

# KARTONOWY ARSENAŁ

NIEMIECKI MYŚLIWIEC NOCNY  
MESSERSCHMITT

## Bf-110G-4

1:33



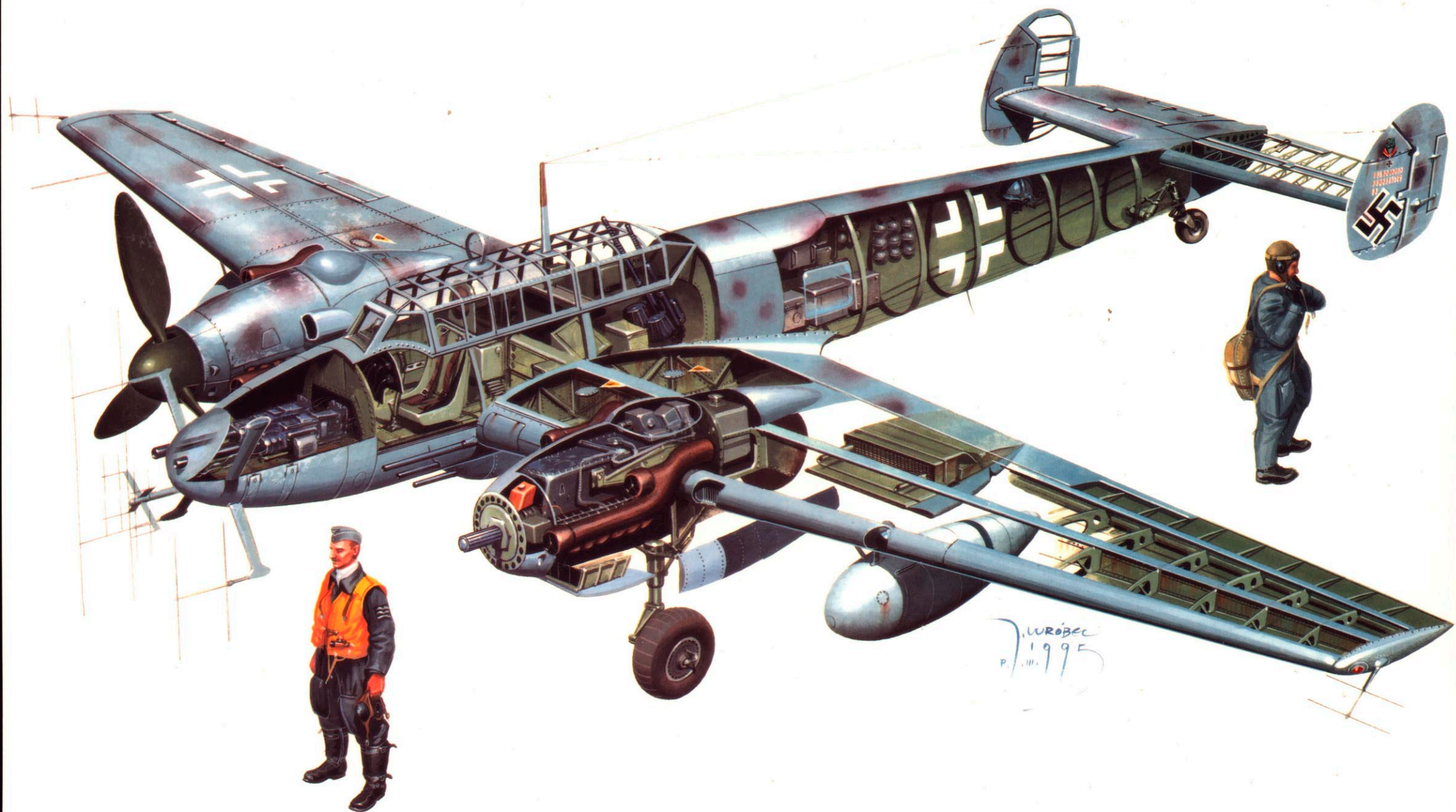
4/95

ISSN 1231-8477  
Nr indeksu 328111





# MESSERSCHMITT Bf-110G-4





# MESSERSCHMITT BF - 110G-4

## Dane techniczno-taktyczne

**Wymiary:** rozpiętość 16,20 m  
długość 12,07 m (13,05m)<sup>a</sup>  
wysokość 4,12 m  
**Masa własna** 5.093 kg  
**Masa startowa max.** 9.390 kg  
**Napęd:** 2 silniki 12 - cylindrowe, rzędowe DB605 B-1  
o mocy po 1.475 KM

**Prędkość max** 550 km/h na pułapie 7.000 m  
**Pułap praktyczny** 8.000 m  
**Zasięg normalny (max)** 900 km (2.100km)<sup>b</sup>

**Uzbrojenie:** - 2x30 mm działka MK-108 zamontowane z przodu samolotu  
- 2x20 mm działka MK-151/20 zamontowane z przodu samolotu w dolnej części kadłuba;  
- dwulufowy karabin maszynowy MG81Z kaliber 7,9mm strzelca pokładowego

**Uzbrojenie dodatkowe** (tzw. modyfikacje połowe) stanowiły:  
- gondola z 2 działkami MG 151/20 kaliber 20 mm montowana od spodu kadłuba  
- „Schräge Musik” („ukośna muzyka”)<sup>c</sup> - 2x20 mm działka MG - FF/M zamocowane w kabinie załogi (stanowisko strzelca zdemontowane) i strzelające ukośnie do góry - do przodu.

Szczegółowe rozmieszczenie uzbrojenia pokazuje tablica barwna.

**Załoga:** 2-3 ludzi (pilot, operator radaru, strzelec pokładowy).  
**Wyposażenie radiolokacyjne:** aparaty radarowe różnych odmian m.in. FUG-212 Lichtenstein; FUG -220, FUG-227 Flensburg

**Wyposażenie radiowe:** radiostacja nadawczo-odbiorcza FUG-10P, urządzenie radionawigacyjne APZ-6, urządzenie radiowe FuBl-2 (do lądowania bez widoczności).

Messerschmitt Bf-110 został oblatany 12 maja 1936 r. Od początku jego powstania Niemcy wiązali z nim ogromne nadzieje - miał to być samolot uniwersalny, spełniający rolę myśliwca pościgowego, eskortowego oraz szybkiego, lekkiego bombowca. Jeszcze przed wybuchem II wojny światowej do produkcji seryjnej weszła wersja Bf 100C - samoloty te wzięły udział w ataku na Polskę (wrzesień 1939r.). Mając liczebną (kilkakrotną) i techniczną przewagę Luftwaffe w niecałe 3 tygodnie rozbiła słabe lotnictwo polskie.

Bf110 zestrzeliły ok. 16-20 polskich samolotów, ale dobrze wyszkoleni polscy myśliwcy zestrzelili na swoich przestarzałych P-11C i P7a 12 Bf 110C.

Nad Europą Zachodnią przeciwnik okazał się znacznie silniejszy. Silnie uzbrojone Messerschmitty Bf 110 dobrze radziły sobie z alianckimi bombowcami, potrafiły też sprostać w walce myśliwcom francuskim, ale z angielskimi Spitfire'ami i Hurricane'ami szło im znacznie gorzej. Podczas kampanii francuskiej 1940 r. Luftwaffe straciła ok. 80 Bf-110 z 240 tam użytych - kilka z nich zestrzeliły polscy myśliwcy latający w jednostkach francuskich i w polskim dywizjonie GC I/145<sup>d</sup>. Do najlepszych pilotów Bf-110 tego okresu należał Hans-Joachim Jabs z II/ZG76<sup>e</sup> (7 zwycięstw).

Bitwa o Anglię 1940 r. ostatecznie rozwiła mit tego samolotu. Działając w warunkach silnego przeciwdziałania myśliwców RAF-u Bf-110 (wersje C,D) ponosiły ogromne straty. „Czarnym dniem” dla Bf-110 był 27.09.1940 r. - RAF zestrzelił aż 18 Messerschmittów. Jednak niektórzy z niemieckich pilotów potrafili umiejętnie wykorzystać zalety tego samolotu. Nie tylko przeżyli bitwę o Anglię - odnosili wiele zwycięstw. Należeli do nich m.in. H.J. Jabs (12 zwycięstw), E. Groth (12 zwycięstw), S. Baagoe (9 zwycięstw). W następnych latach nowe wersje Bf-110 zasiliły jednostki Luftwaffe walczące w Europie Południowej i Afryce.

W ataku na ZSRR (1941r.) brały udział 2 dywizjony Bf-110. W ciągu kilku dni zniszczyły one na lotniskach blisko 650 samolotów rosyjskich (czym potwierdziły swoją skuteczność jako samoloty szturmowe) a kilka zestrzeliły w walkach powietrznych. Kilka dalszych jednostek wyposażonych w Bf-110 skierowano na front wschodni w 1942 r. - użyto ich m.in. do zwalczania czołgów.

W lipcu 1940 r. powstała pierwsza jednostka nocnych myśliwców NJG1. W 1942 r. Bf-110 wyposażono w pokładowe stacje radiolokacyjne (jednostki nocnych myśliwców). Od 1943 r. większość jednostek Bf-110 (E,F,G) skierowano do obrony ośrodków przemysłowych III Rzeszy przed atakami bombowców angielskich i amerykańskich. Rozlokowano je głównie w Europie Zachodniej. Największe sukcesy w walkach z bombowcami odniosła NJG 1 - do końca wojny piloci tej jednostki zestrzelili 145 samolotów w dzień i 2.173 w nocy. Najskuteczniejszym nocnym pilotem myśliwskim był H.W. Schnauffer (121 zwycięstw) z NJG1. Inni piloci odnosili również wiele zwycięstw - H. Lent (110 zwycięstw), W. Herget (57 zwycięstw), H. Vinke (54 zwycięstwa), P. Zorner (51 zwycięstw) H.J. Jabs (50 zwycięstw).

Model nasz przedstawia Bf-110G-4 dowódcy III/NJG-1 oberleutnanta Martina Drewesa (49 zwycięstw powietrznych)

Projektował: **Andrzej Haliński**

## PRZYPISY:

a - z antenami radarów.

b - z dwoma dodatkowymi zbiornikami paliwa po 900 litrów.

c - „Schräge Musik” - po zlokalizowaniu celu myśliwiec podchodził pod samolot bombowy i otwierał ogień do zbiorników paliwa umieszczonych w skrzydłach samolotu sam będąc niewidocznym dla załogi bombowca (brak w samolotach RAF-u dolnego strzelca oraz usunięcie z niemieckiej amunicji pocisków smugowych nie pozwalało załodze atakowanego samolotu zorientować się skąd przeprowadzono atak).  
Twórcą tej metody był P. Mahle - zbrojmistrz II/NJG5.

d - GC I/145 (Groupe de Chasse I/145) - dywizjon myśliwski I/145

e - II/ZG 76 (II Gruppe Zerstörergeschwader 76) - II dywizjon 76 pułku niszczycieli

f - III/NJG-1 (III Gruppe Nachtjagdgeschwader 1) - III dywizjon 1 pułku nocnych myśliwców

## Technical - tactical data

**Dimensions:** wing span 16,20 m  
length 12,07 m (13,05) m<sup>a</sup>  
height 4,12 m  
**Own weight** 5.093 kg  
**Max take off weight** 9.390 kg  
**Drive:** 2 engines, 12 cylinder, row-line DB 605 B-1  
each 1.475 hp power

**Max. cruising speed:** 550 km/h on 7.000 m altitude ceiling  
**Practical ceiling:** 8.000 m.  
**Normal range (max)** 900 km (2.100 km)<sup>b</sup>

**Armament:** - 2x30 mm cannons MK-108 fitted in the nose of the plane  
- 2x20 mm cannons MK-151/20 mounted in the front in lower part of the fuselage  
- twinned machine gun MG-81Z, caliber 7,9 mm of the board gunner

**Additional armament** (so called field modifications) were:  
- installation pod with two cannons MG-151/20, caliber 20 mm fitted below fuselage  
- „Schräge Musik” (curved music) - 2x20 mm cannons MG-FF/M fitted in the cockpit of the crew (stand of the gunner dismounted) firing diagonally forward - upward

Detailed location of the armament is shown on the coloured drawing.

**Crew:** 2 - 3 people (pilot, radar operator, board gunner)

**Radio-location equipment:** radar apparatus of various versions, among others: FUG-212 Lichtenstein, FUG-220, FUG-227 Flensburg.

**Radio equipment:** receiving and transmitting radio station FUG-10P, radio-navigation installation APZ-6 radio installation FuBl-2 (for landing without visibility)

Messerschmitt Bf-110 has been tested on May 12, 1936. Since the beginning of its creation the Germans had great hopes. It was to be an universal plane - fulfilling the aims of an escorting and pursuit fighter and a fast, light bomber. Still before the outbreak of the II World War the serial production of the Bf-110C version was started. These planes took part in attacking Poland (September 1939). In view of its numerical and technical superiority the Luftwaffe has smashed in less than 3 weeks the weak Polish air force. Bf-110's have shot down approx. 16-20 Polish planes, but good trained Polish fighter pilots brought on their old-fashioned P-11c and P7a - 12 Bf-110C down.

Over Western Europe the enemy was much stronger. Well armed Messerschmitt's Bf-110 got good along with allied bombers. They successfully opposed French fighters but in combat with British Spitfire's and Hurricane's they had great difficulties. During the campaign in France in 1940 the Luftwaffe has lost approx. 80 Bf-110 from 240 used there. Some of them were shot down by Polish fighters flying in French units and the Polish squadron GC I/145<sup>d</sup>. The best pilot on Bf 110 in this time was Hans-Joachim Jabs from II/ZG76 (7 victories).

The Battle for Britain has finally destroyed the legend of this plane. Fighting against strong resistance of RAF fighters the Bf-110 (version C, D) had suffered great losses. The „black day” for Bf-110 was 27.09.1940. The RAF has then brought 18 Messerschmitt's down. But some of the German pilots were able to use perfectly the advances of their planes. They not only survived the Battle for Britain but also won many victories. To them belonged among others H.J. Jabs (12 victories), E. Groth (12 victories), H. Nacke (12 victories), R. Kaldrack (10 victories), S. Baagoe (9 victories). In next years new versions of Bf 110 have strengthened the Luftwaffe units fighting in Southern Europe and in Africa.

During the attack on the USSR (1941) 2 squadrons of Bf-110 took part. During a few days they destroyed on the airfields nearly 650 Russian planes (thus they showed their efficiency as assault planes) and shot down a few in air battles. A few farther units equipped with Bf-110 were sent to the Eastern front in 1942. They were used among others to fight tanks. In July 1940 the first unit of night fighters was established, - NJG 1. In 1942 Bf-110 were equipped with board radio-location stations (units of night fighters). Since 1943 most of the Bf-110 (E,F,G) units were directed to defend industrial centers of the III Reich against the attacks of British and American bombers. They were located mostly in Western Europe. The greatest successes in fights with the bombers had NJG 1 - till the end of the war the pilots of this unit shot down 145 planes during day and 2173 during night. The most successful night fighter pilot was H.W. Schnauffer from NJG 1 (121 victories). Other pilots accounted also for many victories - H. Lent (110 victories), W. Herget (57 victories), H. Vinke (54 victories), P. Zorner (51 victories), H.J. Jabs (50 victories).

Our model shows Bf-110G-4 of the commander of III/NJG 1, Oberleutnant Martin Drewes (49 victories in the air)

Projected by **Andrzej Haliński**  
Translated by **Stefan Rozwadowski**

## NOTES:

a - with radar aerials

b - with two additional fuel tanks each 900 liters

c - „Schräge Musik” (curved music) - after finding its target fighter came up to the bomber and opened fire to the fuel tanks located in plane's wings - being itself unseen by the bomber's crew. (The crew of the attacked plane could not figure where-from came the attack due to the absence of lower gunner in RAF planes and elimination from German ammunition of luminous bullets). This method was introduced by P. Mahle - armament master in II/NJG 5.

d - GC I/145 (Groupe de Chasse I/145) - Fighter Squadron I/145

e - II/ZG 76 (II Zerstörergeschwader 76) - II Squadron 76 of the Destroyer Regiment.

f - III/NJG 1 (III/Nachtjagdgeschwader 1) - III Squadron of the 1<sup>st</sup> Night Fighter Regiment.

I. Uwagi ogólne

1. Przed rozpoczęciem budowy modelu przeanalizować dokładnie rysunki montażowe oraz tablicę barwną na okładce.
2. Stosować zalecane grubości kartonu oraz kleje szybkoschnące.
3. Wszystkie elementy wycinać po linii, a przed przyklejeniem starannie uformować i dopasować.
4. Szablony (oznaczone cyframi rzymskimi) wykonać z drutu zalecanej grubości zgodnie z kształtem (rysunki szablonów w skali 1:1)
5. Elementy owalne uformować np. przeciągając po krawędzi stołu.
6. Wszystkie ubytki koloru powstałe na skutek rozcinania, wycinania, szlifowania uzupełnić odpowiednim kolorem.
7. Ścisłe przestrzegać niżej podanych oznaczeń.
  - w - wyciąć
  - ⊙ - zwinać ciasno (strzałka pokazuje kierunek zwiniania)
  - - zwinać w rurkę
  - ✂ - rozciąć, przeciąć, naciąć
  - ∩ - zagiąć (złożyć) i skleić
  - - kierunek przodu modelu
  - ▨ - zeszlifować wg wzoru
  - L - lewa strona P - prawa strona
  - \* - podkleić kartonem grubości 0,5 mm
  - \*\* - podkleić kartonem grubości 1,0 mm
  - \*\*\* - podkleić kartonem grubości 2,0 mm lub 2 x 1 mm

II. \* Budowę rozpocząć od podklejenia elementów szkieletu kartonem. Wyciąć wręgi A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,L. Ich brzegi oszlifować zgodnie z kształtem kadłuba, a następnie złożyć z nich szkielet kadłuba. Gotowy szkielet okleić elementami poszycia kadłuba - cz.1 ÷ 10.

\* W cz.5b wyciąć otwory, w które należy wkleić zwinięte kolorem do środka cz.5c (rury ogniowe) - wystające fragmenty 5c ściąć tuż przy kadłubie. Na cz.5a nakleić uformowaną cz.5d - w niej zamocować cz.5e (lufy działek MK-108)

\* Wnętrze kabiny załogi (cz.11) - wykonać zgodnie z rysunkiem montażowym. W przypadku budowy wersji R8 (Schräge Musik) pominąć elementy stanowiska strzelca - cz.11p1,2,3,4 i 11h,j. Natomiast wersja ze strzelcem pokładowym nie zawiera elementów „Schräge Musik” - cz.11R1,2,3,4,5,6. Z cz.12 a-f zbudować osłonę kabiny - „oszklenie” wykonać wg własnych możliwości. W przypadku budowy R8 w cz.12f wyciąć 2 otwory - wyloty luf działek.

\* Z cz.13a,A,B,C,D,E zbudować statecznik poziomy, z cz.14A,B,C,D,a,b,c, (L-P) złożyć stateczniki pionowe i przykleić je do 13a pod kątem 90°. Zespół stateczników zamocować do cz.9,10,10a

\* Skrzydła - cz.15. Z cz.15A,B,C,D,H,H1 zbudować szkielet centralnej części skrzydła i okleić go cz.15. Zamocować do niej silnik cz.16. W cz.aL wyciąć 2 otwory i po jej uformowaniu wkleić oszklenie z reflektorem (cz.15f) oraz wlot powietrza do turbosprężarki (cz.15e) - całością okleić szkielet (cz.15A1,E,F,G,J,K). Na końcach skrzydła przykleić cz.15b, a od spodu cz.17 i 18. Całe skrzydło przykleić na szablonie I do kadłuba (doklejając cz.15c) nadając mu odpowiedni wznios.

\* Silnik cz.16 skleić zgodnie z rysunkiem montażowym. Lewy tłumik płomieni prawego silnika cz.21A jest skierowany wylotem pod skrzydło, natomiast pozostałe tłumiki (cz.21) nad skrzydła - po sklejeniu wyciąć w nich otwory na rury wydechowe (szablon nr VIII).

\* Wersja z wypuszczonym podwoziem.
 

- odciąć zakreskowane fragmenty wręg 16J,K i cz.16A1
- przykleić poszycie luku podwozia cz.16f.
- przykleić od środka „żebra” cz.16k-1,2,3,4,5,6.
- dokleić kłapy podwozia cz.16h w pozycji „otwarte”
- wkleić do środka zespół podwozia głównego (cz.23)

\* W przypadku budowy modelu ze schowanym podwoziem należy pominąć części 16h', 16k1-6.

\* Wszystkie pozostałe elementy wykonać i zamontować zgodnie z rysunkami montażowymi (stałe kółko ogonowe, anteny radarów, śmigła itd.)

I. General remarks

1. Before the construction of the model analyse exactly the mounting drawings and the colour picture on the cover.
2. Use the prescribed thickness of the cardboard and fastdrying glues.
3. Cut out all elements along the line and before glueing on carefully shape and fit.
4. Templates (guide patterns) - marked with Roman numbers - should be made from wire of demanded thickness according to the shape (templates drawings in scale 1:1)
5. Form round parts pressing for instance against the edge of the table.
6. All defects of colour caused for instance by seperation, cutting out, polishing make up by proper colour
7. Exactly follow the descriptions stated below:
  - w - Cut out
  - ⊙ - Roll tightly (the arrows show the direction of rolling)
  - - Roll into a tube
  - ✂ - Cut, (seperately), cut through, cut on
  - ∩ - Pinch (fold) and glue
  - - Direction of model's front
  - ▨ - Polish according to pattern
  - L - Left side P - rihgt side
  - \* - Glue with cardboard thickness 0,5 mm
  - \*\* - Glue with cardboard thickness 1 mm
  - \*\*\* - Glue with cardboard thickness 2,0 mm or twice 1,0 mm

II. \* Start the building from glueing the elements of skeleton to the cordboard. Cut out frame A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,L. Polish their edges according to the shape of the fuselage and then mount from them the skeleton of the fuselage. The ready skeleton glue with elements of the fuselage sewing - part 1-10.

\* In part 5b cut out openings in which you should glue in rolled with the colour inside part 5c (fire tubes). Reaching out partcles of part 5c cut off exactly at the fuselage. On part 5a glue on shaped part 5d - in it fasten part 5e (barrels of cannon MK-108)

\* The inside of crew's cockpit (part 11) make according to assembly drawing. In the case of constructing version R 8 (Schräge Musik) omit the elements of the seat of the gunner - part 11p,1,2,3,4 and 11h,j. On the contrary, the version with the gunner doesnt include elements of „Schräge Musik” - part 11R1,2,3,4,5,6. From parts 12 a-f construct the cover of the cockpit - „windows” make according to your possibilities. In the case of constructing R8 cut out two openings in part 12f - outlets for cannon barrels.

\* From part 13 a,A,B,C,D,E build a horizontal stabilisator, from part 14A,B,C,D,a,b,c (L-P) assembly vertical stabilisators and glue them tight to 13a at 90° angle. The combined stabilisators fasten to parts 9,10,10a

\* Wings - part 15. From part 15A,B,C,D,H,H1 construct the skeleton of the central part of the wing and glue it around part 15. Fix to it the engine part 16. In part 15aL cut two openings and after its formation glue in the glass with the search light reflector (part 15f) and also the air intake to turbocompressor (part 15e) - then glue with all this the skeleton (part 15 A1,E,F,G,J,K). At the ends of wings glue on part 15b and from the bottom part 17, 18. All the wing glue on the template I to the fuselage - together with part 15c giving it a relevant rise.

\* The engine part 16 glue together according to assembly drawing. The left silencer of the flame of the right engine part 21A is directed with its outlet under the wing. The remaining silencers (part 21) are directed over the wings. After glueing cut in them openings for exhaust pipes (template no VIII).

\* Version with lowered landing gear.
 

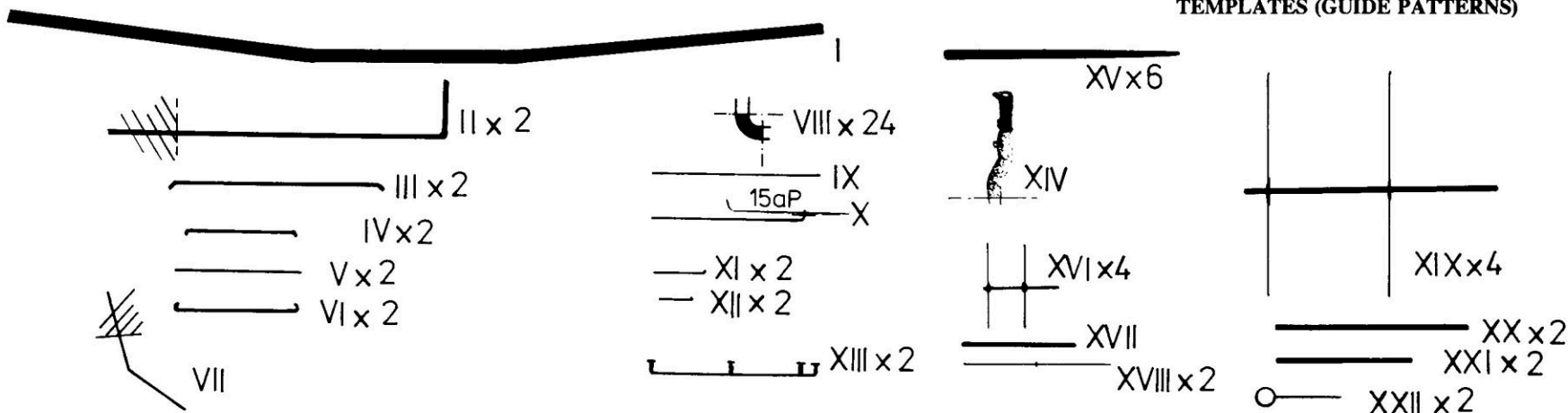
- cut off marked fragments of the frame 16J,K and part 16A1
- glue sewing of the undercarriage hatch part 16f
- glue from inside „rips” part 16k-1,2,3,4,5,6.
- glue on flap of the undercarriage part 16h in position „open”
- glue to inside the set of the main undercarriage (part 23)

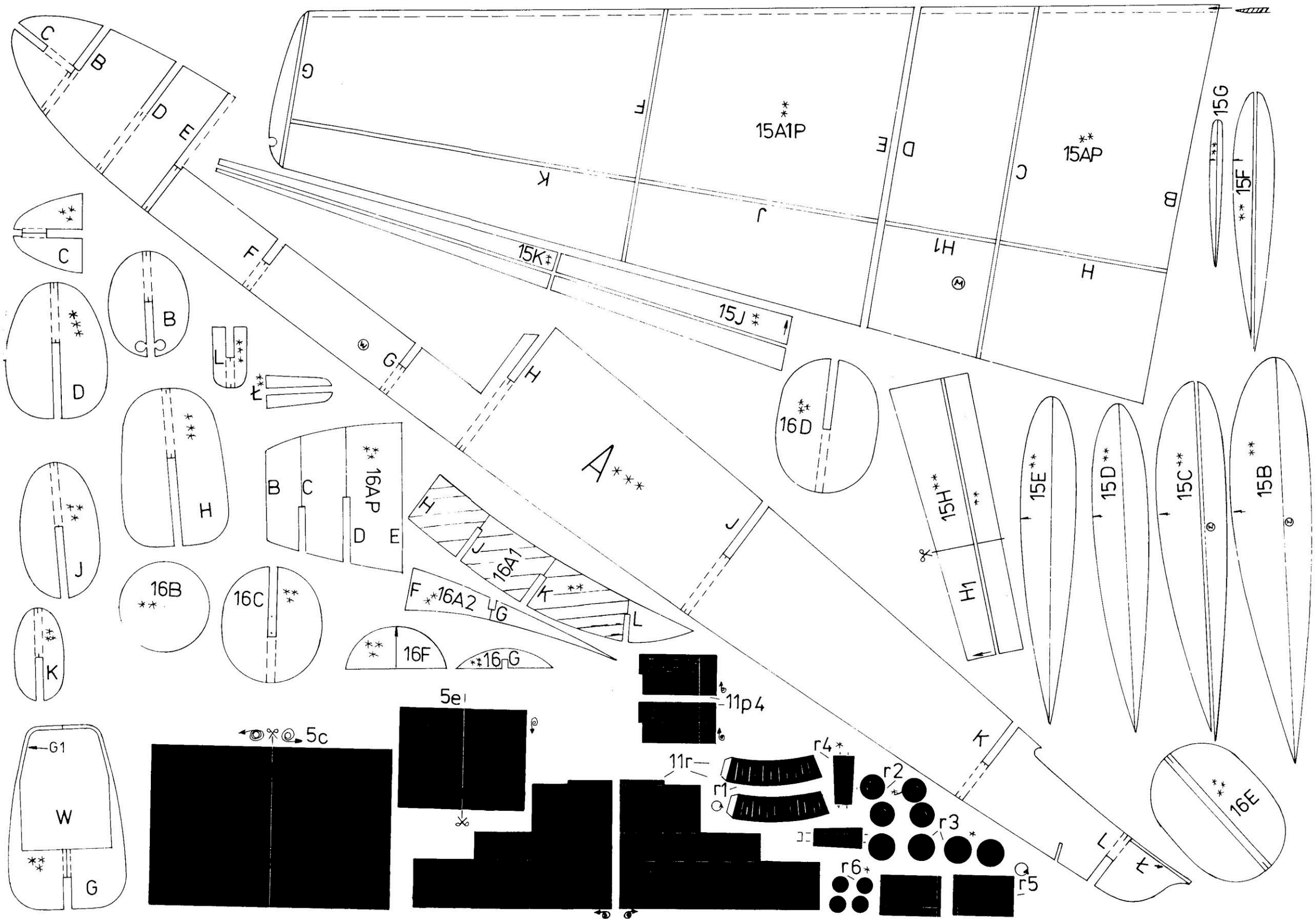
\* In the case of building model with covered undercarriage you should omit part 16h', 16k1-6

\* All remaining elements should be made and mounted according to assembly drawings (permanent tail ring, radar aerials, propellers, and so on)

SZABLONY

TEMPLATES (GUIDE PATTERNS)







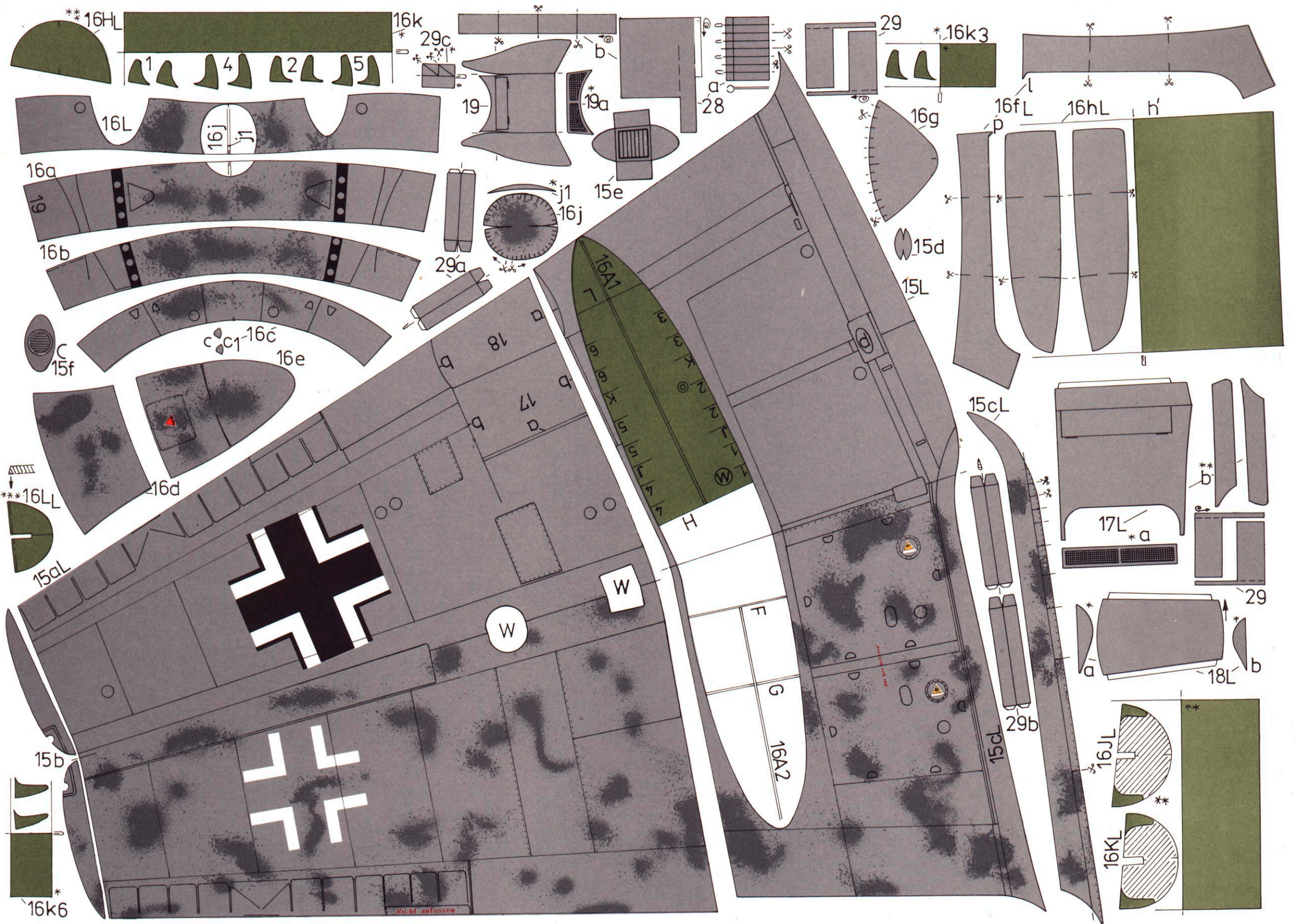












Nicht anfassen



