



Nr kat. 481306

# Schlachtflugzeug Halberstadt CL II

GROUND SUPPORT AIRCRAFT  
SAMOLOT SZTURMOWY  
wczesna wersja / early version

## Historyczny

Samolot Halberstadt CL II został zaprojektowany przez inż. Karla Theisa jako pierwszy samolot z serii CL. Do tej pory Halberstädter Flugzeugwerke GmbH produkowały szkolne samoloty na licencji z myśliwskiej serii D. Na zamówienie Idflieg (Inspection der Fliegertruppen) zaprojektowano pod nazwą klasą 'C' lekkich samolotów dwumiejscowych trzy prototypy Halberstadt C II. Zamontowano w nich najnowszy (w tym czasie) 160 konny silnik Mercedes.

Ż na początku maja 1917 roku samoloty oblatano. Kolejne próby okazały się tak pomyślne, że Idflieg skierowało samoloty do produkcji seryjnej. Pierwsze seryjne Halberstadty CL II dotarły na front pod koniec lipca 1917 roku. Początkowo samoloty zasiliły jednostki Schutzstaffeln (w skrócie Schusta), które w kwietniu 1918 roku przemieniono w eskadry szturmowe Schlachtstaffeln (w skrócie Schlasta). Właściwości lotne samolotu okazały się na tyle dobre (mógł wykonywać pełną akrobację i tniczną), że samolot skierowano na próby do jednostek myśliwskich. Próby wypadły pomyślnie i koncepcja dwumiejscowego myśliwca okazała się zbyt wczesna dla niemieckiej Luftwaffe z okresu I Wojny Światowej. Prowadzono też próby z wykorzystaniem Halb. CL II jako myśliwca wysokościowego. Na zachowanych zdjęciach widać zamontowaną pod silnikiem turbosprężarkę, ale nie udało się jeszcze odnaleźć żadnych materiałów pisanych na ten temat. Sprawa czeka na odkrycie. Pod koniec wojny Halberstadty CL II zaczęto stopniowo wymieniać na nowsze CL IV, a następnie na zastąpić Halberstadty CLS I.

Halberstädter Flugzeugwerke GmbH - wyprodukowano 703 samoloty w sześciu seriach oraz licencyjne w zakładach Bayerische Flugzeug Werke (BFW) - wyprodukowano prawdopodobnie ok. 60 egzemplarzy w trzech seriach produkcyjnych. (Więcej patrz źródło #1 i #5)

## Opis Techniczny (skróty)

Samolot dwumiejscowy kategorii CL (myśliwski z strzelcem) dwumiejscowy dwupłat o lekkiej konstrukcji mieszanej. Drewniana i sklejkowa kratownica kadłuba okryta sklejką. 160-konny silnik Mercedes D.III (później 180 KM) zamontowany na drewnianym łożu w przedniej części okapatowany aluminiową blachą. Po prawej stronie na łożu silnika zamontowany 14 litrowy zbiornik oleju. Za silnikiem, jedna duża, odkryta kabina dla pilota i strzelca. Łatanowisko strzeleckie z obrotnikiem dla lekkiego karabinu maszynowego. Obrotnik drewniany okryty emalią zabezpieczającą. W kabinie (pod fotelem pilota) główny zbiornik paliwa 130 l. Kabina strzelca przystosowana do zamontowania aparatu fotograficznego. W podłodze otwór, zamykany przesuwaną klapką dla obiektywu. Skrzydła drewniane dwudźwigarowe, kryte płótnem. Górne żyłki płótnem. Kąt wzniosu dolnych skrzydeł 1° 1/3 Sterowanie lotkami za pomocą metalowych łożysk sterów za pomocą linek. Samolot przystosowany do montażu aparatu fotograficznego oraz radiostacji. Na lewym boku kadłuba kropiowa osłona przekładni prądnicy zainstalowanej po prawej stronie silnika. Statecznik pionowy i poziomy wykonany z rur stalowych, wzmocnionych metalowymi trawęzdi natarcia sklejką i obsztyt płótnem. Ster kierunku wyważony aerodynamicznie. Płóza drewniana zakończona metalowym okuciem, amortyzowana gumowym sznurem. Podwozie metalowe, dwa koła szprychowe osadzone na metalowej (nie oprowlowanej) osi.

## Dane techniczne (wg. Baubeshreibung 7. Mai. 1917)

Rozpiętość 10,77 m (górne skrzydło) 10,65 m (dolne skrzydło)  
Długość 7,30 m  
Wysokość 2,73 m  
Silnik Mercedes 160 KM (wczesne) 180 KM (późne)  
Śmigło drewniane, dwu łopatkowe Niendorf o średnicy 2,76 m albo Luckenwalde o średnicy 2,74 m lub inne o zbliżonych wymiarach.  
Prędkość maks. 165 km/h  
Pułap 5500 m  
Zasięg 3 godz. lotu  
Masa własna 1980 kg  
Masa użyteczna 913 (maks.1546) kg  
Masa całkowita 2893 (maks.3525) kg

## Uzbrojenie:

**Pilota**  
Zsynchronizowany lotniczy (lekki) karabin maszynowy Maxim LMG 08/15. (Luft Maschinen Gewehr) pilota.

We wczesnych seriach montowany po lewej stronie silnika, przed kabiną pilota.

Zapas amunicji: ok 200 naboł w parciałej taśmie

## Strzelca

Niezynchronizowany lotniczy karabin maszynowy Parabellum LMG 14 (Luft Maschinen Gewehr) lub LMG 14/17 z cel. opt. zainstalowany na obrotniku.

Zapas amunicji: po ok. 200 naboł w parciałej taśmie, w trzech magazynkach bębnowych.

Dodatkowo: Granaty moździerzowe Würfragnate 15, granaty trzonkowe Stielhandgranate M1917 oraz czasami bomby lotnicze 12,5 Kg P.u.W.

## History

The Halberstadt CL II was designed by Dipl. Ing. Karl Theis as the first in the series of CL aircraft. Until then the Halberstädter Flugzeugwerke GmbH factory manufactured training aircraft under licence and D-series fighters. Three prototypes of the Halberstadt CL II two-seater were built in the 'C' class to a contract from the Idflieg (Inspection der Fliegertruppen). These were fitted with the then latest 160 hp Mercedes engine.

The machines were first flown already in early May 1917. Subsequent tests proved so successful that the Idflieg earmarked the type for series production. First production Halberstadt CL IIs reached the front line at the end of July 1917. Initially the aircraft reinforced the Schutzstaffeln (or Schusta in short), which were then renamed the Schlachtstaffeln (Schlasta) in April 1918. The aircraft's flying characteristics proved so good (it was fully aerobatic) that it was subjected to testing in fighter units. These tests were successful, but the two-seat fighter concept was premature for the WWI Luftwaffe. There were also trials of the Halb. CL II as a high altitude fighter. Surviving photos depict a turbo-supercharger fitted beneath the engine, but now documents covering this were found so far and the matter is still obscure. At the end of the war Halberstadt CL IIs started to be gradually replaced by CL IIs, with the Halberstadt CLS IIs planned to replace the latter.

Halberstädter Flugzeugwerke GmbH has built 703 aircraft in six batches while Bayerische Flugzeug Werke (BFW) probably built approx. 400 in three batches under licence. (For more info see sources #1 and #5)

## Specification (abbrev.)

Two-seat CL-class aircraft (fighter with rear gunner)

Two-seat biplane of light mixed construction. Fuselage trusswork made of wood and plywood, covered with plywood. 160 hp (late) 180 hp Mercedes D.III engine fitted on a wooden mount and cowled at the front with aluminium panels. 14-litre oil tank fitted on the starboard side of the engine mount. Aft of the engine one large open cockpit for the pilot and gunner. Gunner position with a rotating mount for a light machine gun. The wooden mount was coated with protective enamel. Main 130 l fuel tank in the cockpit (under the pilot's seat). A camera could be fitted in the gunner's cockpit. A port in the floor, covered with a sliding lens flap. Wooden two-spar wings, fabric covered. Upper wing centre section plywood covered. Two tanks built into the wing centre section, engine cooling water radiator (10 l) at starboard, fuel header (reserve) tank at port. Bottom wing fabric covered with 1/3° chordal. Aileron control via metal rods and cables. Aircraft could be fitted with a camera and radio set. On the port side of the fuselage a tear-drop shaped fairing of the generator gear fitted to the port side of the engine. Fin and tailplane made of steel tubes, reinforced with plywood at the leading edge and fabric covered. Rudder aerodynamically balanced. Wooden skid with metal reinforced ending, with rubber band shock-absorbers. Metal undercarriage, two spoked wheels on metal (unfaired) axle.

## Specification (according to Baubeshreibung 7. Mai. 1917)

Wing span 10.77 m (top wing) 10.65 m (bottom wing)  
Length 7.30 m  
Height 2.73 m  
Mercedes engine 160 hp (early) 180 hp (late)  
Wooden two-blade Niendorf propeller, dia. 2.76 m or Luckenwalde dia. 2.74 m or another of similar dimensions.  
Max. speed 165 km/h  
Ceiling 5,500 m  
Endurance 3 hours  
Empty weight 1,980 kg  
Useful weight 913 (max 1,546) kg  
All-up weight 2,893 (max 3,525) kg

## Armament:

### Pilot's

Synchronised light (aircraft) machine gun Maxim LMG 08/15. (Luft Maschinen Gewehr).

In early series mounted on the port side of the engine, ahead of the cockpit.

Ammunition: approx. 200 rounds in canvas belt

### Gunner

Non-synchronised aircraft machine gun Parabellum LMG 14 (Luft Maschinen Gewehr) or LMG 14/17 with optical sight, on a rotating mount.

Ammunition: approx. 200 rounds in canvas belt, in three drum magazines.

Additionally: mortar grenades Würfragnate 15, stick grenades Stielhandgranate M1917 and sometimes air bombs 12,5 Kg P.u.W.

Halberstadt CL II wraz z Hannoverem CL II i CL III stał się pierwszym samolotem szturmowym produkowanym seryjnie. Latające gniazda karabinów maszynowych zdolne zniszczyć najbardziej ukryte stanowiska wroga (jak przedstawiała je niemiecka propaganda) dziesiątkować piechotę Ententy. Aby zwiększyć siłę uderzeniową Halberstadty i Hannovera łączono w większe grupy bojowe zwane Schlachtgruppe. Halberstadt CL II mimo, że zaprojektowany jako lekki samolot dwumiejscowy był też groźnym przeciwnikiem dla myśliwców ententy...

Obok: Powrót z nad pola walki. Gorące powitanie powracającej załogi przez personel naziemny jednej z eskadr szturmowych w marcu 1918 roku.

Halberstadt CL II and Hannover CL II and CL IIIa were the first series produced attack aircraft. These 'flying machine gun posts' (as the German propaganda described them) were able to destroy the best concealed enemy positions and to decimate Entente infantry. To give them even more hitting power, the Halberstadts and Hannovers were combined in larger combat groups known as the Schlachtgruppen. Although the Halberstadt CL II was designed as a light two-seater, it was also a dangerous opponent for allied fighters...

Left: Return from the battlefield. Ground crews of an attack Staffel give a returning air crew a warm welcome during March 1918.





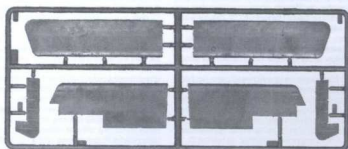
**SYMBOLE**

ZESPÓŁ W MONTAŻY SET IN MOUNTING	ZESPÓŁ WYKONANY MOUNTED SET	NIE KLEIĆ DON'T CEMENT	WARIANTY WYKONANIA VERSION	ZIĄC BEND
MALOWAĆ PRZED MONTAŻEM PAINT BEFORE MOUNTING	NIE MALOWAĆ DON'T PAINT	862 KOLOR COLOUR	7 NUMER KALKOMANI DECAL NUMBER	UWAGA. DOKŁADNE DETALE. ATTENTION. FINE DETAILS. WORK WITH CARE.

**RAMKI / SPRUES**



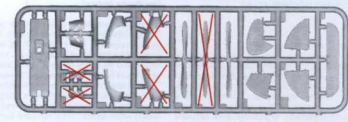
RAMKA / SPRUE „C”



RAMKA / SPRUE „B”



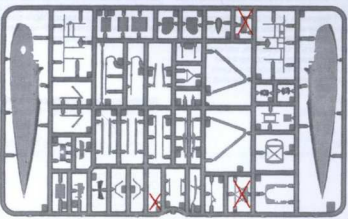
RAMKA / SPRUE „D”



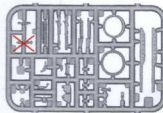
RAMKA / SPRUE „E”



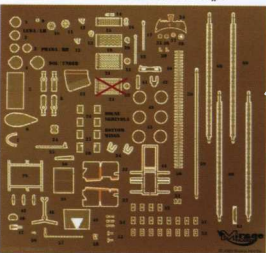
RAMKA / SPRUE „A”



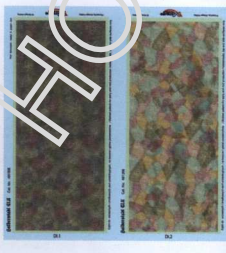
RAMKA / SPRUE „H”



RAMKA / SPRUE „G”



Części fototrawione / Photo-etched parts



kalkomania z plamkowym kamuflażem  
decal with mottled camouflage

**UWAGA!**  
Przed naklejeniem kalkomanii prosimy zapoznać się z instrukcją montażu i malowania. Wybrany element kalkomanii wyciąć, następnie od tylnej strony posmarować podługą zanurzonym uprzednio w wodzie destylowanej. Następnie prosimy poczekać (ok. 20-30 sekund), aż element kalkomanii odmięknie. Dalej postępować jak przy normalnym naklejeniu kalkomanii. W przypadku nierównomiernej powierzchni polecamy stosować płyny zmiękczające do kalkomanii „SET I SOL”.

**NOTE!**  
Please, consult the assembly and painting instruction prior to application of decals. Cut off selected decal element, then wet the rear side of the decal with a brush in water. Then wait (about 20-30 sec), until the decal element becomes soft and can be moved around on the sheet. Subsequently, apply it gently with applicator. In case of uneven surface we suggest to use „SET I SOL”.

Części przekreślone czerwonym „X” nie do użycia w tej wersji modelu. Przed montażem prosimy ostrożnie umyć ramki w detergencie.

Parts marked red „X” are not for this version of the model. Before assembly wash the sprues.

**1** F1 066 F10 X F2

**2** F6 F4 F5 F8 F9 F7

**3** F3 998 066 F4 F5 F8 F9 F7 F6

**4** F17 968 F16 968 F15 066 F11 066 F12 F13 864

**5** 863 820 861 946

**6** 066

Malowanie cylindrów  
painting cylinders

wersja silnika bez prądnicy  
engine version without generator

wersja silnika z prądnicy  
engine version with generator

Zespół prądnicy. Wykonać wyłącznie dla wersji z radio (ozn. nr: C1, C12, C21 oraz H3).  
Generator assembly. Use only in the version with radio (part nos. C1, C12, C21 and H3).

Przebrać do chromowania, rozmiar C10.  
Arrange to fit radiatic part C10.

Zespół prądnicy przeznaczony do montażu w turbinie, rozmiar C10.  
Generator assembly for turbine, size C10.

Wskazywać na wersję modelu / Model assembly version.  
Indicate the version of the model.

Użyć kleju bez rozpuszczalnika.  
Use solvent-free glue.

Wersja silnika bez prądnicy / Engine version without generator.

Wersja silnika z prądnicy / Engine version with generator.

**180 konny silnik lotniczy Mercedes / 180 hp Mercedes Aero Engine.**

**Pomóż!** Osłaly rozrząd prądnicy nieprawidłowo zamontowany. Zdjęcie kompletu prądnicy i rozrządu zamontowanego na silniku 180 KM Mercedes patrz źródło #2 str. 53, lewe dolne zdjęcie.

**Below:**  
Surviving electric generator gear is fitted incorrectly. A photo of the complete generator and gear fitted on a 180 hp Mercedes engine can be found in source #2 p. 53, bottom left photo.

Lewa strona (wdech) / Port (intake) side. Prawa strona (wydech) / Starboard (exhaust) side.

Miejsce przeznaczone do montażu prądnicy  
Electric generator mount.

Ekspozycja Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie. Silnik Mercedes przystosowany do montażu prądnicy  
Exhibit of the Polish Aviation Museum in Krakow: Mercedes engine with electric generator mount.

kolory potrzebne na tym etapie pracy / colours required at this stage

- 998
- 946
- 863
- 861
- 820
- 073
- 968
- 066

kolory potrzebne na tym etapie pracy / colours required at this stage

- 964
- 968
- 066

**7** **8** **9**

**10**

**Uwagi do budowy modelu Model assembly comments**  
 Do ustawienia elementów kratownicy, prosimy użyć jednej z połówek kadłuba.  
 Use one half of the fuselage to arrange trusswork components.  
 Na tym etapie nie zalecamy przyklejać całości do kadłuba.  
 At this stage we do not suggest to cement the whole assembly to the fuselage.  
 Przed montażem miejsca zaznaczone na czerwono należy okleić kalkomanią imitującą drukowane płótno „Lozange”  
 Prior to assembly apply “Lozange” decal to the parts marked red.

**11**

**12**

**13**

**14**

**15**

**16**

**13** **14** **15** **16**

**Ustawienie detali w kratownicy Trusswork detail arrangement**

**Uchwyt pasów siedzeniowych Seat harness attachments**

**Widok w kierunku silnika. View towards the engine.**

**Widok z kabiny strzelca w kierunku kabiny pilota. View from the gunner's seat towards the pilot's cockpit.**

**Widok na deskę przyrządów w kabine pilota. Instrument panel in the pilot's cockpit.**

**Widok od góry na lewą burzę kabiny Top view of the port side of the cockpit.**

**Widok od góry na prawą burzę kabiny Top view of the starboard side of the cockpit.**

**Legenda kolorów:**

- 998
- 885
- 974
- 917
- 896
- 885
- 864
- 861
- 842
- 841
- 834
- 831
- 828
- 817

**17**

**18**

**19**

**20**

**21**

**22**

**23**

**24**

**25**

**26**

**27**

**28**

**29**

**30**

**31**

**32**

**33**

**34**

**35**

**36**

**37**

**38**

**39**

**40**

**41**

**42**

**43**

**44**

**45**

**46**

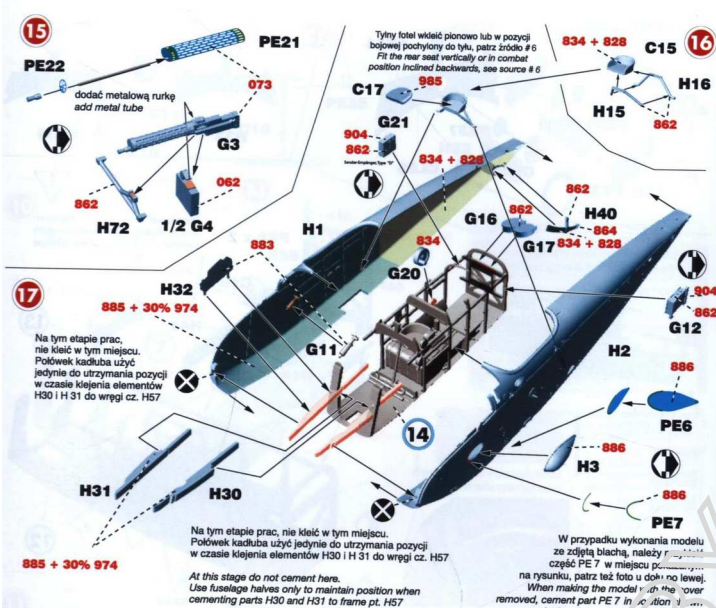
**47**

**48**

**49**

**50**





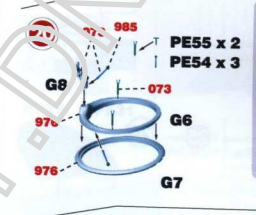
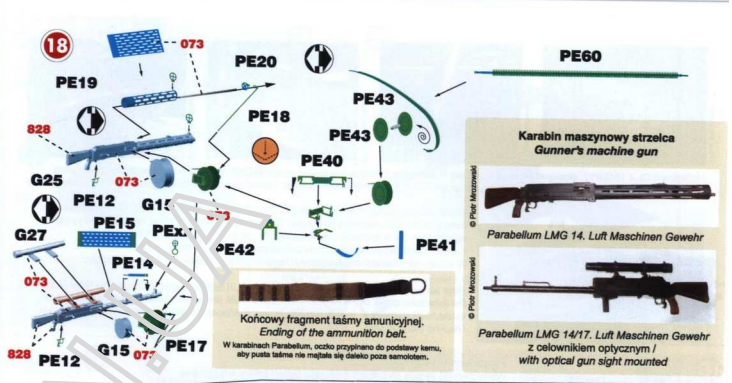
Papierowa instrukcja do wkłęcia na lewą burzę w kabine strzelca  
 Paper instruction to be applied on the port side of the gunner's cockpit.



- 985
- 974
- 904
- 885
- 883
- 864
- 862
- 834
- 828
- 073
- 062

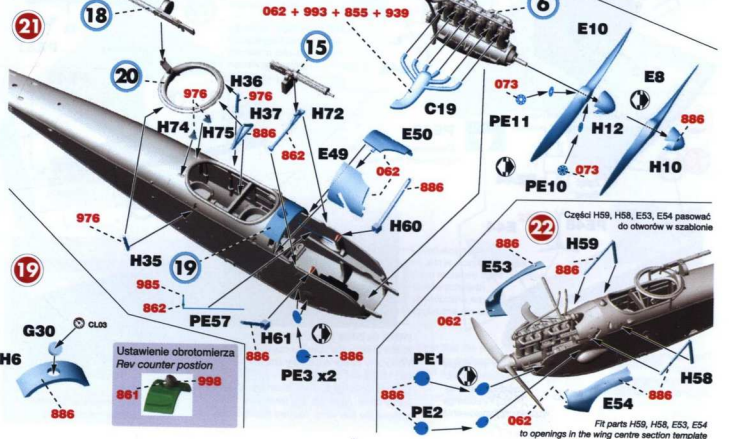
**Karabin maszynowy pilota**  
 Pilot's machine gun  
 Aparat odbiorczo-nadawczy Telefunkena typ „D” używany na samolotach klasy C, CL z kolekcji IWM  
 Telefunken type 'D' transmitter-receiver used on C, CL class aircraft, IWM collection  
 fragment kadłuba ze zdjętą pokrywą prądnicy (stan przed remontem)  
 scrap view of the fuselage with the generator removed (condition before overhaul)

W przypadku wykonania modelu z zdjętą blachą, należy część PE 7 w miejscu pokazanym na rysunku, patrz też foto u dołu na lewo.  
 When making the model with the cover removed, cement part PE 7 in position shown in the diagram, see photo below.



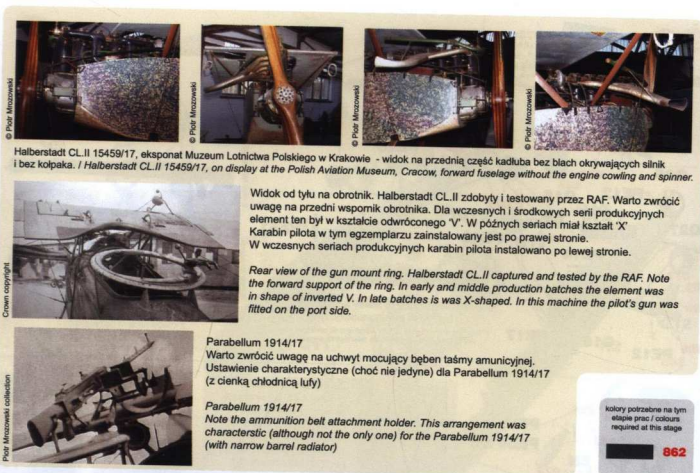
Zewnętrzny pierścień obrotowicza cz. G7 w czasie montażu i waloryzacji, zalecamy pozostawić na ramce, która uchroni go przed pęknięciem. Dopiero po zmontowaniu całego obrotowicza, odcinamy go z ramki.  
 It is suggested to leave the outer ring of the gun mount, part G7, in the sprue during assembly and detailing, to protect it from cracking. It should be cut off the sprue only when complete.

- 998
- 993
- 985
- 976
- 974
- 939
- 886
- 862
- 861
- 855
- 828
- 073
- 062



Części H59, H58, E53, E54 pasować do otworów w szablonie  
 Fit parts H59, H58, E53, E54 to openings in the wing centre section template





Halberstadt CL.II 15459/17, eksponat Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie - widok na przednią część kadłuba bez blach okrywających silnik i bez kołpaka. / Halberstadt CL.II 15459/17, on display at the Polish Aviation Museum, Cracow, forward fuselage without the engine cowling and spinner.

Widok od tyłu na obrotnik. Halberstadt CL.II zdobyty i testowany przez RAF. Warto zwrócić uwagę na przedni wspornik obrotownika. Dla wczesnych i środkowych serii produkcyjnych element ten był w kształcie odwróconego 'V'. W późnych seriach miał kształt 'X'. Karabin pilota w tym egzemplarzu zainstalowany jest po prawej stronie. W wczesnych seriach produkcyjnych karabin pilota instalowano po lewej stronie.

Rear view of the gun mount ring. Halberstadt CL.II captured and tested by the RAF. Note the forward support of the ring. In early and middle production batches the element was in shape of inverted V. In late batches it was X-shaped. In this machine the pilot's gun was fitted on the port side.

Parabellum 1914/17  
Warto zwrócić uwagę na uchwyt mocujący bęben taśmy amunicyjnej. Ustawienie charakterystyczne (choć nie jedyne) dla Parabellum 1914/17 (z cienką chłodnicą luty).

Parabellum 1914/17  
Note the ammunition belt attachment holder. This arrangement was characteristic (although not the only one) for the Parabellum 1914/17 (with narrow barrel radiator).

**23** Dla wczesnych wersji tu zaszpacłować na równo  
For early versions fill to obtain straight edge

**E42**

**24** **E43** Na tym etapie prac zalecamy położyć kalkomanie „Lozange” wg instrukcji malowania i polakierować je satynowym lakierem przezroczystym  
At this stage apply 'Lozange' decals according to paint instruction and cover with satin clear varnish

**25** **E45** **PE45** Symetryczny / Symmetrical

**26** Wkleić „otwarte” lub „zamknięte” Cement in 'open' or 'closed' position  
Zgiąć / Bend **PE44**

**H7** **PE48** **E44** **PE49** Dopasować do kadłuba Fit to match the fuselage

**27** **G1** **E45** x2

Widok na dolną powierzchnię kadłuba. Kłapa otworu dla aparatu częściowo otwarta. Widoczny zawór spustowy zbiornika paliwa, bez kropelowej osłony. Bottom fuselage surface. Camera port cover partly open. Note the fuel tank drain valve without the tear-drop shaped fairing

Miejsce wklejenia anteny Location of the aerial

**28** **PE25** **998** **C29** **29** **865** **28** **998** **C30** **822** **C29** **876** **D78** **917**

Wkleić prętek z przezroczystego polistyrenu Ø 0.6 mm imitującą szklaną rurkę  
Insert Ø 0.6 mm transparent polystyrene stick to imitate glass tube

Długość szklanej rurki Length of the glass tube 15,2 mm

Dodać z drutu - Ø 0.4 mm dla Schiasta 26b For Schiasta 26b add half-ring from - Ø 0.4 mm wire

Zgiąć / Bend **PE31**

szablon do nawiercania otworów pod ramy żaluzji drilling template for gill framing

nawiercić 6 otworów Ø 0.5 mm drill six openings Ø 0.5 mm

**PE30** **31** **PE31** **886**

**PE29** **876** **917** **822** **30**

**Uwagi do budowy modelu / Model assembly comments**  
**Baldachim / Upper wing centre section**

Górny kolor kamuflażu zachodzi pod spód Upper camouflage colour overlaps to bottom

Uwaga: prosimy delikatnie szlifować boczne krawędzie w detalach C29 i C30  
Note: gently file sides in C29 and C30 details

Uwaga: Nie szpacłować połączeń  
Note: do not fill the joints

Chłodnica wczesnych serii produkcyjnych. Widoczna żaluzja ustawiona jest w pozycji otwartej. Jak można dostrzec na zdjęciu wczesne serie nie miały lozangi i ciekak na dolnych powierzchniach. Warto też zwrócić uwagę na widoczne wzmocnienie płótna na żebrze, charakterystyczne dla wczesnych serii.  
Early production radiator. The gill is in open position. Note that the early batches had no Lozange or mottle on lower surfaces. These surfaces were only given a coat of pale yellowish grey primer in the early aircraft. Note also the reinforced fabric on the rib, typical in early batches.

Kolory potrzebne na tym etapie prac / colours required at this stage

- 998
- 917
- 886
- 876
- 865
- 822
- 820

Wkleić prętek z przezroczystego polistyrenu Ø 0.6 mm imitującą szklaną rurkę  
Insert Ø 0.6 mm transparent polystyrene stick to imitate glass tube

Długość szklanej rurki Length of the glass tube 15,2 mm

Dodać z drutu - Ø 0.4 mm dla Schiasta 26b For Schiasta 26b add half-ring from - Ø 0.4 mm wire

Zgiąć / Bend **PE31**

szablon do nawiercania otworów pod ramy żaluzji drilling template for gill framing

nawiercić 6 otworów Ø 0.5 mm drill six openings Ø 0.5 mm

**Uwagi do budowy modelu / Model assembly comments**  
**Baldachim / Upper wing centre section**

Górny kolor kamuflażu zachodzi pod spód Upper camouflage colour overlaps to bottom

Uwaga: prosimy delikatnie szlifować boczne krawędzie w detalach C29 i C30  
Note: gently file sides in C29 and C30 details

Uwaga: Nie szpacłować połączeń  
Note: do not fill the joints

Chłodnica wczesnych serii produkcyjnych. Widoczna żaluzja ustawiona jest w pozycji otwartej. Jak można dostrzec na zdjęciu wczesne serie nie miały lozangi i ciekak na dolnych powierzchniach. Warto też zwrócić uwagę na widoczne wzmocnienie płótna na żebrze, charakterystyczne dla wczesnych serii.  
Early production radiator. The gill is in open position. Note that the early batches had no Lozange or mottle on lower surfaces. These surfaces were only given a coat of pale yellowish grey primer in the early aircraft. Note also the reinforced fabric on the rib, typical in early batches.

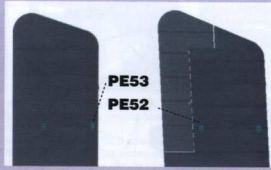
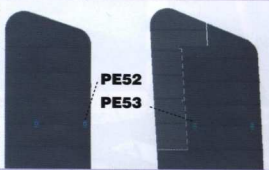
Kolory potrzebne na tym etapie prac / colours required at this stage

- 998
- 917
- 886
- 876
- 865
- 822
- 820

**Okucia mocowania zastrzałów / Wing strut attachment joints**

Części fototrawione należy nakleić w miejscach (pokazanych na rysunku) łącząc szpółki ze skrzydłami

Affix photo-etched parts in strut-wing joint locations (as shown in the diagram)



Część B24 i B25 widok od góry / Top view of parts B24 and B25  
 Część B68 i B69 widok od góry / Top view of parts B68 and B69  
 Część B24 i B25 widok od dołu / Bottom view of parts B24 and B25  
 Część B68 i B69 widok od dołu / Bottom view of parts B68 and B69



Na koniec tego etapu prac zalecamy położyć kalkomanie „Lozenge” wg instrukcji malowania i polakierować je satynowym lakierem przezroczystym

At the end of this stage apply 'Lozenge' decals according to paint instruction and cover with satin clear varnish



Na koniec tego etapu prac zalecamy położyć kalkomanie „Lozenge” wg instrukcji malowania i polakierować je satynowym lakierem przezroczystym

At the end of this stage apply 'Lozenge' decals according to paint instruction and cover with satin clear varnish

Okucia skrzydeł pomalować kotorem 886 po naklejeniu kalkomanii „Lozenge”

Paint wing attachments with 886 colour after applying 'Lozenge' decals

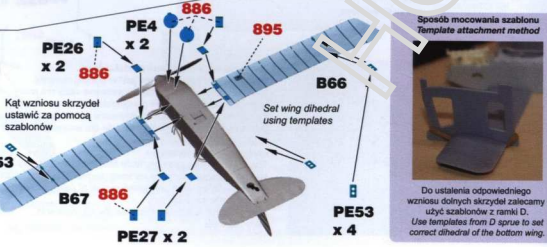
Dopasować do kształtu skrzydła

Fit to wing shape

Części fototrawione 1,2,3,4 przed naklejeniem wypunktować od wewnętrznej strony. Użyć metalowej kulki, aby uzyskać idealną krzywiznę

Use a metal ball to give the photo-etched parts 1, 2, 3, 4 spherical curvature

- kolory potrzebne na tym etapie pracy / colours required at this stage
- 886
  - 917
  - 991
  - 895



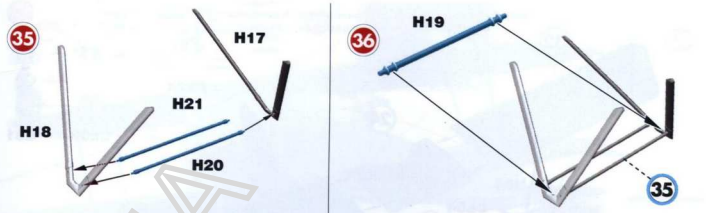
Kąt wzniosu skrzydeł ustawić za pomocą szablonów

Set wing dihedral using templates

Sposób mocowania szablonu / Template attachment method



Do ustalenia odpowiedniego wzniosu dolnych skrzydeł zalecamy użyć szablonów z ramki D. Użyć templates from D square to set correct dihedral of the bottom wing.

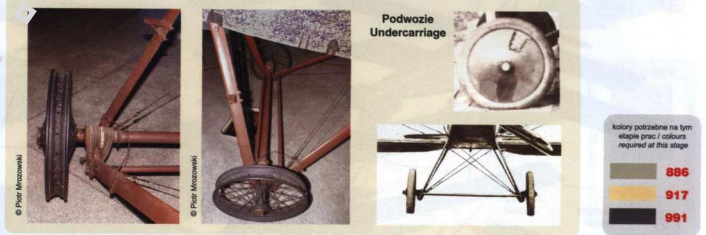


na tym etapie można wykonać instalację amortyzatorów

Installation of the rubber shock-absorbers can be made at this stage

Kola malować przed montażem: gumy kolorem 991, tarcze kolorem 917 będącym podkładem pod kalkomanie „Lozenge”

Paint wheels before assembly: tyres 991, discs 917 colour as base coat for the Lozenge decal



**Podwozie / Undercarriage**

kolory potrzebne na tym etapie pracy / colours required at this stage

- 886
- 917
- 991

**Uwaga:** aby ułatwić montaż podwozia przygotowaliśmy specjalny szablon, który należy nakleić na karton lub wykonać z przezroczystego pleksi

**Note:** To facilitate undercarriage assembly we have prepared a special template which should be glued onto cardboard or made of transparent plastic card

Szablon do montażu podwozia modelu Halberstadt CL II (1-48)  
 Template for assembly of undercarriage in Halberstadt CL II (1:48)

Kierunek lotu / Forward



**40** Montaż górnego skrzydła  
Top wing assembly

szablon/template

H64

CL04

G24

H62

CL01

H63

H65

PE23

PE47

PE46

H76

H77

1. uwypuklić  
1. press discs  
to obtain  
spherical  
shape

z góry  
top

z dołu  
bottom

2. Zgiąć  
2. Bend

862

862

CL02

G31

kolory podobne na tym  
stapie prac / colours  
required at this stage

873

862

861

800

Pistolet sygnałowy  
Leuchtpistole Modell 04.  
Kaliber 26,5 mm  
(Stan obecny)  
26.5 mm Vercy pistol  
(present condition)

Przykładowe  
naboje  
sygnałowe  
Cartridge  
samples

41

38

40

42

Części H76 i H77  
dokleić do końcówek  
drążka cz. C18  
Cement parts H76  
and H77 to tips of  
control stick bottom  
lever

43

Zaokrąglic  
Round

Ściąć  
Cut

H76

H77

Przygotować  
dla malowania  
ze Schiasta 23b  
Prepare for the  
Schiasta 23b  
scheme

44

800 + 861

45

Dodatkowy  
zestaw  
Additional set

H77

C7

Przyćnij 10 naboi  
do malowania  
ze Schiasta 23b  
Cut 10 rounds for the  
Schiasta 23b scheme

45

Dodatkowy zestaw  
Additional set

H76

G5

Przyćnij 10 naboi  
do malowania ze Schiasta 6  
Cut 10 rounds for the Schiasta 6 scheme

Granat Wörgranate 15  
do lekkiego miotacza granatów Granatenwerfer 16  
Wörgranate 15 grenade for the light Granatenwerfer 16 launcher

Nabój  
sygnałowo-świetlny  
do pistoletu  
sygnałowego  
systemu Eisfeld.  
Te naboje wraz  
z dodatkowym  
pistołem często  
używane były  
przez lotników  
Schlachtstaffeln

Signal-lighting  
cartridge for the  
Eisfeld Vercy pistol.  
These cartridges  
with an additional  
pistol were often  
used by  
Schlachtstaffel  
airmen.

**46** Schemat rozmieszczenia linek wczesne i środkowe serie produkcyjne  
Rigging diagram, early and mid production batches

Wzrostki i otwory na otwory linek  
Wings and fuselage line openings

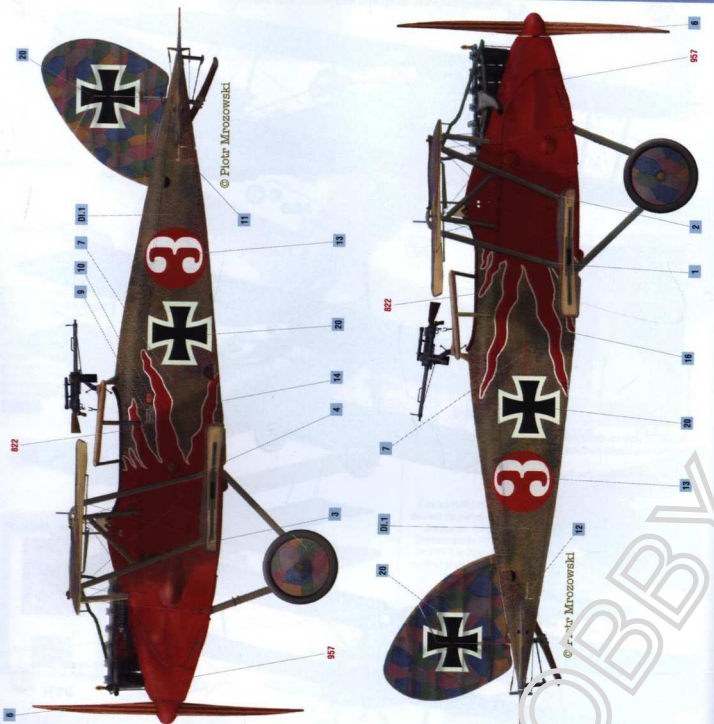
Trójny widok na otwory linek  
Tri-view of the fuselage

Mapy / Maps

Jak można dostrzec na fotografiach na niektórych Halberstadt CL II modyfikowano olinowanie. Wzmocniono je po przez dodanie dodatkowych odciągów łączących przednie słupki zastrzaków międzyskrzydłowych z noskiem kadłuba. Innym wzmocnieniem często dodawanym były linki pomiędzy statecznikiem pionowym i poziomym. Obok oryginalny schemat Halberstadta CL II z albumu rozpoznawania sylwetek samolotów „Flugzeugabbildungen, Ausgabe B für Offiziere” wykorzystany przez wywiad brytyjski jako informator dla alianckich pilotów.

Photographs show that some Halberstadt CL.IIs had modified rigging. This was reinforced by adding extra cables from forward wing struts to the fuselage nose. Another frequent modification was to add cables between the fin and tailplane.

Right: original Halberstadt CL.II diagram from the aircraft recognition album „Flugzeugabbildungen, Ausgabe B für Offiziere” used by British intelligence as an information manual for pilots.



**Malowanie 1**  
Halberstadt CL.II 14277/17 '3', Schlachtstaffel 26b, wiosna 1918, lotnisko Bisseghem.  
Samolot rozbił się w czasie startu do lotu ćwiczebnego.  
Załoga pilot Pion. Paul Schwarze (ciężko ranny) i strzelec Ulfz. Franz Schumm (poległ)

**Scheme 1**  
Halberstadt CL.II 14277/17 '3', Schlachtstaffel 26b, spring 1918, Bisseghem airfield.  
The aircraft crashed during take-off for a training sortie.  
crew: Pion. Paul Schwarze pilot (heavily injured) and Ulfz. Franz Schumm gunner (killed)

Do naszego modelu  
użyliśmy farb:



Numery kolorów pokazane na rysunkach wg. wzornika Vallejo. Jeśli na rysunku nie podano koloru zniszczy to, że podano go wcześniej w instrukcji lub należy wzorować się na kolorach z ilustracji. Colour numbers according to Vallejo chart. If a colour is not shown in the diagram, this means it was quoted in the manual or colours in the diagram should be followed.

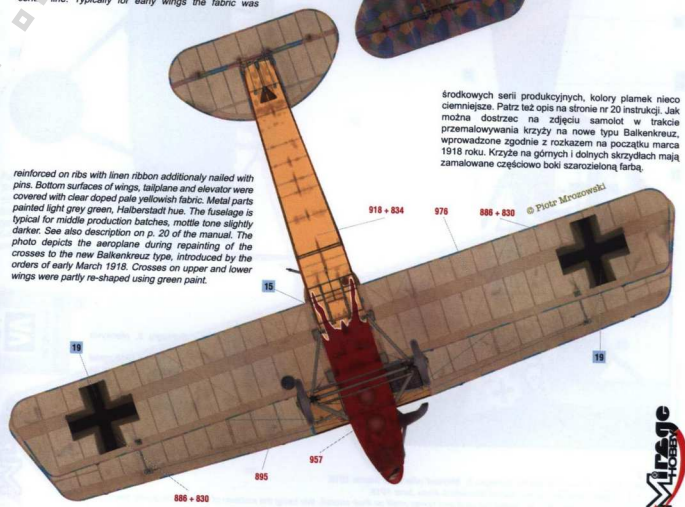


**Painting in early and middle production batches:**  
Top and underside of wings and tail surfaces, and wheel disc covers, with five-tone Lozenge fabric, daylight pattern, pale olive drab. Fabric on wings diagonally, at approx. 45° to the centreline. Typically for early wings the fabric was

**Malowanie dla wczesnych i środkowych serii produkcyjnych:**  
Skrzydła, stery, stateczniki oraz tarcze kół, jedynie na górnych i bocznych powierzchniach kryte pięcioletkowym płótnem „Lozenge”, wzór dzienny, odcień jasny. Na skrzydłach płótno nakładano pod kątem ok. 45°. Charakterystycznie jak dla wczesnych skrzydeł, płótno na zabrach wzmocnione liną, taśmą, dodatkowo przybitą gwóźdźmi (przymiatającymi nieco dołżejsze pinezki). Dolne powierzchnie skrzydeł oraz ustzenia pozostawiono jasno żółtym lakierowanym płótnem. Części metalowe pomalowano jasno szarocieczną farbą, odcień stosowany w firmie Halberstadt. Kadłub jak dla

reinforced on ribs with linen ribbon additionally nailed with pins. Bottom surfaces of wings, tailplane and elevator were covered with clear doped pale yellowish fabric. Metal parts painted light grey green, Halberstadt hue. The fuselage is painted light grey green, Halberstadt hue. The fuselage is darker. See also description on p. 20 of the manual. The photo depicts the aeroplane during repainting of the crosses to the new Balkenkreuz type, introduced by the orders of early March 1918. Crosses on upper and lower wings were partly re-shaped using green paint.

środkowych serii produkcyjnych, kolory płamek nieco ciemniejsze. Patrz też opis na stronie nr 20 instrukcji. Jak można dostrzec na zdjęciu samolot w trakcie przemalowywania krzyży na nowe typu Balkenkreuz, wprowadzone zgodnie z rozkazem na początku marca 1918 roku. Krzyże na górnych i dolnych skrzydłach mają zamalowane częściowo boki szarocieczną farbą.







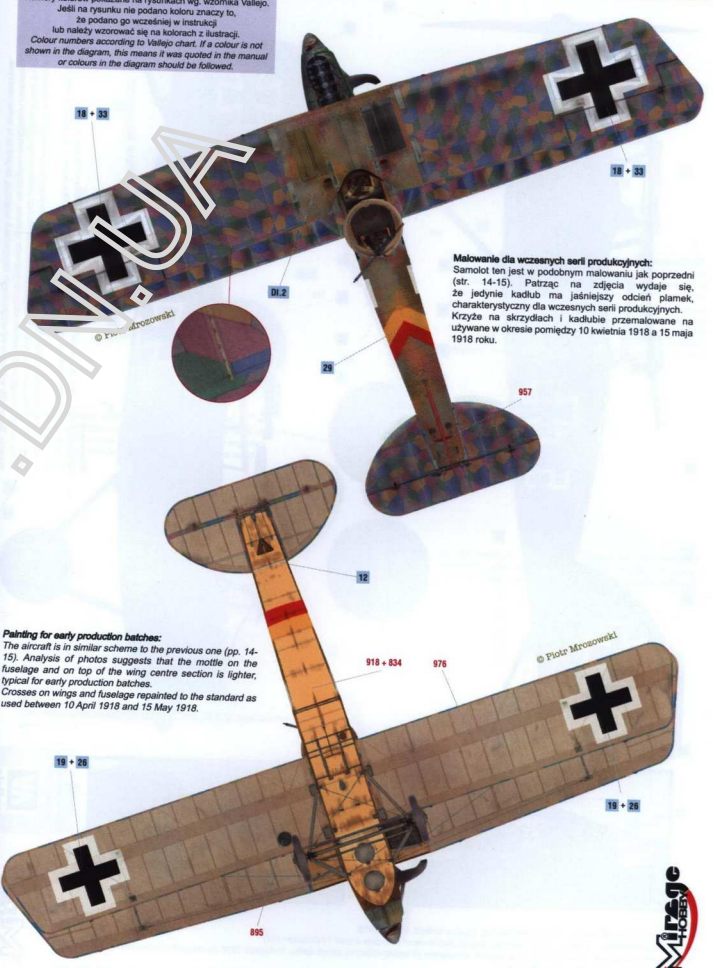
**Malowanie 2**  
Halberstadt CL.II 5, Schlachtstaffel 6 / Schlagru 3, ofensywa „Michael” marzec 1918.  
Samolot należący do Lt. Jürgen Lüdke, który od czerwca 1918 został dowódcą Schlasta 6. Jürgen Lüdke wraz z bratem Günterem na swoich samolotach malowali czasami ze skrzyżowanymi piszczelami - godło ich poprzedniej jednostki 17. Pułku Huzarów (Brunszwickich) Braunschweigisches Husaren-Regiment Nr. 17.

**Scheme 2**  
Halberstadt CL.II 5, Schlachtstaffel 6 / Schlagru 3, „Michael” offensive, March 1918.  
Aircraft of Lt. Jürgen Lüdke who commanded Schlasta 6 since June 1918.  
Jürgen Lüdke and his brother Günter painted the skull and bones motif on their aircraft, this being the emblem of their previous unit, the Braunschweigisches Husaren-Regiment Nr. 17.

Do naszego modelu użyliśmy farb: **AV vallejo**



Numerы kolorów pokazane na rysunkach wg. wzornika Vallejo. Jeśli na rysunku nie podano koloru znaczy to, że podano go wcześniej w instrukcji lub należy wzorować się na kolorach z ilustracji. Colour numbers according to Vallejo chart. If a colour is not shown in the diagram, this means it was quoted in the manual or colours in the diagram should be followed.



**Malowanie dla wczesnych serii produkcyjnych:**  
Samolot ten jest w podobnym malowaniu jak poprzedni (str. 14-15). Patrząc na zdjęcia wydaje się, że jedynie kadłub ma jaśniejszy odcień płatek, charakterystyczny dla wczesnych serii produkcyjnych. Krzyże na skrzydłach i kadłubie przemalowane na używane w okresie pomiędzy 10 kwietnia 1918 a 15 maja 1918 roku.

**Painting for early production batches:**  
The aircraft is in similar scheme to the previous one (pp. 14-15). Analysis of photos suggests that the mottle on the fuselage and on top of the wing centre section is lighter, typical for early production batches. Crosses on wings and fuselage repainted to the standard as used between 10 April 1918 and 15 May 1918.







**Malowanie 3**  
Halberstadt CL.II nr 5 'Marianne', Schlachtstaffel 23b, lotnisko Quilvy, marzec 1918.  
Aircraft in the personal scheme of Vzfw. Friedrich August Schönmann, który latał na nim do 14 października 1917 roku, ostatnim malowaniu Vzfw. Friedricha Augusta Schönmann, który latał na nim do 14 października 1917 roku. Następnie Halberstadt przejął Uitz. Ludwig Thaufelder (1 zwycięstwo powietrzne w eskadrze szturmowej). W tym samym czasie został rozbity w czasie startu do lotu obwiazkowego. Planz, źródło #1, strona 90 i 243.  
Note that the '5' in the fuselage spine is in different positions in each of the photos above, while inspection of details in original prints suggests this is the same aeroplane in both.

Do instrukcji modelu używany był oryginalny lakier.

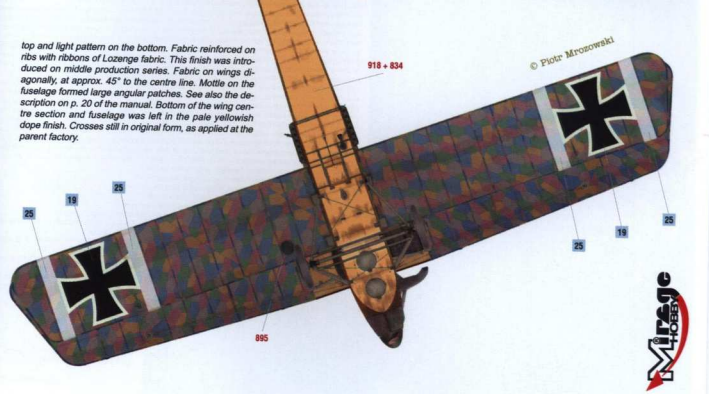


Scheme 3  
Halberstadt CL.II '5' 'Marianne', Schlachtstaffel 23b, Quilvy airfield, March 1918.  
Aircraft in the personal scheme of Vzfw. Friedrich August Schönmann who flew it until 14 October 1917.  
Then the Halberstadt was taken over by Uitz. Ludwig Thaufelder (1 aerial victory in attack units). In August 1918 the aircraft crashed during take-off for a training sortie. See source #1 p. 90 and p. 243.  
Note that the '5' in the fuselage spine is in different positions in each of the photos above, while inspection of details in original prints suggests this is the same aeroplane in both.

Numbry kolorów pokazane na rysunkach wlg. wzornika Vallejo. Jeśli na rysunku nie podano koloru znaczy to, że podano go wcześniej w instrukcji lub należy wzorować się na kolorach z ilustracji. Colour numbers according to Vallejo chart. If a colour is not shown in the diagram, this means it was quoted in the manual or colours in the diagram should be followed.



**Malowanie dla wczesnych i środkowych serii produkcyjnych:**  
Po pierwszej krasie skrzydła i stery wymieniono na nowe, pokryte już od góry i od dołu pięcioletnim kolorowym płótnem. Od góry zastosowano desenh ciemny od dołu jasny. Płótno na żebrach wzmocniono taśmami z płótna drukowanego Lozange. Taki sposób wykończenia skrzydeł zaczęto stosować od środkowych serii produkcyjnych. Na skrzydłach płótno ułożono pod kątem ok. 45° do osi kadłuba. Pianki na kadłubie układają się w duże wielokąty. Patrz też opis na stronie



**Painting for early and middle production batches:**  
Following the first crash, wings and tail surfaces were replaced with new ones, covered with five-tone Lozange fabric, both on top and bottom. The dark pattern was used on top and light pattern on the bottom. Fabric reinforced on ribs with ribbons of Lozange fabric. This finish was introduced on middle production series. Fabric on wings diagonally, at approx. 45° to the centre line. Mottle on the fuselage formed large angular patches. See also the description on p. 20 of the manual. Bottom of the wing centre section and fuselage was left in the pale yellowish dope finish. Crosses still in original form, as applied at the parent factory.

nr 20 instrukcji. Centropłat i kadłub od dołu pozostały w kolorze jasno żółtego podkładu. Krzyże nadal w oryginalnych kształtach, jak namalowano je w macierzystej fabryce.





Halb CLII — MALOWANIE (w skrócie)

Skrzydła, stery i osłony tarcz kół pokrywano płótnem drukowanym fabrycznie w pięć kolorowe wzory tzw. Lozenge. Jak można dostrzec na zdjęciach, pierwsze serie produkcyjne pokrywano płótnem Lozenge jedynie na górnych i bocznych powierzchniach. Był to pięć kolorowy jasny wzór. Dolne powierzchnie pokryte były jedynie celonowanym (jasno żółtym) płótnem. Jasne odcienie Lozengi zarezerwowane były jedynie do pokrywania dolnych powierzchni. Do momentu wydania wyraźnego rozkazu o używaniu jasnej lozengi od dołu a ciemnej od góry, różne fabryki stosowały dość często płótno o jasnym wzorze na górnych i bocznych powierzchniach – zostawało go więcej przez co większe były jego zapasy?

Kadłuby oraz sklejkowe centropłaty skrzydeł Halberstadtów CL.II z macierzystej fabryki pokrywane były wielokolorowymi cętkami. Trudno jest ustalić, kiedy samoloty produkowane i montowane w fabryce Halberstadt zaczęto malować takim plamkowym kamuflażem (do dziś metoda ich nakładania pozostaje tajemnicą a historycy spierają się jak je malowano na samolotach). Tak praktyczne malowanie maskujące zaczerpnięte niczym wprost z postimpresjonistycznych pracowni artystów malarzy (jak na obrazie, miliony nałożonych kropek i plamek o czystych barwach) miało za zadanie wtopić sylwetkę płatowca w otaczające go tło. Jednym z pierwszych samolotów w takim malowaniu był licencyjnie budowany Albatros B.II serii B.319/17-B.418/17 (Bay). Płóciennie powierzchni górne i boczne w tej serii produkcyjnej Alb. B.II pomalowano plamkami w jednym, ciemno zielonym kolorze. Pierwsze prototypy Halberstadtów CL.II podmalowano podobnie. Zwiększono jednak ilość kolorów kamuflażu oraz wkradł się okrojony szaroniebieski taśmą. W pierwszych seriach produkcyjnych CL.II, malowanie doprowadzono niemal do doskonałości, plamki jednego koloru (na górnych i bocznych powierzchniach) łączono w większe skupiska, układające się w formy wielokątne (przypominające powiększone płótno drukowane we wzór Lozenge). Dolne powierzchnie pozostawiono w kolorze blade żółtego podkładu (patrz #7 str. 12, górne zdjęcie). Dalsze serie produkcyjne malowano już bardziej niedbale. Skupiska plamek z jednego koloru zaczęły przypominać już bardziej obłe kształty i zaczęto malować je, tak że kolory różnych plam nachodziły częściowo na siebie. Jak można przypuszczać (na podstawie zdjęć i zachowanego w Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie Halberstadta CL.II 15459/17) plamki nakładano w fabryce prawdopodobnie już po zmontowaniu całego kadłuba samolotu i zastrugowaniu go jasno żółtym zabezpieczającym szpachlującym podkładem. Następnie kadłub pokrywano lakierem (szlakiem) w celu dodatkowego zabezpieczenia go. W późniejszych seriach produkcyjnych, kadłuby w całości pokrywano szlakiem. Podobnie malowano baldachim oraz okapotowanie silnika. Części metalowe takie jak słupki i wsporniki, zabezpieczano jedynie (jasno szarą lub szarozieloną) farbą antykorozyjną. Podczas prace remontowych prowadzonych przy Halb CL.II w Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie odkryto niezwykle ciekawą rzecz. Kadłub samolotu i baldachim pomalowano cętkami również od spodu! Kolory użyte na dolnych powierzchniach są znacznie jaśniejsze i nałożono je znacznie rzadziej. Bardziej widoczny jest kolor szlakowanego podkładu. Wnikliwa obserwacja zdjęć płatowców z późnych serii produkcyjnych potwierdziła to malowanie. Kolory odkryte podczas prac remontowych na samolocie Halb CL.II 15459/17 w Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie:

1. CIEMNO NIEBIESKI (górną kadłuba, boki kadłuba oraz centropłat)
2. SZAROBŁĘKITNY (górną kadłuba, boki kadłuba oraz centropłat)
3. FIOLETOWY (górną kadłuba, boki kadłuba oraz centropłat)
4. ZIELONY MORSKI (górną kadłuba, boki kadłuba oraz centropłat)
5. SZAROZIELONY (górną kadłuba, boki kadłuba oraz centropłat)
6. CEGLASTO BRĄZOWY—Kolor szlakowanego lakieru (Kadłub od góry i z boku oraz centropłat od góry)
7. JASNO BŁĘKITNY (dół kadłuba i centropłata)
8. SZARO RÓŻOWOFIOLETOWY (dół kadłuba i centropłata)
9. JASNO OLIWKOWOZIELONY (dół kadłuba i centropłata)

Znany historyk lotnictwa Dan-San Abbott podaje, że kolory na wcześniejszych seriach produkcyjnych były jaśniejsze:

1. Ochra
2. Szaro zielony
3. Jasno fioletowy
4. Różowy
5. Jasno niebieski

Zdjęcia zdają się potwierdzać tę teorię – jednak brak artefaktu, nie pozwala całkowicie potwierdzić tej teorii.

Halb CLII — CAMOUFLAGE (in brief)

Wings, control surfaces and wheel discs were covered with fabric factory-printed with five-tone pattern, known as the Lozenge.

As can be seen in photos, initial series were covered with Lozenge fabric only on upper and side surfaces. This was a five-tone light pattern. Bottom surfaces were covered only with fabric coated with celon dope (pale yellow). Light patterns of the Lozenge were reserved solely for bottom surfaces. Several orders were issued to use the light Lozenge on the bottom and the dark one on top, various factories often used the light pattern fabric on top and side surfaces – possibly because greater stocks of it were left?

Fuselages and plywood wing centre sections of Halberstadt CL.IIs from the parent factory were finished in multi-tone mottle. It is difficult to establish when aircraft built and assembled by Halberstadt factory started to be finished with this mottled camouflage (the method of its application remains a mystery, and historians argue about how it was applied). This painstaking camouflage, as if coming from the ateliers of post-impressionist painters (like in an artistic painting, millions of individual dots of clear colours) was intended to blend the aircraft silhouette into the surrounding background. One of the first aircraft in such a scheme was a licence-built Albatros B.II of the B.319/17-B.418/17 (Bay) series. All Canvas upper and side surfaces of Alb. B.IIs of that production batch were finished with dots of a single dark green tone.

First Halberstadt CL.II prototypes were similarly painted. The number of camouflage colours was increased, however, and blue-grey tape was glued onto the edges. In initial production series of the CL.II the camouflage was brought almost to perfection, with single tone dots (on top and side surfaces) assembled in bigger concentrations, to form angular figures (resembling an enlarged pattern of the Lozenge printed fabric). Bottom surfaces were left in the pale yellow dope tone. Further production series were painted less carefully. The groupings of individual tone dots started to form more oblong shapes and they were painted so that colours of various areas started to partly overlap. As can be guessed (from photos and the Halberstadt CL.II 15459/17 preserved at the Polish Aviation Museum in Cracow) the dots were probably applied at the factory after the entire fuselage was assembled and given a coat of the pale yellow protective-filling primer. Then the fuselage was painted with shellac for additional protection. In later production series the fuselages were covered with shellac overall. The upper wing centre section and the engine cowling was painted similarly. Metal parts such as struts and supports were only protected with (light grey or greyish green) anti-corrosion paint. During overhaul work on the Halb CL.II at the Polish Aviation Museum and interesting matter was discovered. The fuselage and wing centre section were painted with the mottle pattern also on the underside! Colours used on lower surfaces are much lighter and were applied in more dispersed manner. The shellac primer colour is more visible. Careful inspection of photos of aircraft from later production series confirms such scheme. Colours discovered during overhaul work on Halb CL.II 15459/17 at the Polish Aviation Museum in Cracow:

1. DARK BLUE (top and sides of fuselage, wing centre section)
2. BLUE GREY (top and sides of fuselage, wing centre section)
3. PURPLE (top and sides of fuselage, wing centre section)
4. SEA GREEN (top and sides of fuselage, wing centre section)
5. GREYISH GREEN (top and sides of fuselage, wing centre section)
6. BRICK RED — Shellac colour (top and sides of fuselage, top of wing centre section)
7. LIGHT BLUE (bottom of fuselage, wing centre section)
8. GREYISH MAUVE (bottom of fuselage, wing centre section)
9. LIGHT OLIVE (bottom of fuselage, wing centre section)

Well known aviation historian Dan-San Abbott says that colours on earlier production series were paler:

1. Ochre
2. Greyish green
3. Light purple
4. Pink
5. Light blue

Photos seem to confirm this theory, but there is no artifact to confirm it completely.

PIOTR MROZOWSKI

PODZIĘKOWANIA / ACKNOWLEDGEMENTS

Dan-San Abbott, Krzysztof Radwan-Dyrektor Muzeum Lotnictwa Polskiego, Thomas Gent, Jan Hoffmann, Tomasz J. Kopański, Walter Werner, Krzysztof Wielgus, Gregory H. VanWyngarden. Karabiny maszynowe ze swojej kolekcji udościł Pan Guy Abbott z Wielkiej Brytanii.

ŹRÓDŁA / SUGGESTED READING:

1. Schlachtflieger! Rick Duiven & Dan-San Abbott, Schiffer Publishing, 007 - Historia, fotografie, malowania - Pierwsza większa praca obejmująca temat niemieckich jednostek szturmowych w Kajzerowskim Lotnictwie / Narrative, photos - the first major work on German attack units in Kaiser's air force.
2. Albatros D.Va German Fighter of World War 1 Robert C. Mikesh, Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 1980 - Historia, fotografie / Narrative, photos.
3. Circus Colors No.10, Schlachtstaffel Markings, CCI (USA) vol. 25, no. 3. Greg VanWyngarden - Historia, opis malowań / Narrative, camouflage and markings.
4. Samolot Halberstadt CL.II, 15459/17 - Dokumentacja przedremontowa, Muzeum Lotnictwa w Krakowie. Dział Gromadzenia Dokumentacji, Krakow 1994. - fotografie dokumentujące stan samolotu przed remontem / photos documenting pre-overhaul condition of the aeroplane.
5. Halberstadt CL.II, Windsock Datafile 27. P.M Grosz - Historia, fotografie, malowania / Narrative, photos, camouflage and markings.
6. Model Hobby nr 16/2003, 23/2006. Sławne samoloty - Halberstadt CL.II - Historia, fotografie, malowania, plany 1:48 / Narrative, photos, camouflage and markings, 1/48 drawings.
7. Die Halberstadt CL.IV D-IBAO, Zeugen der Luftfahrtgeschichte, Band 2. Marian Krzyzan, Holger Steiner, Verlag E. S. Mittler & Sohn GmbH, Herford Bonn 1992 - Historia, fotografie / Narrative, photos.

WARTO RÓWNIEŻ PRZECZYTAĆ / ADDITIONAL READING:

5. Das Propellerblatt-Exklusiv-Ausgabe, Nummer E3 / 2008. Franz Xaver Brandl - Mein Flugbuch. Fliegergeschütze der Bayerischen Schutz- und Schlachtstaffel 24 - fotografie, wspomnienia, dokumenty, które zebrał i opracował pan Walter Werner / Narrative, camouflage and markings.
6. ... (partially obscured)
7. ... (partially obscured)
8. ... (partially obscured)
9. ... (partially obscured)
10. ... (partially obscured)
11. ... (partially obscured)
12. ... (partially obscured)
13. ... (partially obscured)
14. ... (partially obscured)
15. ... (partially obscured)
16. ... (partially obscured)
17. ... (partially obscured)
18. ... (partially obscured)
19. ... (partially obscured)
20. ... (partially obscured)
21. ... (partially obscured)
22. ... (partially obscured)
23. ... (partially obscured)
24. ... (partially obscured)
25. ... (partially obscured)
26. ... (partially obscured)
27. ... (partially obscured)
28. ... (partially obscured)
29. ... (partially obscured)
30. ... (partially obscured)
31. ... (partially obscured)
32. ... (partially obscured)
33. ... (partially obscured)
34. ... (partially obscured)
35. ... (partially obscured)
36. ... (partially obscured)
37. ... (partially obscured)
38. ... (partially obscured)
39. ... (partially obscured)
40. ... (partially obscured)
41. ... (partially obscured)
42. ... (partially obscured)
43. ... (partially obscured)
44. ... (partially obscured)
45. ... (partially obscured)
46. ... (partially obscured)
47. ... (partially obscured)
48. ... (partially obscured)
49. ... (partially obscured)
50. ... (partially obscured)
51. ... (partially obscured)
52. ... (partially obscured)
53. ... (partially obscured)
54. ... (partially obscured)
55. ... (partially obscured)
56. ... (partially obscured)
57. ... (partially obscured)
58. ... (partially obscured)
59. ... (partially obscured)
60. ... (partially obscured)
61. ... (partially obscured)
62. ... (partially obscured)
63. ... (partially obscured)
64. ... (partially obscured)
65. ... (partially obscured)
66. ... (partially obscured)
67. ... (partially obscured)
68. ... (partially obscured)
69. ... (partially obscured)
70. ... (partially obscured)
71. ... (partially obscured)
72. ... (partially obscured)
73. ... (partially obscured)
74. ... (partially obscured)
75. ... (partially obscured)
76. ... (partially obscured)
77. ... (partially obscured)
78. ... (partially obscured)
79. ... (partially obscured)
80. ... (partially obscured)
81. ... (partially obscured)
82. ... (partially obscured)
83. ... (partially obscured)
84. ... (partially obscured)
85. ... (partially obscured)
86. ... (partially obscured)
87. ... (partially obscured)
88. ... (partially obscured)
89. ... (partially obscured)
90. ... (partially obscured)
91. ... (partially obscured)
92. ... (partially obscured)
93. ... (partially obscured)
94. ... (partially obscured)
95. ... (partially obscured)
96. ... (partially obscured)
97. ... (partially obscured)
98. ... (partially obscured)
99. ... (partially obscured)
100. ... (partially obscured)

