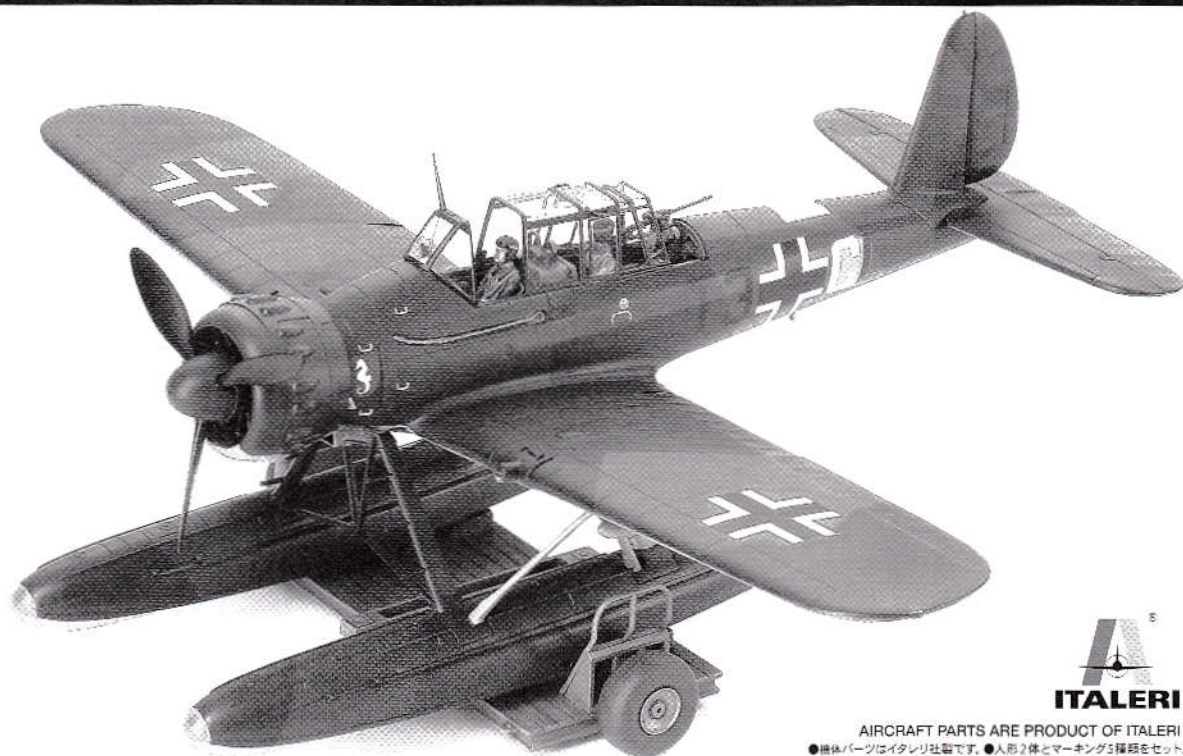


1/48 SCALE ★FUSELAGE 229mm. WINGSPAN 260mm.



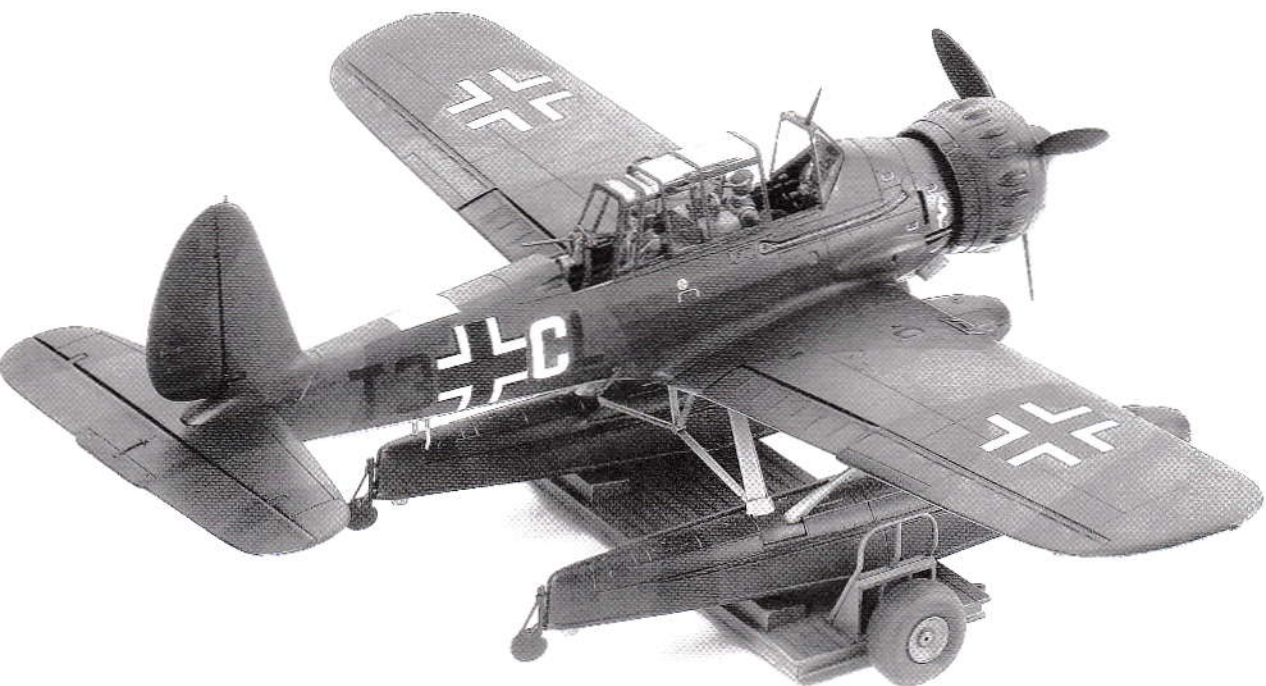

ITALERI

AIRCRAFT PARTS ARE PRODUCT OF ITALERI

●機体パーツはイタレリ社製です。●人形2体とマーキング5種類をセット。

Arado Ar 196A

アラド Ar 196A 水上偵察機



*READY TO ASSEMBLE PRECISION MODEL KIT *MODEL MAY VARY FROM IMAGE ON BOX
 *MODELING SKILLS HELPFUL IF UNDER 10 YEARS OF AGE
 *CEMENT & PAINT NOT INCLUDED *KIT CONTAINS PARTS FOR ONE PLANE
 *2 FIGURES & 5 KINDS OF MARKINGS INCLUDED



- このキットは組み立てモデルです。作る前に必ず説明書を最後までお読みください。また小学生などの低年齢の方が組み立てる時は、保護者の方もお読みください。
- 接着剤や塗料は、必ずプラスチック用をお使いください。(別売)
- Read carefully and fully understand the instructions before commencing assembly. A supervising adult should also read the instructions if a child assembles the model.

- Bevor Sie mit dem Zusammenbau beginnen, sollten Sie alle Anweisungen gelesen und verstanden haben. Falls ein Kind das Modell zusammenbaut, sollte ein beaufsichtigender Erwachsener die Bauanleitung ebenfalls gelesen haben.
- Bien lire et assimiler les instructions avant de commencer l'assemblage. La construction du modèle par un enfant doit s'effectuer sous la surveillance d'un adulte.

注意

- 工具の使用には十分注意してください。特にナイフ、ニッパーなどの刃物によるケガや事故に注意してください。
- 接着剤や塗料は使用する前にそれぞれの注意書きをよく読み、指示に従って正しく使用し、使用するときは換気に十分注意してください。
- 小さなお子様がいる所での工作はやめてください。小さな部品の飲み込みや、ビニール袋をかぶつての窒息などの危険な状況が考えられます。

CAUTION

- When assembling this kit, tools including knives are used. Extra care should be taken to avoid personal injury.

- Read and follow the instructions supplied with paints and/or cement, if used (not included in kit). Use plastic cement and paints only.
- Keep out of reach of small children. Children must not be allowed to put any parts in their mouths or pull vinyl bags over their heads.

VORSICHT

- Beim Zusammenbau dieses Bausatzes werden Werkzeuge einschließlich Messer verwendet. Zur Vermeidung von Verletzungen ist besondere Vorsicht angebracht.
- Wenn Sie Farben und/oder Kleber verwenden (nicht im Bausatz enthalten), beachten und befolgen Sie die dort beiliegenden Anweisungen. Nur Klebstoff und Farben für Plastik verwenden.
- Bausatz von kleinen Kindern fernhalten.

Kindern darf keine Möglichkeit gegeben werden, irgendwelche Teile in den Mund zu nehmen oder sich Plastiktüten über den Kopf zu ziehen.

PRECAUTIONS

- L'assemblage de ce kit requiert de l'outilage, en particulier des couteaux de modélisme. Manier les outils avec précaution pour éviter toute blessure.
- Lire et suivre les instructions d'utilisation des peintures et ou de la colle, si utilisées (non incluses dans le kit). Utilisez uniquement une colle et des peintures spéciales pour le polystyrène.
- Garder hors de portée des enfants en bas âge. Ne pas laisser les enfants mettre en bouche ou sucer les pièces, ou passer un sachet vinyl sur la tête.

PAINTS REQUIRED

塗装指示のマークです。タミヤカラーのカラーナンバーで指示しました。

This mark denotes numbers for Tamiya Paint colors.

AS-5 ●ライトブルー / ドイツ空軍 / Light blue (Luftwaffe) / Hellblau (Luftwaffe) / Bleu Clair (Luftwaffe)

X-5 ●グリーン / Green / Grün / Vert

X-7 ●レッド / Red / Rot / Rouge

X-10 ●ガンメタル / Gun metal / Metall-Grau / Gris acier

X-18 ●セミグロスブラック / Semi gloss black / Seidenglanz Schwarz / Noir satiné

X-11 ●クロームシルバー / Chrome silver / Chrom-Silber / Aluminium chromé

XF-1 ●フラットブラック / Flat black / Matt Schwarz / Noir mat

XF-2 ●フラットホワイト / Flat white / Matt Weiß / Blanc mat

XF-3 ●フラットイエロー / Flat yellow / Matt Gelb / Jaune mat

XF-7 ●フラットレッド / Flat red / Matt Rot / Rouge mat

XF-10 ●フラットブラウン / Flat brown / Matt Braun / Brun mat

XF-22 ●RLMグレイ / RLM grey / RLM-Grau / Gris R.L.M.

XF-27 ●ブラックグリーン / Black green / Schwarzgrün / Vert noir

XF-49 ●カーキ / Khaki / Khaki / Kaki

XF-50 ●フィールドブルー / Field blue / Feldblau / Bleu campagne

XF-56 ●メタリックグレイ / Metallic grey / Grau-Metallic / Gris métallisé

XF-59 ●デザートイエロー / Desert yellow / Sandgelb / Jaune désert

XF-61 ●ダークグリーン / Dark green / Dunkelgrün / Vert foncé

RECOMMENDED TOOLS

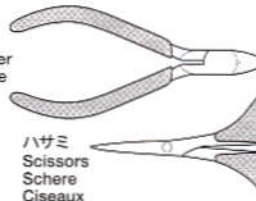
《用意する工具》

Recommended tools
Benötigtes Werkzeug
Outils nécessaires

接着剤
(プラスチック用)
Cement
Kleber
Colle



ニッパー
Side cutters
Seitenschneider
Pince coupante



ハサミ
Scissors
Schere
Ciseaux

ピンセット
Tweezers
Pinzette
Précelles

ピンバイス (ドリル刃0.8, 1.2mm)
Pin vise (0.8, 1.2mm drill bit)
Schraubstock (0.8, 1.2mm Spiralbohrer)
Outil à percer (0.8, 1.2mm de diamètre)



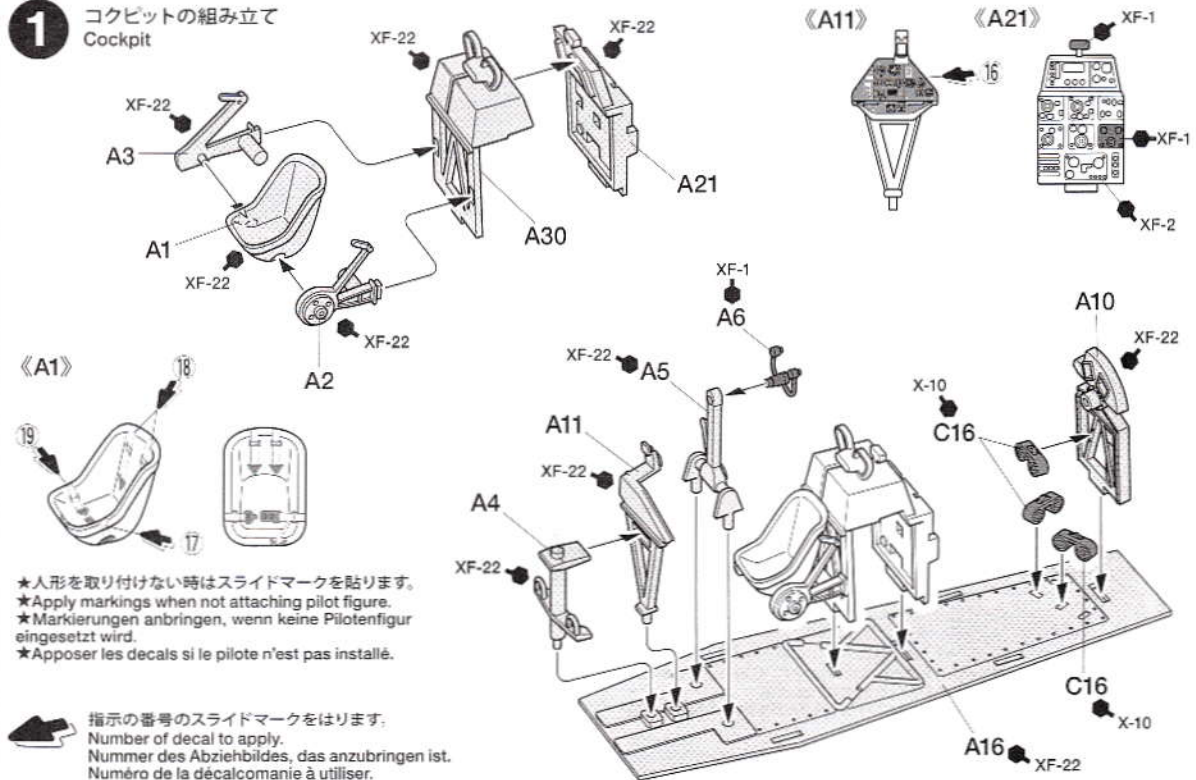
ナイフ
Modeling knife
Modelliermesser
Couteau de modélisme

ASSEMBLY



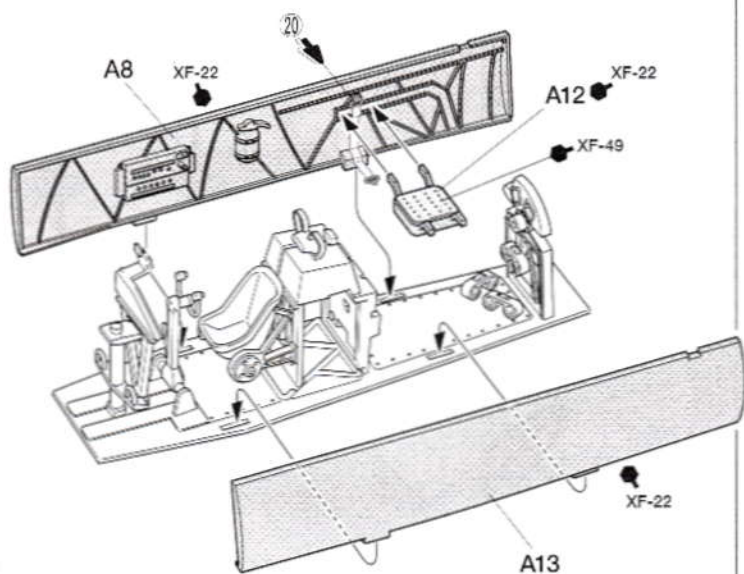
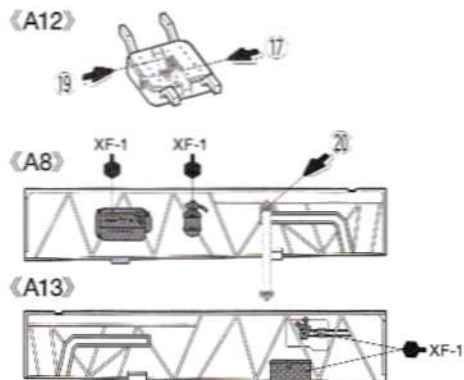
- 組立説明図の中で塗装指示のない部品は機体色で塗装します。
- When no color is specified, paint the item with fuselage color.
- Wo keine Farbe angegeben ist, wird das Teil in der Rumpffarbe lackiert.
- Lorsqu'aucune teinte n'est spécifiée, peindre dans la teinte du fuselage.

1 コックピットの組み立て Cockpit

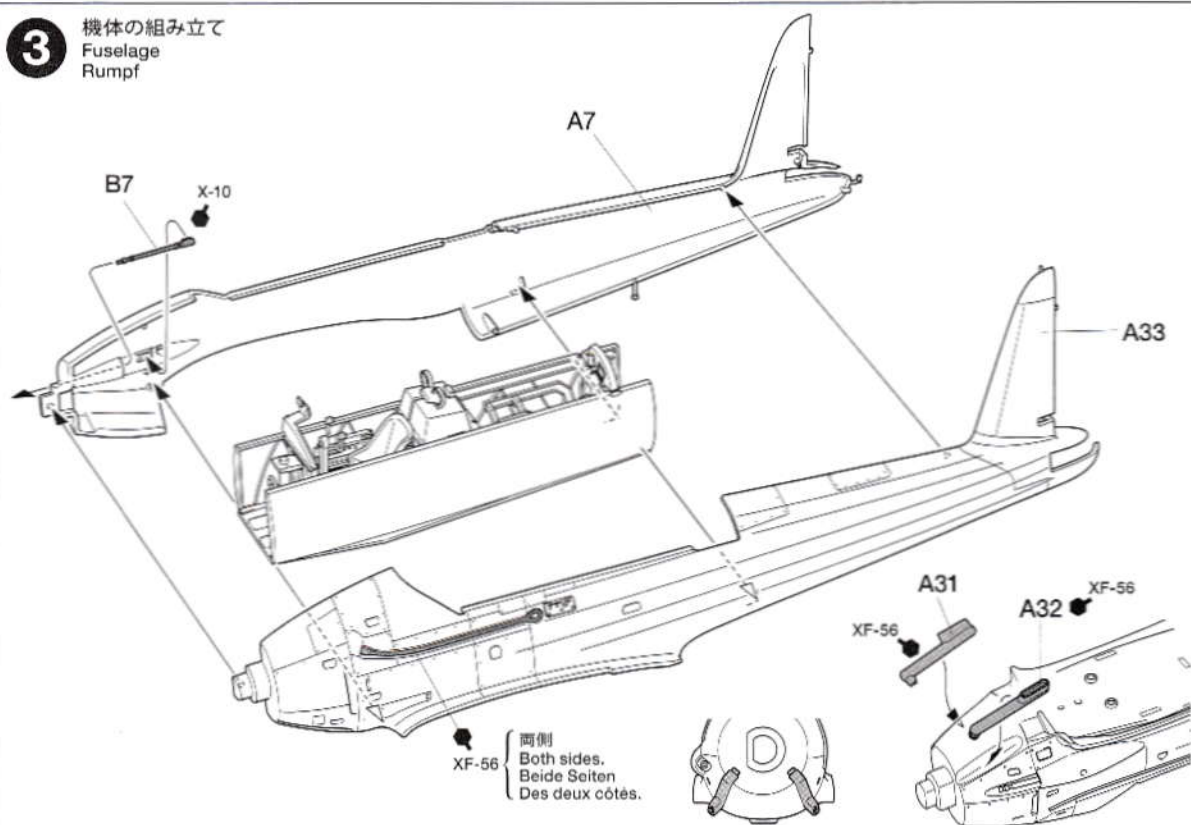


2 サイドパネルの取り付け
Attaching side panels
Befestigen der Seitenpaneele
Fixation des panneaux latéraux

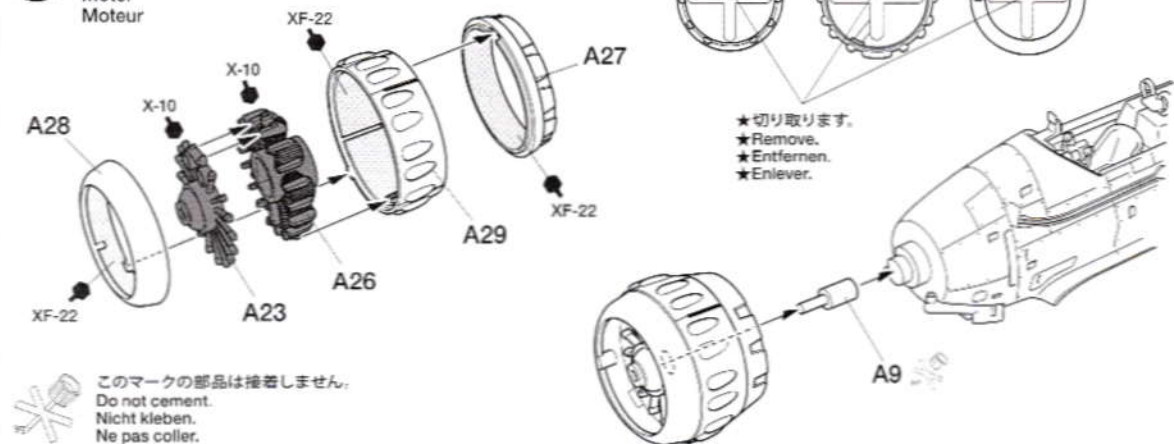
★人形を取り付けない時はマークを貼ります。
★Apply markings when not attaching pilot figure.
★Markierungen anbringen, wenn keine Pilotenfigur eingesetzt wird.
★Apposer les decals si le pilote n'est pas installé.



3 機体の組み立て
Fuselage
Rumpf



4 エンジンの組み立て
Engine
Motor
Moteur

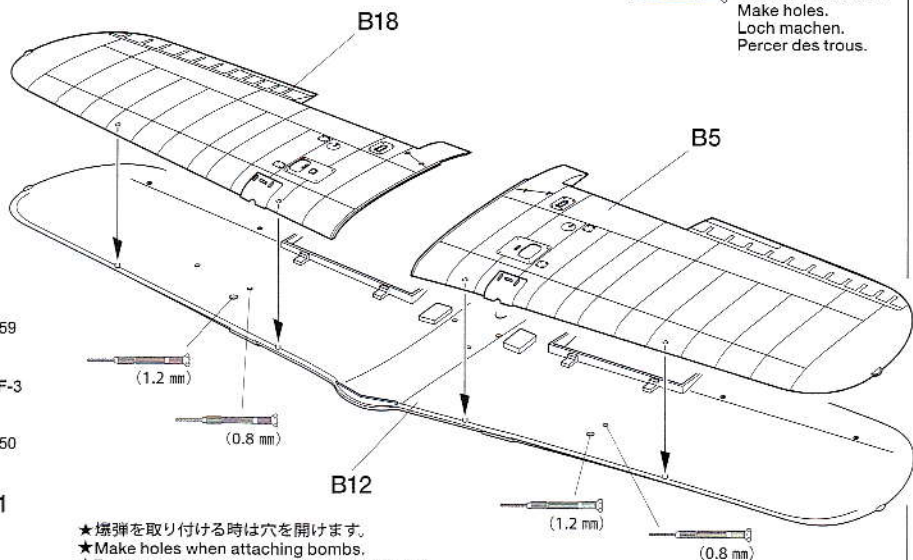
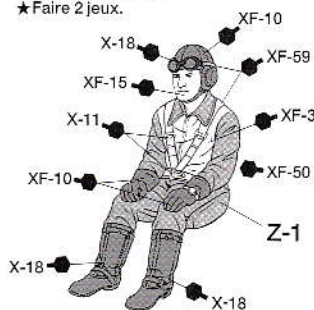


5 主翼の組み立て

Wing
Flügel
Aile

《搭乗員》
Crew figures
Figuren der Besatzung
Equipage

- ★2個作ります。
- ★Make 2.
- ★2 Satz anfertigen.
- ★Faire 2 jeux.

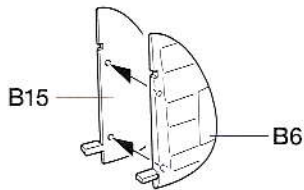


- ★爆弾を取り付ける時は穴を開けます。
- ★Make holes when attaching bombs.
- ★Zum Befestigen der Bomben Löcher bohren.
- ★Percer pour fixer les bombes.

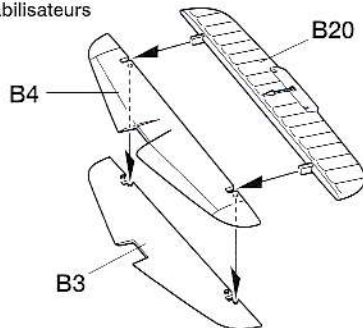
6 主翼の取り付け

Attaching wing
Anbringung der Flügel
Fixation des ailes

《垂直尾翼》
Rudder
Ruder
Gouvernail



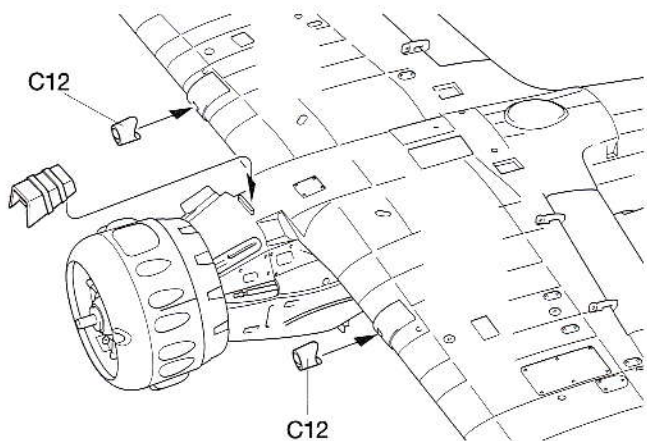
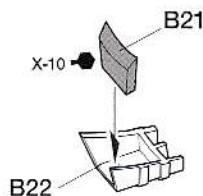
《水平尾翼》
Horizontal stabilizer
Höhenflosse
Stabilisateurs



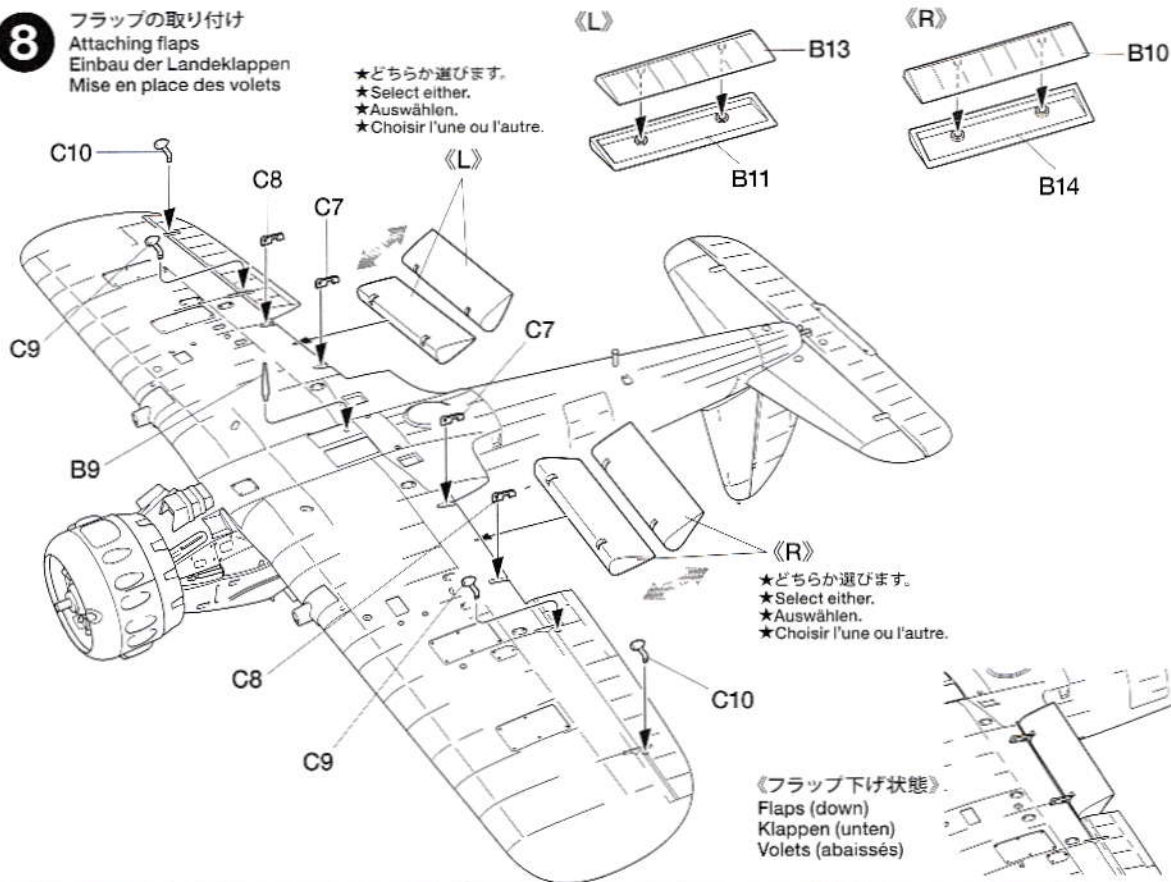
7 エアインテークの取り付け

Attaching air intake
Anbringung des Lufteinlasses
Fixation de l'entrée d'air

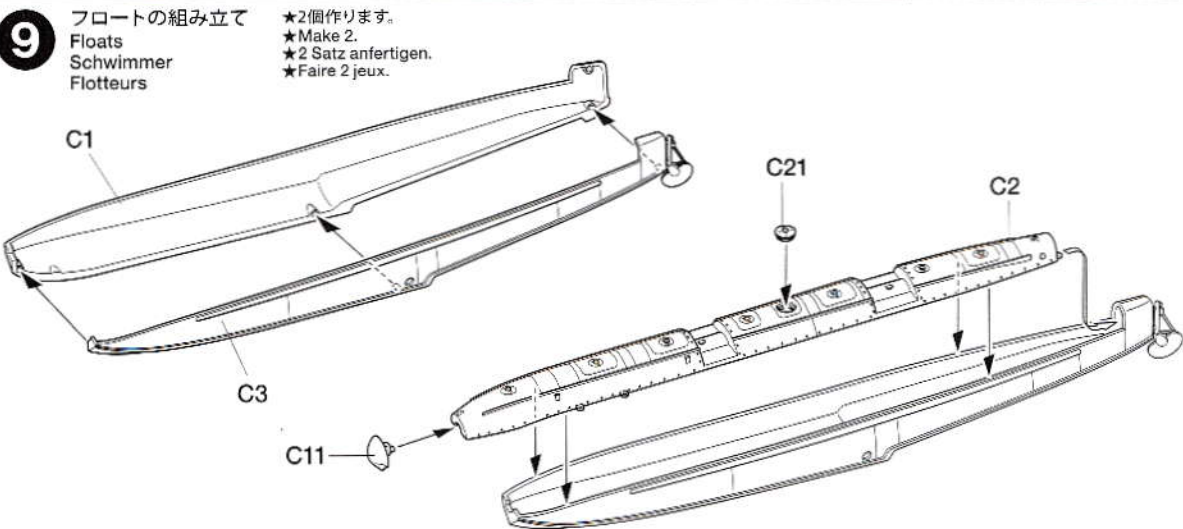
《エアインテーク》
Air intake
Lufteinlasses
Entrée d'air



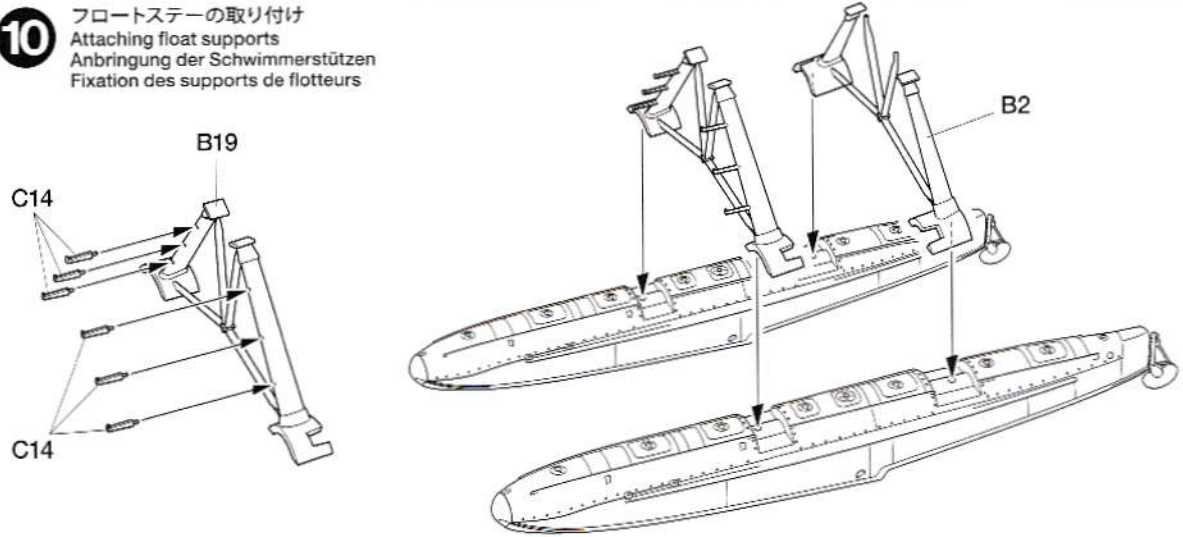
8 フラップの取り付け
Attaching flaps
Einbau der Landeklappen
Mise en place des volets



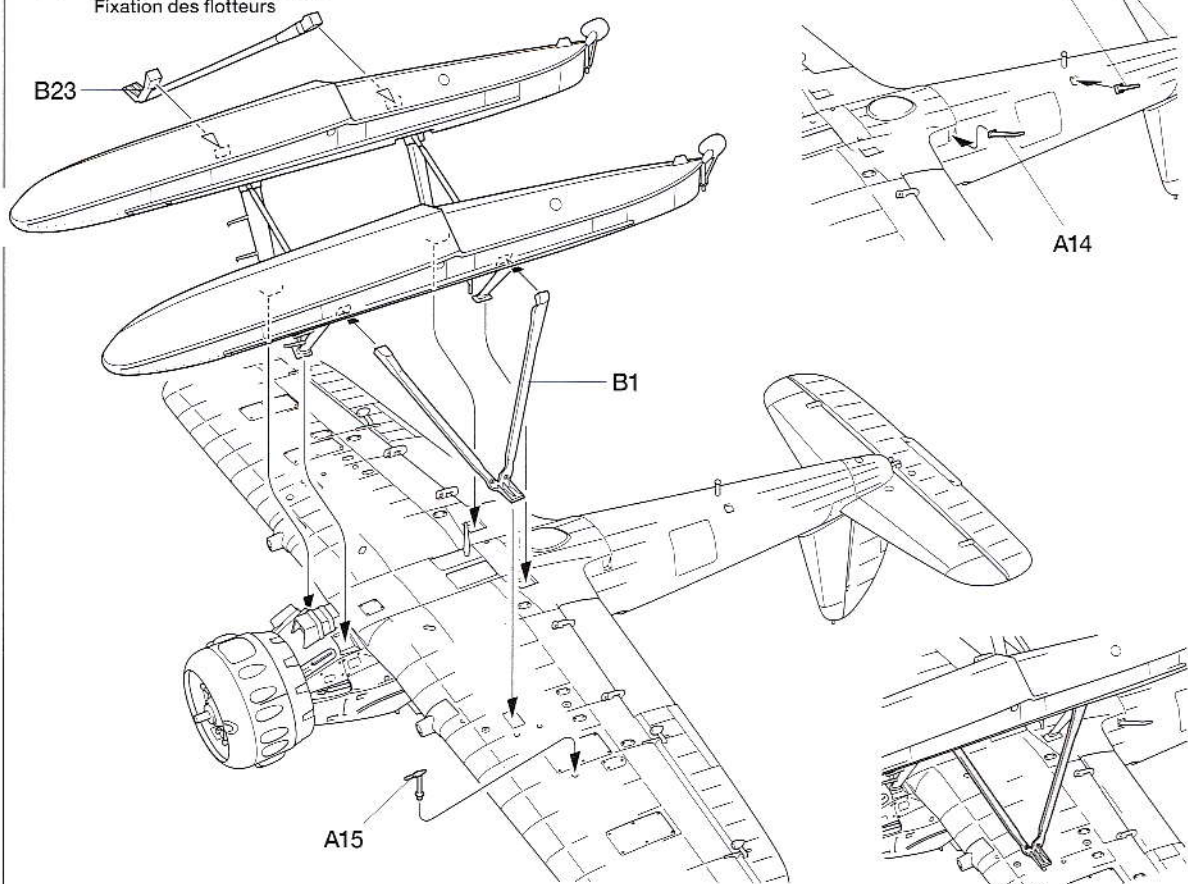
9 フロートの組み立て
Floats
Schwimmer
Flotteurs



10 フローステーの取り付け
Attaching float supports
Anbringung der Schwimmerstützen
Fixation des supports de flotteurs

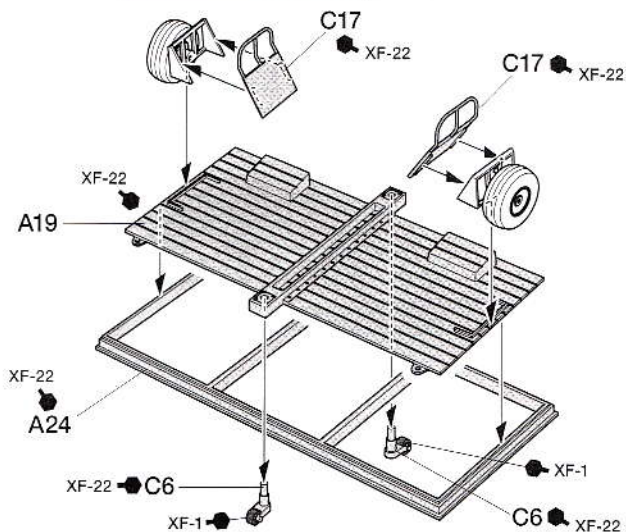
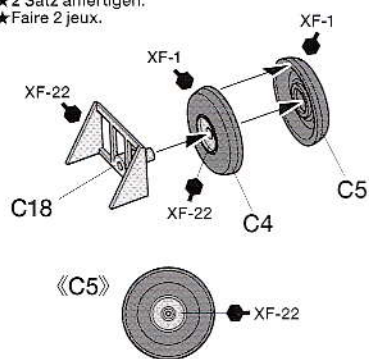


11 フロートの取り付け
Attaching floats
Anbringung der Schwimmer
Fixation des flotteurs

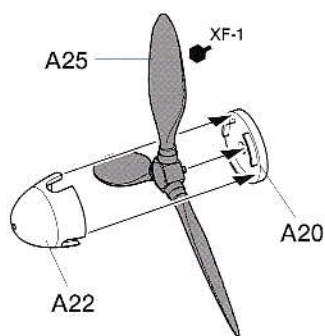


12 ドーリーの組み立て
Dolly
Transportwagen
Chariot

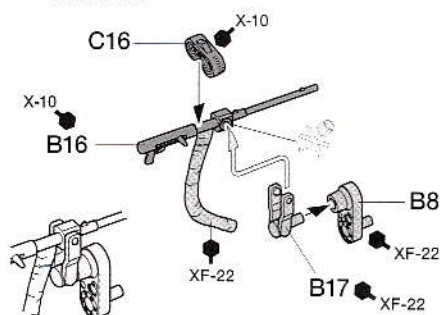
- ★2個作ります。
- ★Make 2.
- ★2 Satz anfertigen.
- ★Faire 2 jeux.



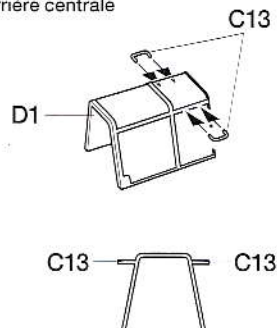
13 《プロペラ》
Propeller
Hélice



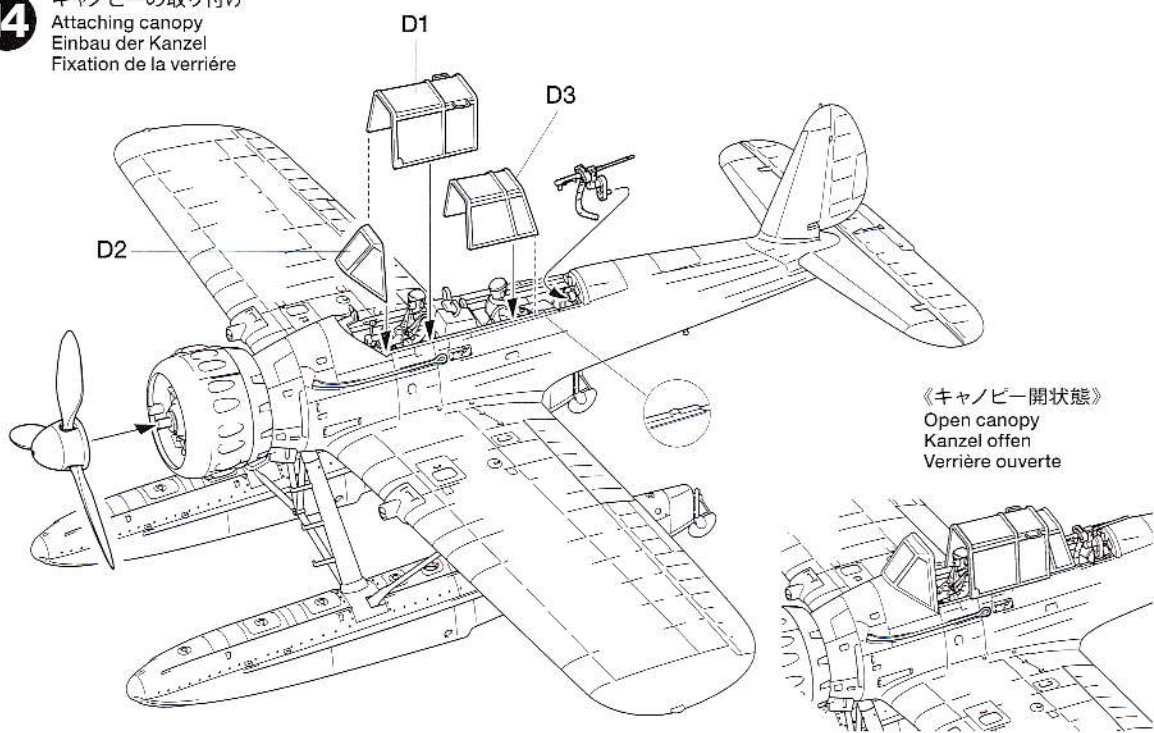
《機関銃》
Machine gun
Maschinengewehr
Mitrailleuse



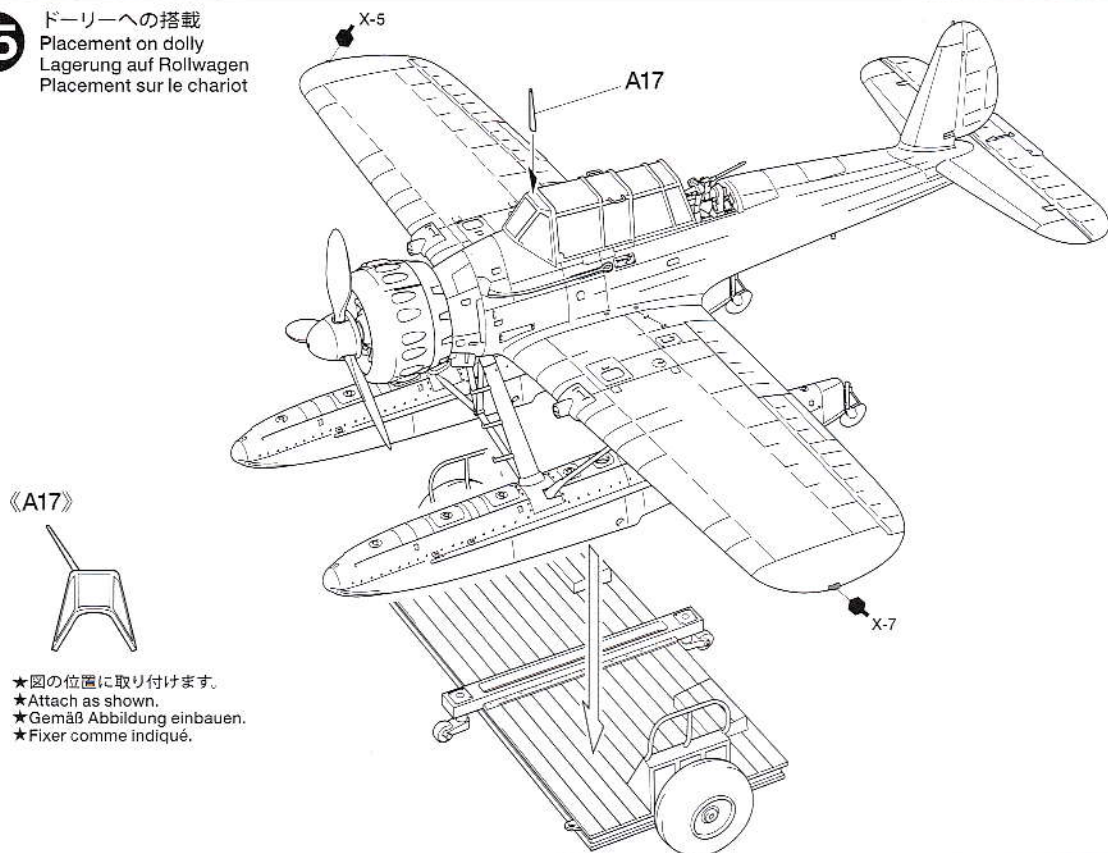
《中央キャノピー》
Center canopy
Mittelteil der Kanzel
Verrière centrale



14 キャンプーの取り付け
Attaching canopy
Einbau der Kanzel
Fixation de la verrière



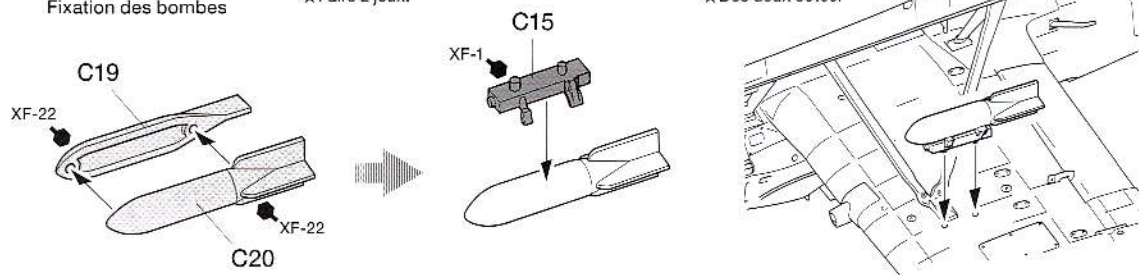
15 ドーリーへの搭載
Placement on dolly
Lagerung auf Rollwagen
Placement sur le chariot



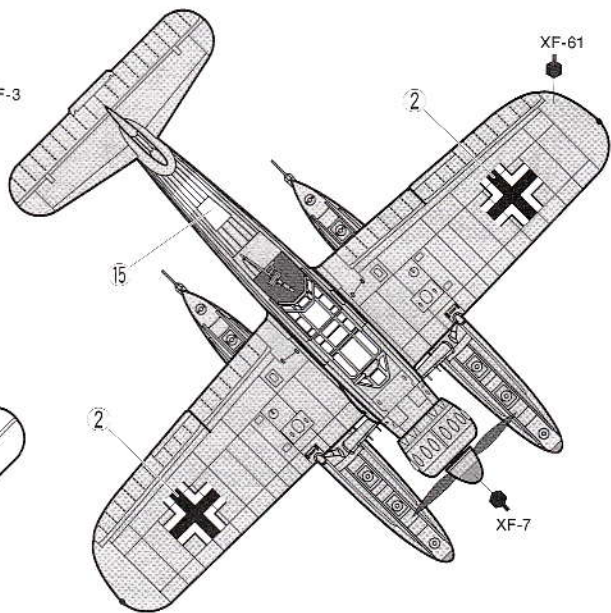
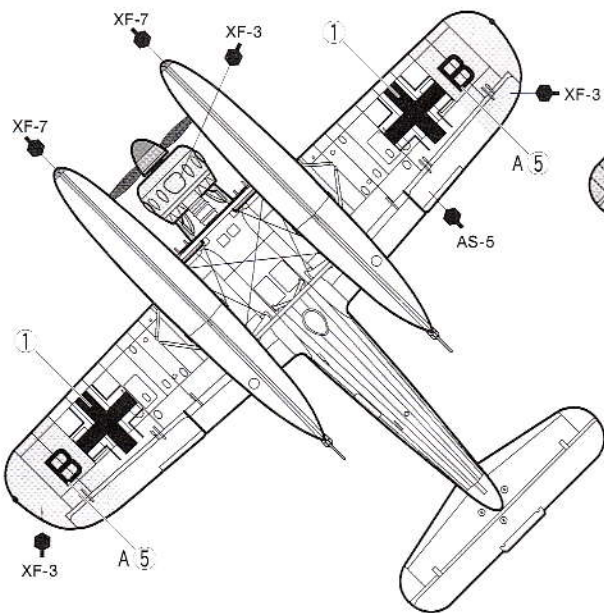
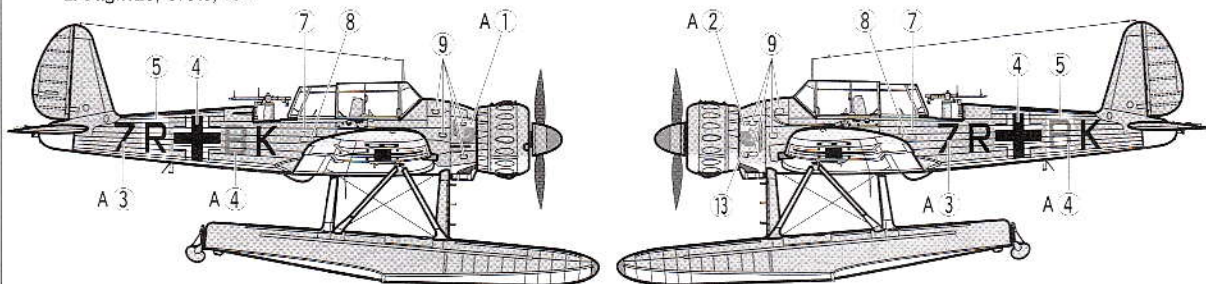
16 爆弾の取り付け
Attaching bombs
Anbringung von Bomben
Fixation des bombes

★2個作ります。
★Make 2.
★2 Satz anfertigen.
★Faire 2 jeux.

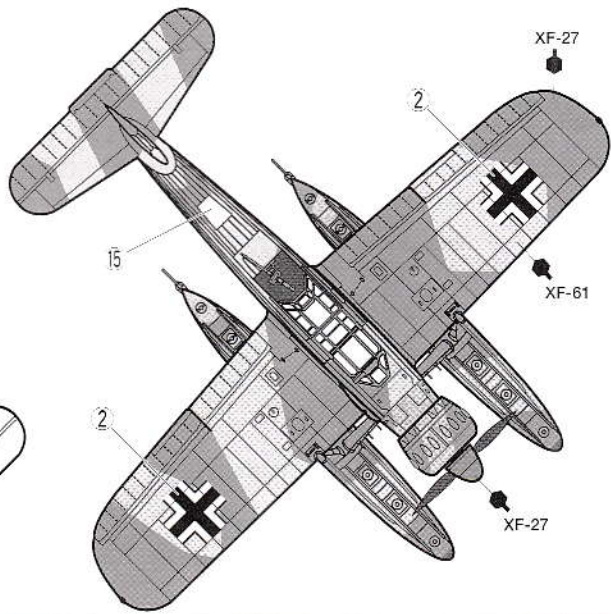
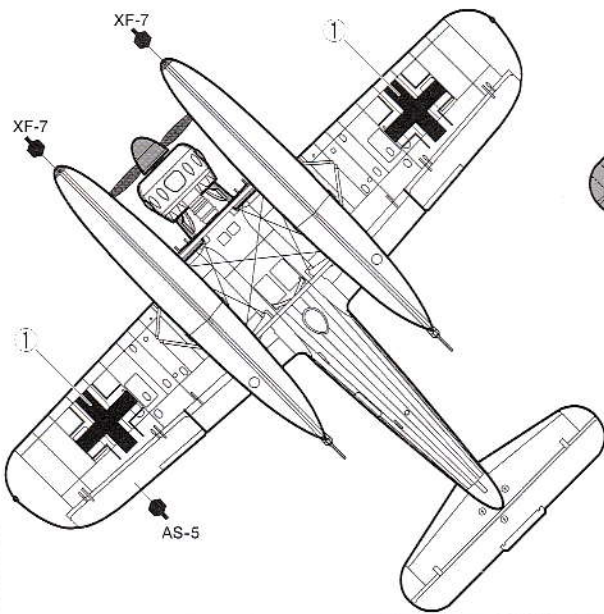
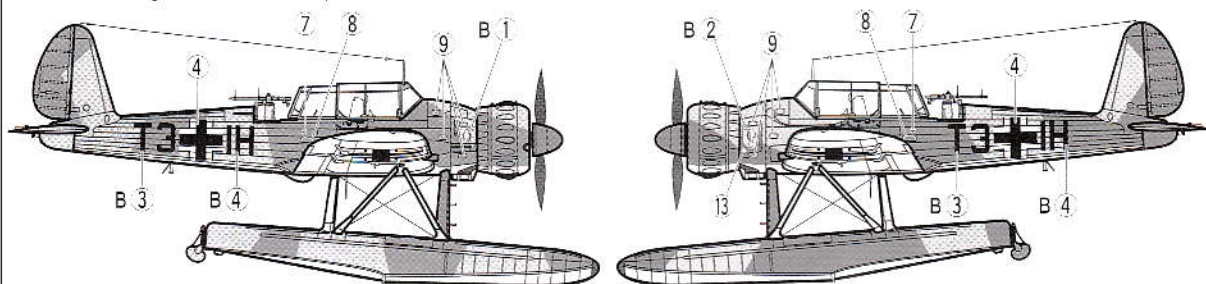
★左側も取り付けます。
★Both sides.
★Beide Seiten
★Des deux côtés.



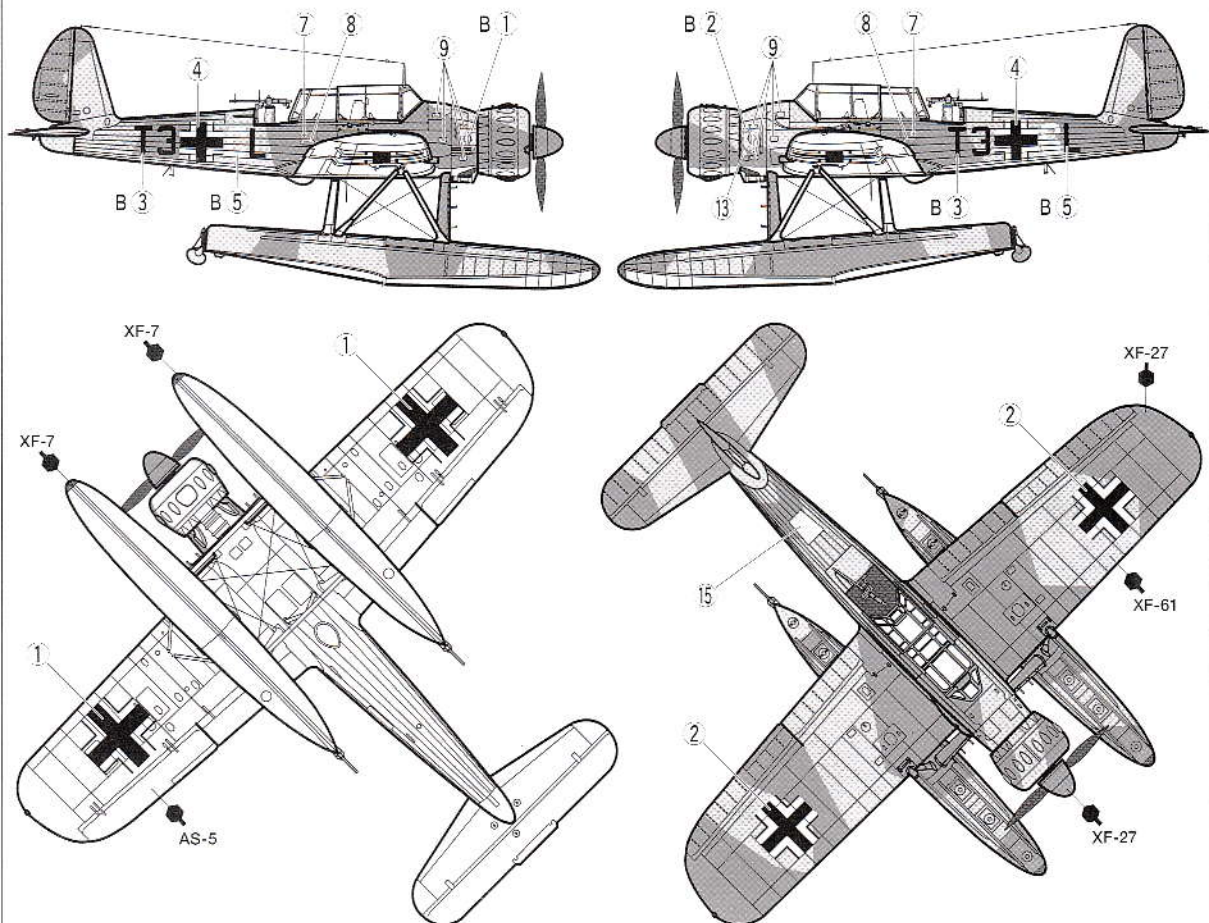
A 《第125洋上偵察航空団第2中隊所属機 クレタ島 1941年》
2/Sagr.125, Crete, 1941



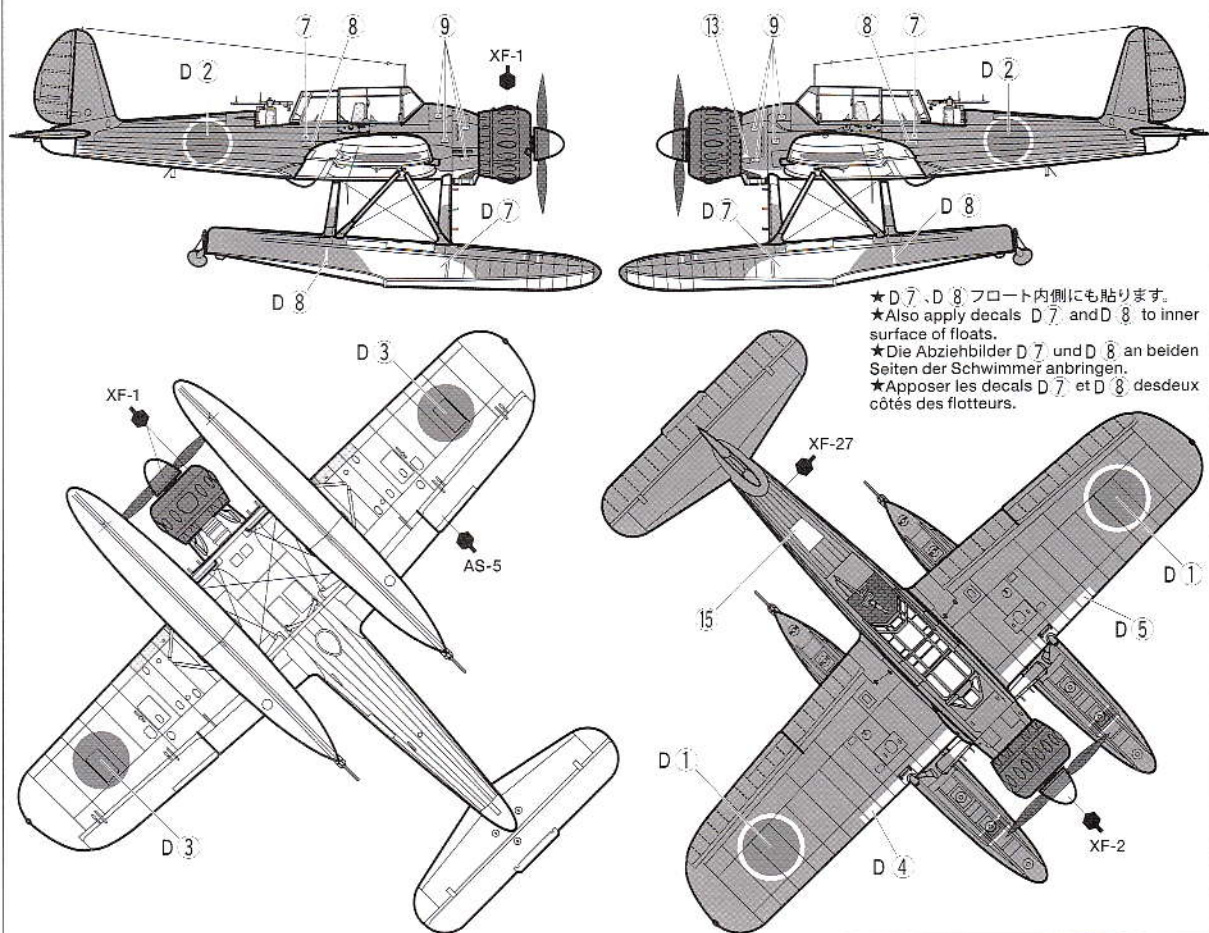
B 《第196艦上航空団第1中隊 戦艦ビスマルク艦載機 1940年》
1/Bordflieger Gr.196, Battleship Bismarck, 1940



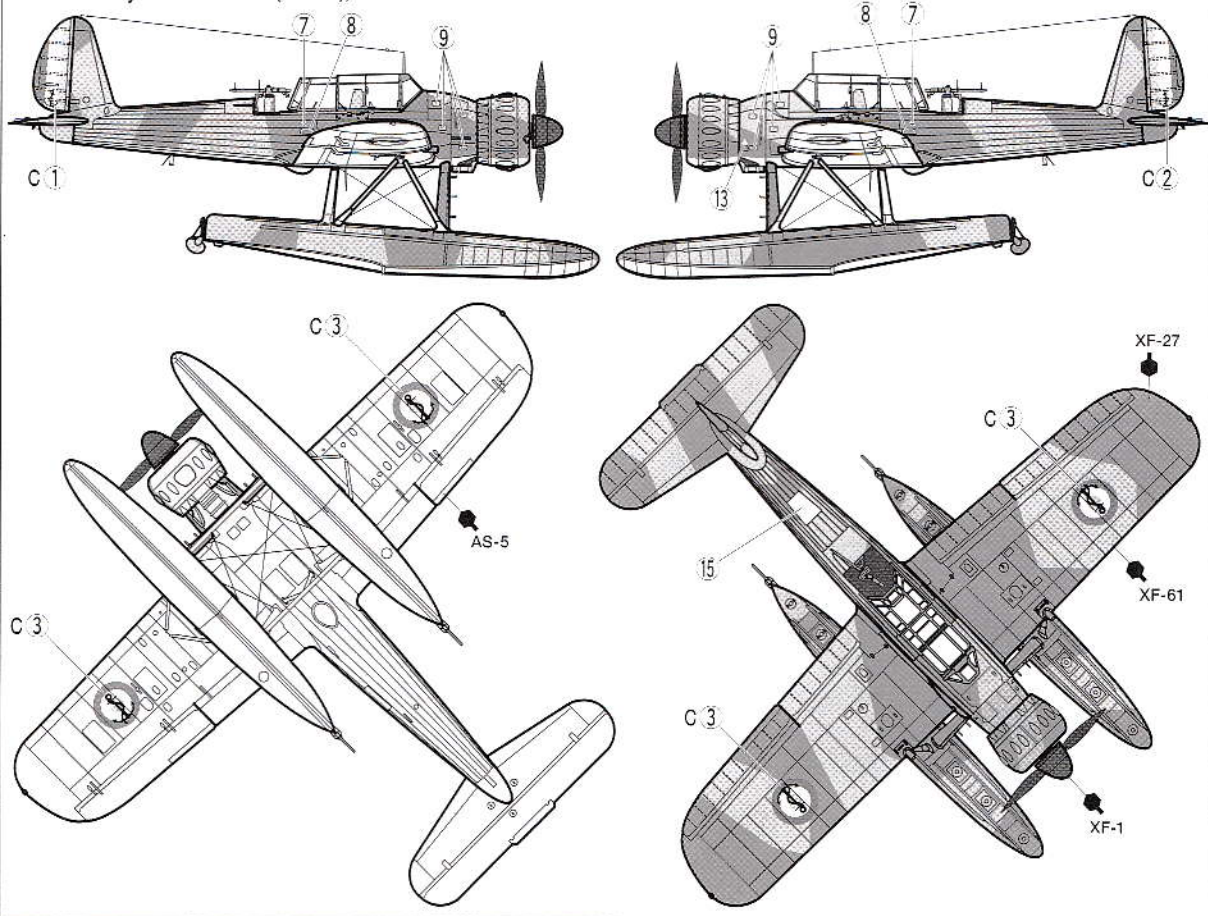
C 《第196艦上航空団第1中隊 重巡洋艦プリンツオイゲン艦載機 1940年》
1/Bordflieger Gr.196, Heavy Cruiser Prinz Eugen, 1940



D 仮装巡洋艦 トール(HSK-4)艦載機 マラヤ 1941年
Auxiliary Cruiser Thor (HSK-4), Malaya, 1941



E 《仮装巡洋艦 ヴィダー (HSK-3)艦載機 1941年10月》
Auxiliary Cruiser Widder (HKS-3), October 1941



PAINTING

《Ar196Aの塗装》

1939年に配備が開始されたAr196は、機体上面がダークグリーンとブラックグリーンによる直線的なスプリッター迷彩、下面がライトブルーという当時の標準的なドイツ機の塗装が施されていました。上面をダークグリーンの単色塗装とした機体も見られます。また仮装巡洋艦に搭載されたAr196の中には、偽装のために敵国や中立国の国籍マークを描きこんだ機体もありました。迷彩パターンは図中の塗装図を参考にしてください。細部の塗装は組立図中に指示してあります。

Ar 196 Painting Guide

Ar 196s were deployed from 1939 and featured upper surfaces with the standard

Dark Green and Black Green splinter camouflage and undersurfaces in Light Blue. Some had an overall Dark Green upper surface. Some Ar 196 carried aboard auxiliary cruisers featured the national markings of neutral or opponent countries as a disguise. Refer to the finishing guide for the camouflage pattern. Refer to the instruction manual for information on painting the cockpit and other details.

Ar 196 Lackieranleitung

Die Ar 196 wurden ab 1939 ausgeliefert, sie trugen auf den oben liegenden Flächen das standardmäßige Dunkelgrün mit schwarz-grünem Splitter-Tarnmuster und hellblaue Unterseiten. Einige hatten auch komplett dunkelgrüne Oberseiten. Einige auf Hilfskreuzern mitgeführte Ar 196 trugen zur Tarnung die National-Kennzeichen neutraler

oder feindlicher Länder. Beachten Sie bezüglich des Tarnmusters die Fertigstellungs-Anleitung. Beachten Sie die Bauanleitung als Information für die Bemalung des Cockpits und anderer Details.

Guide de Décoration de l'Ar196

Les Ar196 furent utilisés à partir de 1939 et portaient le camouflage standard Vert Foncé et Vert Noir à délimitations droites sur les surfaces supérieures. Les surfaces inférieures étaient Bleu Clair. Certains avaient des surfaces supérieures entièrement Vert Foncé. Certains Ar196 basés sur des croiseurs auxiliaires portaient les marques de nationalité de pays neutres ou ennemis. Se reporter au guide de finition pour le schéma de camouflage. Se référer à la notice de montage pour la mise en peinture du cockpit et autres détails.

APPLYING DECALS

《スライドマークのはり方》

- ① ①はりたいマークをハサミで切り抜きます。
- ② マークをめるま湯に10秒ほどひたしてからタオル等の布の上に置きます。
- ③ 台紙のはしを手で持ち、はるところにマークをスライドさせてモデルに移してください。
- ④ 指に少し水をつけてマークをぬらしながら、正しい位置にずらしします。
- ⑤ やわらかな布でマークの内側の気泡を押し出ししながら、押しつけるようにして水分をとりまです。

DECAL APPLICATION

- ① Cut off decal from sheet.

- ② Dip the decal in tepid water for about 10 sec. and place on a clean cloth.

- ③ Hold the backing sheet edge and slide decal onto the model.

- ④ Move decal into position by wetting decal with finger.

- ⑤ Press decal down gently with a soft cloth until excess water and air bubbles are gone.

ANBRINGUNG DES ABZIEHBILDES

- ① Abziehbild vom Blatt ausschneiden.
- ② Das Abziehbild ungefähr 10 Sek. in lauwarmes Wasser tauchen, dann auf sauberen Stoff legen.
- ③ Die Kante der Unterlage halten und das Abziehbild auf das Modell schieben.
- ④ Das Abziehbild an die richtige Stelle schieben und dabei mit dem Finger das

Abziehbild naßmachen.

- ⑤ Das Abziehbild leicht mit einem weichen Tuch andrücken, bis überschüssiges Wasser und Luftblasen entfernt sind.

APPLICATION DES DECALCOMANIES

- ① Découpez la décalcomanie de sa feuille.
- ② Plongez la décalcomanie dans de l'eau tiède pendant 10 secondes environ et poser sur un linge propre.
- ③ Retenez la feuille de protection par le côté et glissez la décalcomanie sur le modèle réduit.
- ④ Placez la décalcomanie à l'endroit voulu en la mouillant avec un de vos doigts.
- ⑤ Pressez doucement la décalcomanie avec un tissu doux jusqu'à ce que l'eau en excès et les bulles aient disparu.



● 万一不良、不足部品などありました場合は、当社カスタマーサービスまでご連絡ください。

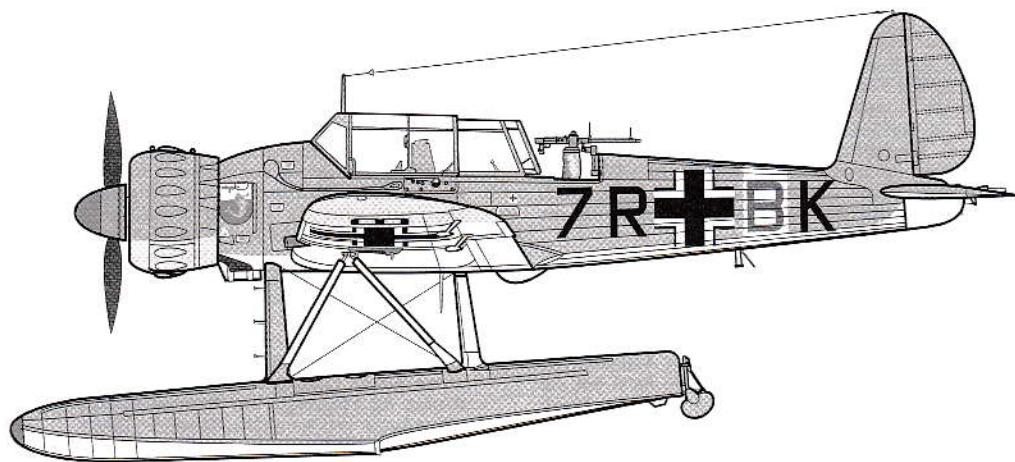
● In case of defects, missing parts, or other customer service concerns, please contact your local official Tamiya dealer.

《お問い合わせ番号》 静岡 054-283-0003

東京 03-3899-3765 (静岡に自動転送)

営業時間/平日▶8:00~20:00 土、日、祝日▶8:00~17:00

TAMIYA



Arado Ar 196A

アラド Ar 196A 水上偵察機

ITEM 37006



■Ar196の登場

第二次大戦中、ドイツ海軍の主力水上偵察機として飛ぶ続けたのがアラドAr196です。1936年秋、ドイツ航空省はアラド社とフォッケウルフ社に対し、旧式化していたハインケルHe60に代わる新型水上偵察機の開発を指示しました。He60は1933年の初飛行以来200機以上が生産され、ドイツ海軍の主要大型艦に搭載されていましたが、1930年代半ばには性能不足が目立つようになったため、後継機の早急な開発が求められていたのです。航空省の開発要求に基づき、手堅い設計の複葉機Fw62を提示したフォッケウルフと低翼単葉のAr196を提示したアラドの両社に対し、ドイツ航空省は双フロート式および単フロート式のプロトタイプ各2機の製作を指示しました。アラドは双フロート式の試作1号機と2号機（Ar196 V-1およびV-2）、単フロート式の3号機と4号機（V-3およびV-4）を1937年夏までに製作。複葉が一般的だった当時の各国の水上偵察機に先立って低翼単葉形式を取り入れたAr196の先進性に着目したドイツ航空省は、評価テストの結果Ar196の制式採用を決定したのです。そして引き続き行われたフロート形式の比較試験によって、水上での安定性に優れた双フロートが採用されることとなりました。

■Ar196の構造

低翼単葉のAr196は、鋼管羽布貼りの胴体後部と動翼部を除いて全金属性でした。主翼は艦上の格納庫への収納を

BArch, Bild146-1977-108-21 / o.Ang.



バルネミュンデ工場のAr196。Bf109のライセンス生産も行ってた。

0610 ©2010 TAMIYA

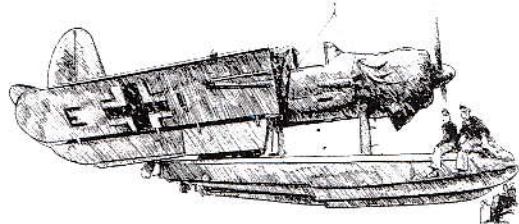
考慮して折りたたみ可能とされています。また偵察機らしく視界の良い平面構成の大型キャノピーを備え、後部座席は半解放式でした。胴体前部両側面には艦載クレーンで機体を吊る際のワイヤーロープを収納。左右のフロートには容量各300ℓの燃料タンクが収められ、救命用の食料やサブバイバルキット、煙幕発生装置なども収納可能でした。垂直尾翼より後方にずらして配置された水平尾翼、左右一体化された昇降舵、水滴形のバルジが付いたカウリングも外観上の特徴といえるでしょう。エンジンは空冷星型9気筒960馬力のBMW132Kを搭載し、最高速度は310km/hでした。Ar196は良好な飛行性能と安定性により、多くの搭乗員の信頼を集める機体となったのです。

■Ar196各型の生産と配備

1938年11月から翌年にかけて先行生産型A-0が10機作られ、開発試験および訓練用とされました。1939年夏には最初の量産型A-1の第196艦上航空団第1中隊および第5中隊への部隊配備が開始。この第196艦上航空団はドイツ海軍の各戦艦や巡洋艦に配備された空軍所属の艦載部隊です。兵装に関してはA-0、A-1ともに後部座席のMG15 7.9mm旋回機銃1挺のみでした。そして1939年11月に部隊配備が開始されたA-2からは機首右側にMG17 7.9mm機銃1挺、両翼にMG FF 20mm機関砲各1門を装備。両翼下面に装着される50kg爆弾も合わせ、この種の水上偵察機としては異例の重武装機となりました。さらに1940年末から1941年にかけて配備開始されたA-3では機体各部および無線装置の増強に加えてプロペラスピナーが装着され、Ar196の主要タイプとなりました。その後、少数機が生産されたA-4に続いて1943年初頭から生産に入った最終型のA-5では後部の7.9mm旋回機銃が2連装のMG81Zに換装されています。Ar196は第196艦上航空団に加えて第125や第126、第127などの洋上偵察航空団、第706や第906沿岸航空隊などに配備され、洋上偵察や哨戒、対艦攻撃など幅広い任務に使用されました。Ar196の生産は北ドイツ・バルト海沿いのアラド社バルネミュンデ工場で行われ、1944年8月まで行われました。またアラド社以外でもドイツ占領下のフランスS.N.C.A社サンナザール工場がA-3を24機、オランダのフォッカー社がA-5を約70機生産しています。A-0からA-5まで各型合計の総生産数は約540機でした。

■実戦でのAr196

艦載機として第196艦上航空団に配備されたAr196は、ビスマルクやティルピッツなどの戦艦で通常4機、アドミラルヒッパーやプリンツオイゲンなどの重巡洋艦には3機が搭載されていました。同航空団の各Ar196は胴体側面に部隊コードである「T3」が描き込まれています。ビスマルクとティルピッツの場合、2機はメインマスト下の大型格納庫に、残りの2機はそれぞれ煙突両側の格納庫に翼を折りたたみドローリーに載せた状態で収納。使用時は人力で格納庫から引き出されカタパルトから発艦し、帰還時は艦の近くに着水し艦載クレーンで引き上げられました。戦艦グラウプシュベアーを皮切りにHe60からの機種変換が進められたAr196は、偵察や哨戒任務などドイツ艦隊の日として重要な役割を担うこととなるのです。



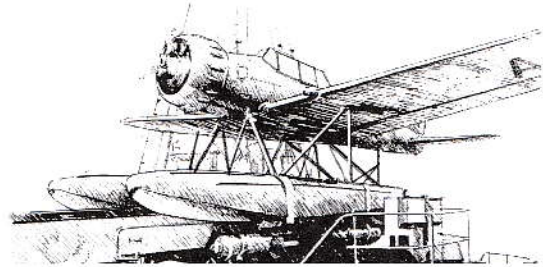
主翼を折りたたんだ状態で引きあげられるAr196A。

また重武装を活かしての連合軍艦艇や航空機に対する攻撃にもAr196は威力を発揮しました。1940年4月には第196艦上航空団所属のAr196 2機がデンマークとスウェーデンの間のカテガット海峡で浮上航行中のイギリス潜水艦シールを発見、爆弾と20mm機関砲による激しい攻撃で大きな損傷を与え潜行不能としました。白旗を掲げたシールはその後、現地に急行したドイツ海軍哨戒艇に降伏、第二次大戦中ドイツに捕獲された唯一のイギリス潜水艦となりました。またUボート基地のあるビスケー湾に進入するアムストロング・ホイットレー爆撃機を撃墜するなど、Ar196は英空軍にとっても侮れない強敵となりました。大戦後半、制海権を失ったドイツ海軍の大型艦艇が活動の場を失った後も、Ar196は沿岸基地からの偵察哨戒任務に飛び続けるなど、ドイツ海軍が戦ったあらゆる戦域で大戦終結までAr196の姿が見られたのです。

■仮装巡洋艦のAr196

ドイツ海軍は第一次大戦に続き、第二次大戦中も中立国の商船に偽装した仮装巡洋艦による通商破壊作戦を展開し、大戦前半に大きな戦果を収めています。これら仮装巡洋艦

にも偵察用としてAr196が搭載されていました。大西洋で10隻の連合商船を撃沈および拿捕した「ヴィダー」や遠く太平洋まで進出し停泊中の横浜港で事故により失われた「トール」などです。輸送船や客船を改造した仮装巡洋艦の艦上は狭くカタパルトを備えていないため、機体を艦載クレーンで海上に下ろしてから発進させる必要がありました。これら仮装巡洋艦に搭載されたAr196は偽装のためドイツの国籍マークを塗りつぶしたり、フランス海軍など敵



カタパルト上にセットされたAr196A。

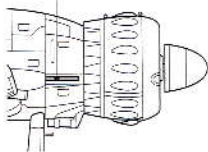
国や中立国のマークを付けた機体も見られました。また太平洋・インド洋方面で活動した「トール」などのAr196は、誤認を防ぐため口の丸が描き込まれていました。

■ドイツ同盟国のAr196

第二次大戦中、Ar196はドイツ軍とともに戦った同盟国にも供与されました。東部戦線でソビエト軍と戦っていたルーマニアは1944年に24機のAr196を発注しましたが、ルーマニア到着後、ほぼ全ての機体が梱包された状態のままソビエト軍に捕獲されたため、ルーマニア軍のAr196が作戦飛行することはありませんでした。またブルガリアは1942年から1943年にかけて12機のAr196を受領、「Akula」（鯨）と命名し黒海方面で哨戒任務に使用しました。なお、そのうちの1機は現在、ブルガリアのプロヴディア航空博物館で保存展示されています。

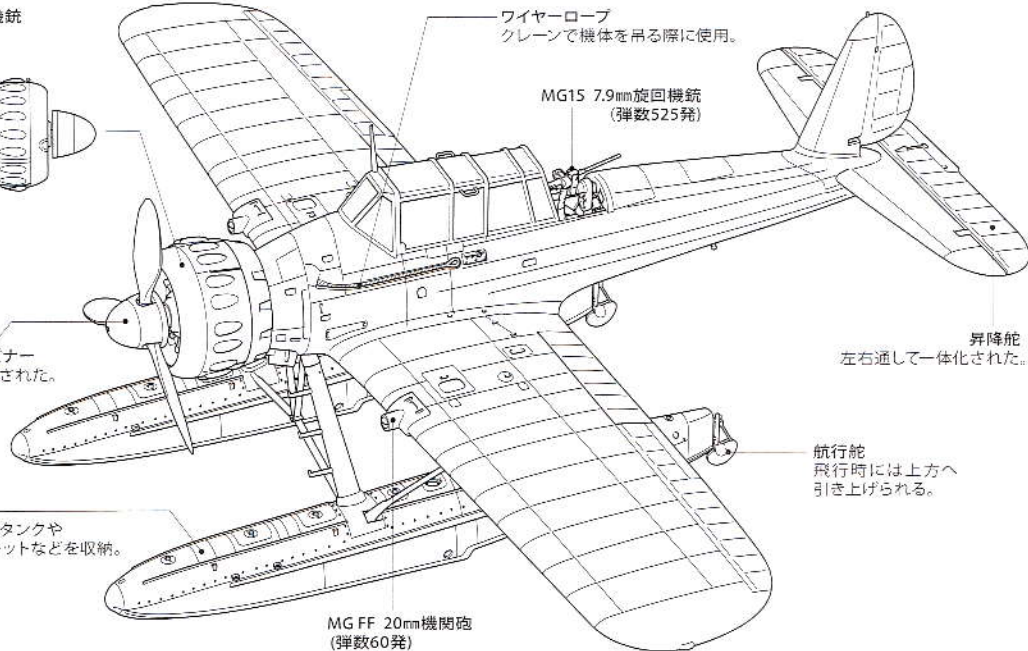
- 全長：11m ●全幅：12.40m ●全高：4.45m
- 最大重量：3,700kg ●乗員：2名
- エンジン：960馬力BMW132K空冷星型9気筒エンジン
- 最高速度：310km/h ●航続距離：1070km
- 兵装(A-2~4)：MG17 7.9mm機銃×1(機首右側)
MG15 7.9mm機銃×1(後部座席)
MG FF 20mm機関砲×2(主翼)
50kg爆弾×2(主翼下面)

MG17 7.9mm機銃
(弾数525発)



プロペラスピナー
A-3から装着された。

フロント
300ℓの燃料タンクや
サバイバルキットなどを収納。



ワイヤーロープ
クレーンで機体を吊る際に使用。

MG15 7.9mm旋回機銃
(弾数525発)

昇降舵
左右通して一体化された。

航行舵
飛行時には上方へ
引き上げられる。

MG FF 20mm機関砲
(弾数60発)

Birth of the Ar 196

In autumn of 1936, the German Air Ministry called on Arado and Focke-Wulf to develop a replacement for the Heinkel He 60 floatplane since it was clear by the late-1930s that both it and the subsequent He 114 were lacking in performance. Based on the Air Ministry's specifications, Focke-Wulf created the Fw 62 biplane design while Arado created the Ar 196. Arado's Ar 196 V-1 and V-2 (twin float) and V-3 and V-4 (single float) prototypes were delivered by summer of 1937. The Arado was chosen as the winner for its advanced monoplane design, and following sea trials, the twin float configuration was ordered into production.

Ar 196 Design

The Ar 196 was a low-wing monoplane of metal construction, except for its fabric-covered rear fuselage and control surfaces. Distinctive features included a horizontal stabilizer which projected past the rudder, single elevator, and an engine cowling with teardrop-shaped bulges. Befitting its reconnaissance role, it had a large canopy which offered superb visibility, and the rear gunner-observer position was semi-open. Wire cables were stowed in the forward fuselage to facilitate handling by cranes, while each float had an internal 300l fuel tank as well as space for equipment such as emergency rations, survival kits, and smoke dischargers. A 960hp BMW 132K 9-cylinder radial engine enabled a top speed of 310km/h. With its excellent handling both in the air and on the water, the Ar 196 was popular with those who flew it.



BArch, Bild146-1977-108-21 / o.Ang.

Ar 196 Variants and Production

Ten A-0 initial production examples were built from November 1938 and used for testing and training. Summer of 1939 saw the first mass-produced A-1 variant equipping the 1st and 5th squadrons of Bordflieger Gruppe (shipboard reconnaissance group) 196, a Luftwaffe unit which operated from battleships and cruisers. The A-0 and A-1 were armed with only a rear-mounted MG15 7.9mm machine gun, but an MG17 7.9mm machine gun,

two MG FF 20mm cannons, and hardpoints for 50kg bombs were added for the A-2 in November 1939. The A-3 built in 1940-1941 was the main production variant and had improved radio equipment and a new propeller spinner. After a small number of A-4 aircraft, the final A-5 variant with rear-mounted MG81Z 7.9mm machine guns was built from early-1943. In addition to shipboard units, the aircraft were used by maritime (SAGr.125, SAGr.126, etc.) as well as coastal reconnaissance units (KuFlGr.706, KuFlGr.906, etc.) for reconnaissance, patrol, and anti-shipping missions. Besides Arado, the Ar 196 was also built in France at SNCA's Saint-Nazaire factory (24 A-3) and in the Netherlands by Fokker (70 A-5). Production at Arado's factory at Warnemünde on the Baltic coast ceased in August 1944, with a total of 540 aircraft built.

Ar 196 in Battle

The Ar 196 used its heavy armament to good effect against Allied warships and aircraft. In April 1940, two Ar 196 from Bordflieger Gruppe 196 found the British submarine HMS *Seal* on the surface in the Kattegat, between Denmark and Sweden. Severely damaged by bombs and 20mm cannon fire, the *Seal* surrendered to become the only British submarine captured by the German Navy during WWII. The Ar 196 also intercepted RAF Armstrong-Whitworth Whitley bombers which attempted to attack U-boats in the Bay of Biscay. Even when the German Navy's surface fleet became confined during the latter half of WWII, the aircraft continued to conduct reconnaissance and patrol missions from coastal bases.

Ar 196 on Auxiliary Cruisers

As in WWI, the German Navy successfully used auxiliary cruisers disguised as vessels from neutral countries as commerce raiders during WWII. These included the *Widder*, which sank or captured 10 Allied merchantmen in the Atlantic, and the *Thor*, which ranged as far as the Pacific Ocean before being destroyed in an accident at Yokohama. They were converted from transports or passenger ships and were not equipped with catapults, so their Ar 196s were lowered onto the sea by crane for take off. As part of the disguise, some Ar 196s featured French or neutral country markings, while others, such as those onboard *Thor*, featured Japanese markings.

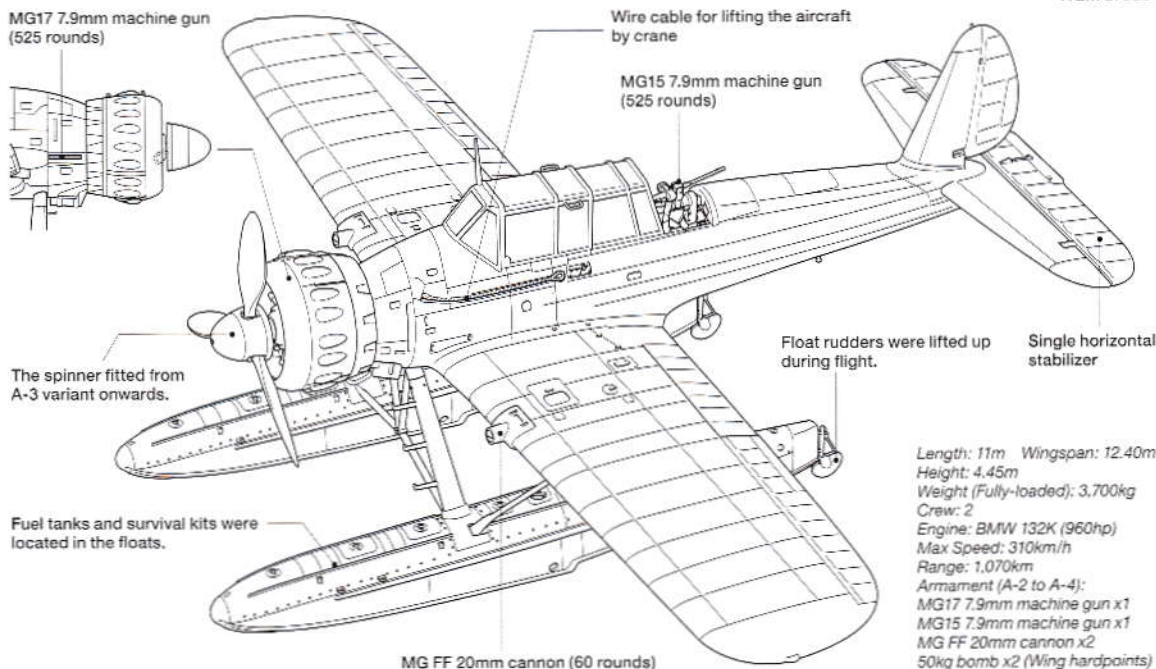
Ar 196 Used by Axis Nations

Ar 196s were also provided to Germany's allies during WWII. Romania ordered 24 Ar 196s in 1944, but most were captured in unassembled state by Russian forces and did not see combat. From 1942 to 1943, Bulgaria received 12 Ar 196, which they called *Akula* (shark), and used them for patrolling their Black Sea coast. One example survives and is displayed at the Museum of Aviation at Plovdiv.

Arado Ar 196A



ITEM 37006



Die Geburt der Ar 196

Im Herbst 1936 beauftragte die Deutsche Marine Arado und Focke-Wulf, einen Ersatz für das Heinkel He 60 Wasserflugzeug zu entwickeln, da feststand, dass Ende der 1930er dessen Leistung und die des Nachfolgers He 114 nicht reichte. Gemäß den Vorgaben der Kriegsmarine schuf Focke-Wulf den Fw 62 Doppeldecker-Entwurf und Arado die Ar 196. Arado's Ar 196 V-1 und V-2 (Doppelschwimmer) und V-3 sowie V-4 (Einzelschwimmer) Prototypen waren im Sommer 1937 fertig. Die Arado gewann mit dem fortschrittlichen Eindecker-Entwurf, nach der Erprobung auf See wurde der Serienauftrag für die Doppelschwimmer-Version erteilt.

Ar 196 Auslegung

Die Ar 196 war ein Tiefdecker in Metallbauweise, nur das Rumpheck und die Steuerruder waren mit Stoff bespannt. Auffällig waren ein über das Seitenruder hinaus gehendes Höhenleitwerk, einteiliges Höhenruder und die Motorverkleidung mit tränenförmigen Ausbuchtungen. Für die Aufklärerrolle hatte sie eine große Kanzel, die hervorragende Sicht bot, im Bereich des Bordschützen/Beobachters war sie halb offen. Vorne im Rumpf waren Stahlkabel zur Bergung über Kräne verstaub, in jedem Schwimmer befand sich ein 300l Kraftstofftank, dazu Platz für Ausrüstung wie Notfall-Rationen, Überlebens-Requisiten und Rauchpatronen. Ein 960 PS BMW 132K 9-Zylinder Sternmotor ergab eine Spitzengeschwindigkeit von 310km/h. Mit hervorragender Wendigkeit in der Luft wie auf dem Wasser war die Ar 196 bei den Piloten sehr beliebt.

Ar 196 Varianten und Produktion

Zehn A-0 Vorserien-Muster wurden ab November 1938 zu Test- und Übungszwecken gebaut. Im Sommer 1939 entstand die erste Serien-Variante A-1, mit welcher die 1. und 5. Schwadron der Bordfliegergruppe 196 (Aufklärer auf Schiffen) ausgerüstet wurde, eine Luftwaffeneinheit, die von Schlachtschiffen und Kreuzern aus operierte. Die A-0 und A-1 waren nur mit einem hinten montierten MG15 7,9mm Maschinengewehr bewaffnet, aber für die A-2 kamen im November 1939 ein MG17 7,9mm Maschinengewehr, zwei MG FF 20mm Kanonen und Halterungen für 50kg Bomben hinzu. Die 1940-1941 gebaute A-3 war die Großserien-Variante, sie besaß bessere Funkausrüstung und einen neuen Propeller-Spinner. Nach einigen wenigen A-4 wurde ab 1943 die letzte Variante A-5 mit hinten montierten MG81Z 7,9mm Maschinengewehren gebaut. Neben den Einheiten auf Schiffen wurde das Flugzeug auch von der Marine (SAGr.125,

SAGr.126 usw.) und von der Küsten-Aufklärung (KuFlGr.706, KuFlGr.906 usw.) für Erkundung, Patrouille sowie bei Angriffen auf Schiffe eingesetzt. Außer bei Arado wurde die Ar 196 auch in Frankreich bei SNCA's Fabrik in Saint-Nazaire (24 A-3) und in den Niederlanden bei Fokker (70 A-5) gefertigt. Die Produktion im Arado-Werk Warnemünde endete im August 1944 bei insgesamt 540 Flugzeugen.

Ar 196 im Kampfeinsatz

Die Ar 196 nutzte ihre schwere Bewaffnung wirkungsvoll gegen alliierte Kriegsschiffe und Flugzeuge. Im April 1940 entdeckten zwei Ar 196 der Bordflieger Gruppe 196 das Britische U-Boot HMS *Seal* aufgetaucht im Kattegat zwischen Dänemark und Schweden. Schwer beschädigt durch Bomben und Feuer der 20mm Kanonen ergab sich die *Seal*, sie war das einzige Britische U-Boot, das die Deutsche Marine im Zweiten Weltkrieg erbeutete. Die Ar 196 fing auch RAF Armstrong-Whitworth Whitley Bomber ab, welche im Golf von Biscaya U-Boote angreifen wollten. Selbst als die Deutsche Überwasser-Flotte gegen Ende des Zweiten Weltkriegs eingeeignet war, führten die Flugzeuge von Küstenstützpunkten aus weiterhin Erkundungs- und Patrouillen-Missionen durch.

Ar196 auf Hilfskreuzern

Wie im Ersten Weltkrieg nutzte die Deutsche Marine im Zweiten Weltkrieg getarnte Hilfskreuzer erfolgreich als Handelsstörkreuzer. Darunter waren die *Widder*, welche im Atlantik 10 alliierte Handelsschiffe versenkte oder erbeutete und die *Thor*, welche bis in den Pazifischen Ozean operiert, ehe sie bei einem Unfall nahe Yokohama zerstört wurde. Als umgebaute Transport- oder Passagierschiffe waren sie nicht mit Katapulten ausgerüstet, daher wurden ihre Ar196 zum Start per Kran zu Wasser gelassen. Als Tarnung trugen einige Ar 196 Französische Kennzeichen oder solche neutraler Länder, während z.B. die an Bord der *Thor* Japanische benutzten.

Von den Achsenmächten genutzte Ar 196

Im Zweiten Weltkrieg wurden die Ar 196 auch an Verbündete der Deutschen geliefert. Rumänien bestellte 1944 24 Ar 196, aber die meisten wurden von Russischen Truppen unzusammengebaut erbeutet und sahen keine Kampfeinsätze. Zwischen 1942 und 1943 erhielt Bulgarien 12 Ar 196, die sie *Akula* (Hai) nannten und setzten diese an ihrer Schwarzmeerküste ein. Ein Exemplar überlebte und ist im Luftfahrtmuseum in Plovdiv ausgestellt.

Naissance de l'Ar196

A l'automne 1936, le Ministère de l'Air Allemand demanda à Arado et Focke-Wulf de développer un remplaçant à l'hydravion Heinkel He60 et à son successeur He114 aux performances insuffisantes. Sur la base d'une formulation du Ministère de l'Air, Focke-Wulf conçut le biplan Fw62 tandis qu'Arado proposa son Ar196. Les prototypes Arado Ar196 V-1 et V-2 (deux flotteurs) et V-3 et V-4 (un seul flotteur) furent livrés à l'été 1937. Le projet Arado fut déclaré vainqueur du fait de configuration monoplane et après essais à la mer, c'est la version à deux flotteurs qui fut retenue pour la mise en production.

Conception de l'Ar196

L'Ar196 était un monoplane à aile basse de construction métallique, à l'exception de l'arrière du fuselage et des surfaces mobiles entoïlés. Il se distinguait par un stabilisateur horizontal qui se prolongeait derrière la gouverne de direction et un capot moteur comportant des renforcements en formes de gouttes d'eau. Conçu pour la reconnaissance, il avait une longue verrière offrant un large champ de vision et la position arrière de l'observateur/mitrailleur était à moitié à l'air libre. Des câbles logés dans l'avant du fuselage facilitaient la manutention par une grue et chaque flotteur renfermait un réservoir de carburant de 300 litres et divers équipements dont des rations et équipements de survie et des lance-fumigènes. Le moteur en étoile 9 cylindres BMW 132K de 960cv permettait d'atteindre la vitesse maximale de 310km/h. Jouissant d'un excellent comportement en l'air et à flot, l'Ar196 était très apprécié de ses pilotes.

Versions et Production de l'Ar196

Dix exemplaires de présérie A-0 furent produits à partir de novembre 1938 pour les essais et l'entraînement. A l'été 1939, la première version de série A-1 équipait les 1^{er} et 5^{ème} escadilles du Bordflieger Gruppe (Groupe de Reconnaissance Embarqué) 196, une unité de la Luftwaffe qui opérait à partir de cuirassés et croiseurs. Les A-0 et A-1 n'étaient armés que d'un mitrailleur MG15 de 7,9mm de défense arrière mais une mitrailleuse MG17 de 7,9mm, deux canons MG FF de 20mm et des points d'emports de bombes de 50kg furent ajoutés sur la version A-2 en novembre 1939. Le A-3 produit en 1940-41 fut la principale variante. Il disposait d'un équipement radio amélioré et d'un nouveau cône d'hélice. Après un petit nombre de A-4, la version finale A-5 avec mitrailleuses de défense arrière jumelées MG81Z de 7,9mm fut produite à partir de début 1943. En plus des unités embarquées,

l'appareil fut utilisé par des unités de reconnaissance maritime (SAGr.125, SAGr.126, etc.) et côtière (KuFlGr.706, KuFlGr.906, etc.) pour des missions de patrouille et d'attaque de navires. A part chez Arado, l'Ar196 fut également produit en France à l'usine de St Nazaire de la SNCA (24 A-3) et chez Fokker aux Pays-Bas (70 A-5). La production à l'usine Arado de Warnemünde, sur la Mer Baltique, cessa en août 1944, un total 540 appareils ayant été construit.

L'Ar196 au Combat

L'Ar196 utilisait son armement lourd contre les navires et avions alliés. En avril 1940, deux Ar196 du Bordflieger Gruppe 196 repérèrent le sous-marin britannique HMS *Seal* dans le détroit du Kattegat entre le Danemark et la Suède. Sévèrement endommagé par des bombes et des tirs de canons de 20mm, le *Seal* se rendit et devint le premier sous-marin britannique capturé par la Marine Allemande de la 2^{ème} G.M. L'Ar196 était également employé pour intercepter les bombardiers Armstrong-Whitworth Whitley qui tentaient d'attaquer les U-Boote dans le Golfe de Gascogne. Même lorsque la flotte allemande fut contrainte de rester dans ses ports dans la seconde moitié de la guerre, les Ar196 continuèrent de mener des patrouilles de reconnaissance depuis des bases côtières.

L'Ar196 sur les Croiseurs Auxiliaires

Comme durant la 1^{ère} G.M., la Marine Allemande utilisa pendant la 2^{ème} des croiseurs auxiliaires déguisés en navires de pays neutres pour s'attaquer au trafic commercial. Parmi eux, le *Widder*, qui coula 10 navires marchands alliés dans l'Atlantique et le *Thor*, qui s'aventura jusque dans l'Océan Pacifique avant d'être détruit par accident à Yokohama. Ces unités étaient des navires de transport de fret ou passagers convertis. Ils n'étaient pas dotés de catapultes et leurs Ar196 devaient être mis à l'eau au moyen d'une grue. Certains Ar196 portaient des marques de nationalités françaises ou de pays neutres tandis que d'autres, comme ceux du *Thor*, avaient des marquages japonais.

L'Ar196 dans les Forces de l'Axe

Des Ar196 furent fournis aux alliés de l'Allemagne durant la 2^{ème} G.M. La Roumanie commanda 24 Ar196 en 1944 mais ils furent capturés non assemblés par les forces Russes et ne furent pas utilisés au combat. En 1942 et 1943, la Bulgarie en reçut 12 qu'ils appelèrent *Akula* (requin) et utilisèrent pour patrouiller la côte de la Mer Noire. Un exemplaire a survécu et est exposé au Musée de l'Aviation de Plovdiv.