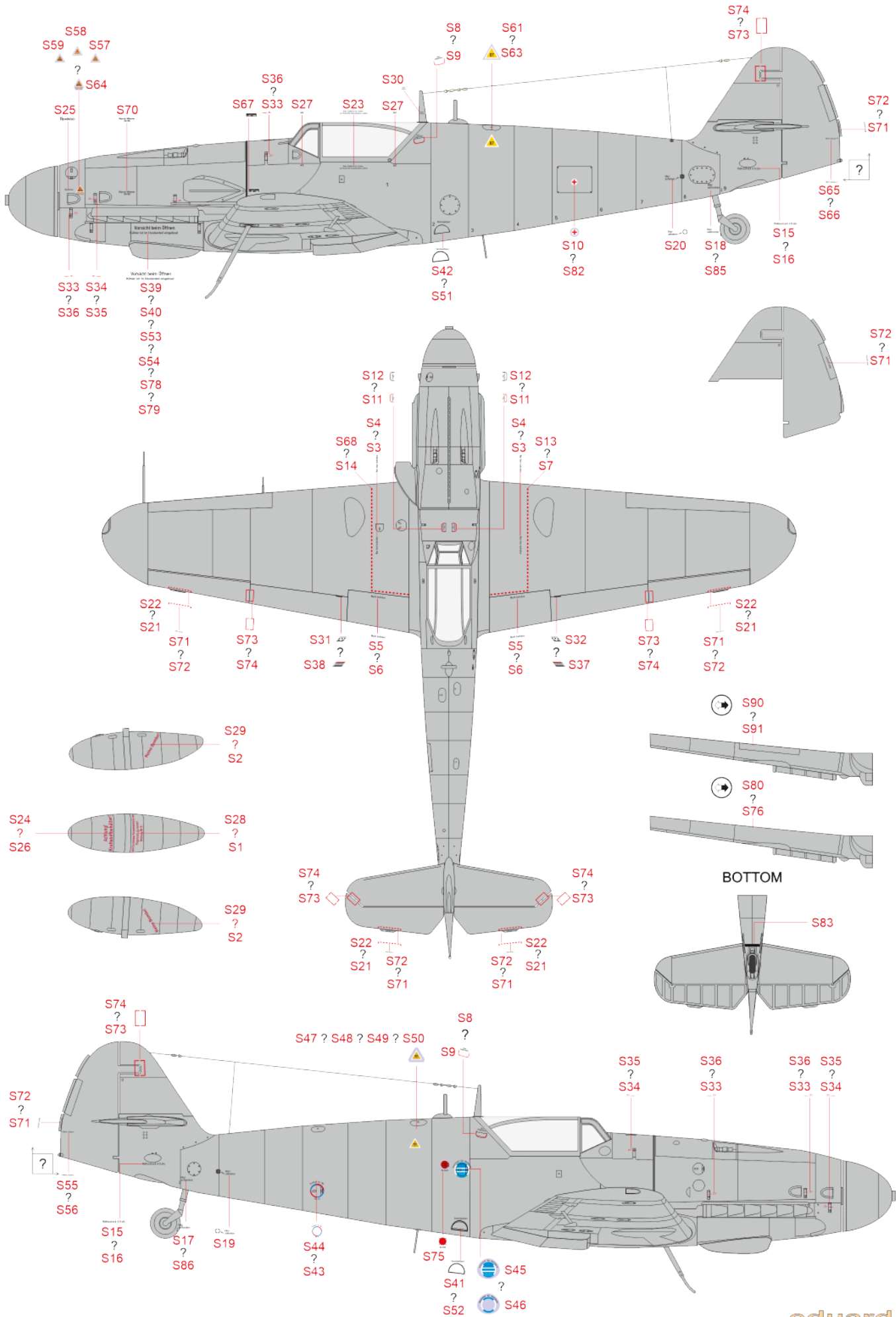
RLM 76 H417 C117 RLM 75 H69 C37 RLM 74 H68 C36 RLM 70 H65 C18 RLM 23 H414 C114 FLAT BLACK H12 C33

eduard

Po vyhlášení Italské sociální republiky 18. září 1943, což byl loutkový stát na území Itálie obsazeném německou brannou mocí a pod vedením Benita Mussoliniho, jí bylo Německem povoleno vytvořit armádu o síle čtyř divizí. Její letecká složka, nesoucí název Aeronautica Nazionale Repubblicana, sestávala ze dvou stíhacích skupin (Gruppo Caccia), skupiny torpédových bombardérů (Gruppo Aerosiluranti Buscaglia) a několika transportních letek. Io Gruppo Caccia (Asso di Bastoni) nejprve používala Macchi C.205, následně, od listopadu 1944 do února 1945, prošla v Holzkirchenu v Německu přeskolením na Messerschmitty Bf 109. V únoru jednotka obdržela Messerschmitty Bf 109 verzí G-10 (vyrobené v továrně Erla v Lipsku), G-14 a G-14/AS i několik K-4. Původní německé označení bylo přestříkáno italskými barvami a stroje obdržely také italské označení. Německé kříže byly ponechány pouze na spodní straně křídla. Horní plochy byly pravděpodobně v barvách RLM 74/75.



STENCILING POSITIONS



MARKING D ONLY

