

WOOD METAL FABRIC



SSW D.M.



Comprehensive Tutorial
How to paint and finish ww1 aircrafts.
How to resemble wood, metal and fabric surfaces.



Tutorial Completo
Come dipingere e rifinire aerei della 1a G.M.
Come riprodurre il legno, il metallo, il tessuto.

WW 1 aircrafts of the 1st G.M. are considered by Modelists as complex and difficult to realize.
But within the same scale they often have a number of parts far smaller than their modern cousins.

What is certainly different is the approach to building and decoration, which are integrated one into the another.
Main difference is the need of a realistical reproduction of different materials, wood, metal, and woven fabric.

And these different materials must receive appropriate decoration, during an appropriate building sequence, to give them the original look and thus get a realistic model.

We also want the model to be fun and easy to do.

So, taking advantage of the features of True Earth solvent free products, you will see that what seemed complicated will turn into a straightforward and pleasant proceedment...

Note: This tutorial does not follow a specific pattern of arguments, but follows the exact sequence of model realization, taking advantage of the drying times of some parts to take over the others. So, if it seems to you that in some places we are beside the point, know that it is intended.

*Gli aerei della 1a G.M. sono considerati dai Modellisti come dei soggetti complessi e di difficile realizzazione.
Ma parità di scala hanno spesso un numero di parti ben inferiore rispetto ai loro cugini più moderni.*

*Quel che è certo, è che cambia l'approccio al montaggio ed alla decorazione, che sono integrati uno nell'altra.
Cambia soprattutto il fatto che ci troviamo a riprodurre materiali diversi, il legno, il metallo, il tessuto delle ali.*

E questi materiali diversi devono ricevere una decorazione appropriata, nel corso di una appropriata sequenza di montaggio, per dar loro l'aspetto originale ed ottenere così un modello realistico.

Vogliamo inoltre che il modello sia divertente da realizzare e senza intoppi.

Quindi, sfruttando le caratteristiche delle pitture e dei filtri senza solventi True Earth, vedrete che quel che sembrava complicato, alla fine andrà via liscio come l'olio...

Nota : questo tutorial non segue un preciso schema di argomenti, ma segue invece la esatta sequenza di realizzazione del modello, sfruttando i tempi di asciugatura di alcune parti per portarne avanti delle altre.

Quindi, se vi sembra che in alcuni punti saltiamo di palo in frasca, sappiate che la cosa è voluta.



PRIMER BASE COAT



Different materials ... Different primers.

All interior wood parts are primed with Wood Primer, contained into the Wood Set True Earth.

The metal parts are instead prepared with Slick primer, gray in tone.

Both primers can be used both with airbrush or brush. For brush use them unthinned. They can also be thinned with water, acrylic thinners, simple alcohol...

But I suggest trying first with the undiluted product, raising the air pressure.

Materiali diversi... Primer diversi.

Tutte le parti in legno degli interni vengono primerizzati con Wood Primer, compreso nel Wood Set true Earth.

Le parti metalliche invece vengono preparate con Slick primer, di colore grigio.

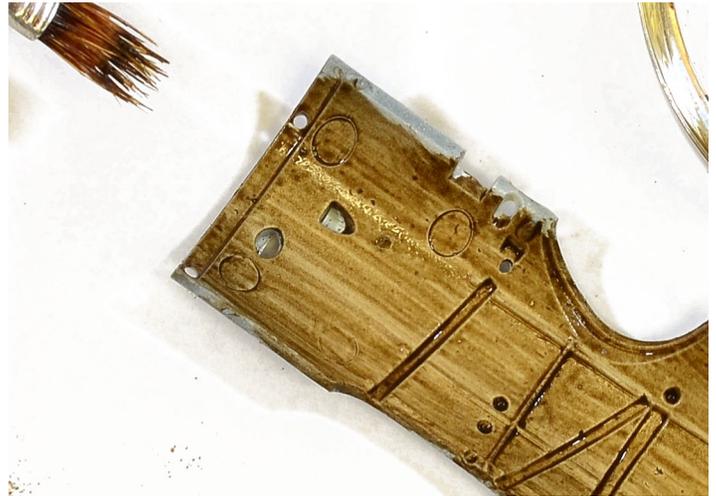
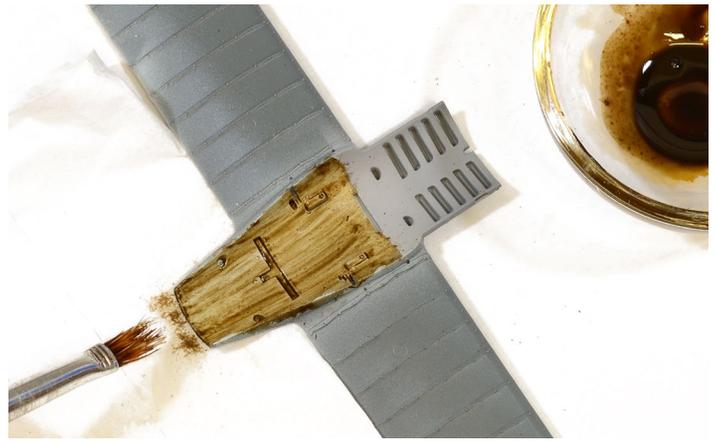
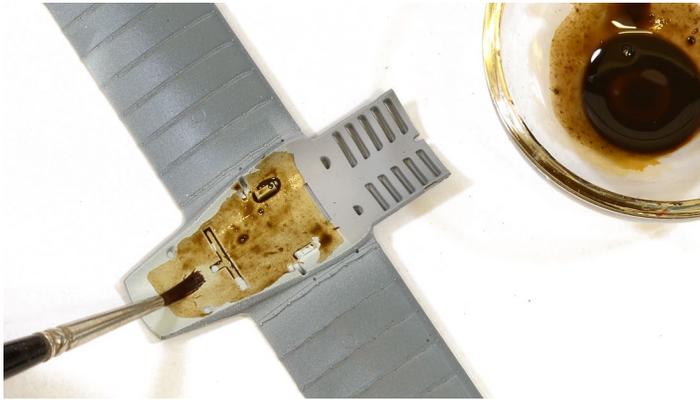
Entrambi i primer possono essere utilizzati sia ad aerografo che a pennello. A pennello vi consiglio di utilizzarli non diluiti. Ad aerografo potete diluirli con sola acqua e con altri diluenti specifici per acrilici. Ma anche in questo caso vi suggerisco di provare prima con il prodotto non diluito, alzando un pò la pressione dell'aria.



We then prepare a wood tone to our taste, mixing some Wood Effect shades, which are also contained in the Wood Set.

Prepariamo poi un tono legno a nostro gusto, mescolando alcune tonalità di Wood Effect, anch'essi contenuti nel Wood Set.

WOOD LEGNO



Adesso si tratta semplicemente di stendere un poco della miscela dei Wood Effect negli interni dell'abitacolo.

Con un pennello vecchio, o con un pennello con setole in nylon tagliato a casaccio, tiriamo il prodotto nel senso delle venature. Più passaggi per una venatura definita. Meno passaggi per una venatura morbida, a nostro gusto ed in funzione della scala.

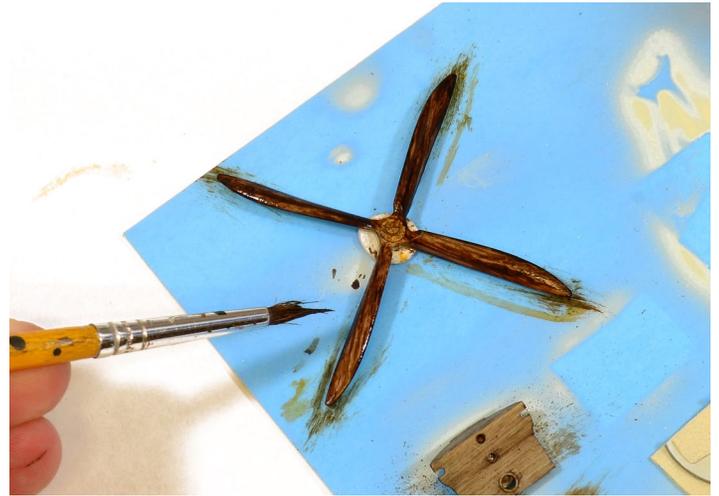
Now it's just a matter of putting a little of the Wood Effect mixture into the fuselage interiors.

With an old brush, or with a brush with nylon bristles cut at random, we pull the product in the direction of the grain. More passes for a defined grain. Less passes for a soft grain, to our taste and scale.

The secret of wood, with the right products ... It's all here.

*Il segreto del legno, con i prodotti giusti...
E' tutto qui.*





On propeller we try a different method. Let's first pour a light Wood veil, let it dry for half an hour. Then we define the actual grain with a very dark blend, obtained with Old Wood and Brown Wood.

Sull'elica vediamo un metodo diverso. Stendiamo prima un velo di Light Wood, che lasciamo asciugare una mezz'ora. Poi definiamo la venature vere e proprie con una miscela molto scura, ottenuta con Old Wood e Brown Wood.

Finally, we coat the whole with Crystal Lock clear varnish, which fixes the wood effects and leaves a semigloss base, useful for the coming wash.



Per concludere, stendiamo il trasparente protettivo Crystal Lock, che fissa gli effetti legno e lascia una base semilucida. Ci servirà per il successivo lavaggio.





Decals on this model are an important step, as they cover all wings. It is preferable to apply them on pure plastic, because it allows for better slip and also allows us to move and align them more easily.

But we also need a solid adherence to the support. One of the many features of Crystal Lock is just that. Prepare a mixture of about one part of Crystal Lock for 4 or 5 parts of water.

We will always start from the lower side of wings.

Spread the product on the plastic, no matter if the plastic creates surface tension, it will get smooth when we slide the decal into position.

Decals are pretty stiff, and each rib has a complex detail of rivets and seams. In retrospect I think it would be advisable to cut the decal in parts of about 2 inches wide, in correspondence of some ribs, before applying them.

L'applicazione delle decals su questo modello è un passaggio importante, in quanto ricoprono tutte le ali.

E' preferibile applicarle sulla nuda plastica, perchè permette un migliore scivolamento e ci consente di spostarle ed allinearle con maggiore facilità.

Ma abbiamo anche bisogno che aderiscano solidamente al supporto.

Una delle varie funzioni del Crystal Lock è proprio questa. Prepariamo una miscela di circa una parte di Crystal Lock per 4 o 5 parti di acqua.

Si comincia sempre dall'intradosso (la parte sotto delle ali...). Stendiamo il prodotto sulla plastica, non importa se la plastica crea tensione superficiale, si distribuirà meglio quando facciamo scivolare la decal in posizione.

La decal è abbastanza rigida, ed ogni costolatura ha un complesso dettaglio di rivetti e cuciture. Col senno di poi direi che conviene tagliare la decal in parti di circa 3 centimetri di larghezza, in corrispondenza di qualche costolatura, prima di applicarla.





When the decal is in position, push a large brush on the surface to get the air bubbles out.

Then we wash abundant softener for decals, and again we gently press and slide the brush along the ribs to help decals fitting the shape.

Let it dry for one night.

If bubbles remain, they need to be punched with a pin as fine as possible, and again we will spread decals softener to smoothen them.

As the decals are drying, we put a selective wash along the inside fuselage frame, which we have previously painted with a color that is a bit off the rest, in this case SDW Shading Color - Brown.

Washi is instead Black, from the Filter & Wash range, diluted with ab. a 30-40% water.



Quando la decal è in posizione, passiamo un pennello ampio sulla superficie per far uscire le bolle di aria.

Stendiamo poi abbondante ammorbidente per le decal, e di nuovo premiamo leggermente col pennello lungo le costolature per far aderire bene.

Lasciamo asciugare bene per una notte.

Nel caso rimanesse delle bollicine, vanno forate con uno spillo il più fine possibile, e di nuovo stenderemo dell'ammorbidente per appianarle.

Mentre le decals asciugano, stendiamo un lavaggio selettivo lungo il telaio interno della fusoliera, che avremo preventivamente dipinto con un colore che stacchi un poco dal resto, in questo caso SDW Shading Color - Brown.

Il lavaggio invece è Black, dalla linea Filter & Wash, diluito con circa un 30-40%, di acqua.

DETAILS DETTAGLI



The internal metal parts and the engine are painted with a mix of SDW Shading Metals - Light Metal and Gun Metal.

These paints get a great finish with brush too, so it is pointless to prepare the airbrush for a few small parts like these.

We use them non-diluted, just pull them well and you will have a perfect metallic finish.

Once dry, wash with a mix of Black and Dark Ageing from the Filter & Wash range.

For those who do not know them, they are solvent-free and odorless. Also, they do not require to clean excesses with a solvent like other similar products. Just spread them well, and these products will give you a clean result without further intervention.



Le parti metalliche interne ed il motore sono dipinti con una miscela di SDW Shading Metals - Light Metal e Gun Metal.

Questi colori rendono ottimamente a pannello, quindi inutile stare a preparare l'aerografo per poche piccole parti come queste.

Si utilizzano non diluiti, basta tirarli bene ed avrete una finitura metallica perfetta.

Una volta asciutti, un lavaggio con un mix di Black e Dark Ageing dalla linea Filter & Wash.

Per chi non lo sapesse sono privi di solventi ed inodori. Inoltre, non richiedono di ripulire gli eccessi con un solvente come altri prodotti simili. Si stende bene, ed il prodotto vi darà un risultato pulito senza ulteriori interventi.

In the meantime we paint wheels rubber with a mix of SDW Shading Colors- Black and Drab Gray., undiluted.

If you want a precise job, mount the wheel on a stitch, and rotate it between your fingers by placing the brush on the rubberized parts.



Nel frattempo dipingiamo la gomma delle ruote con un mix di SDW Shading Colors - Black e di Drab Grey, non diluiti.

Se volete un lavoro preciso montate la ruota su uno stecchino, e ruotatela fra le dita appoggiando il pennello sulle parti gommate.

MATT COAT

When the interior wash is dry, we paint a layer of the matt varnish Matt Lock, and we'll be ready for the final fuselage closure.

We also stretch Matt Lock on wings, because decals are very shiny and a slightly opaque surface eases the next passage with airbrushed filters.



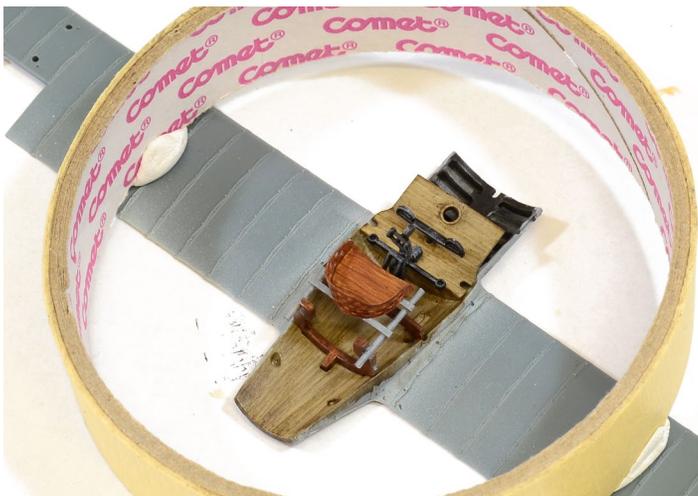
Quando il lavaggio degli interni è asciutto, stendiamo un velo di Matt Lock, trasparente opaco, e saremo pronti alla chiusura definitiva della fusoliera.

Stendiamo Matt Lock anche sulle ali, perchè le decals sono molto lucide ed opacizzarle leggermente favorisce il successivo passaggio con i filtri ad aerografo.

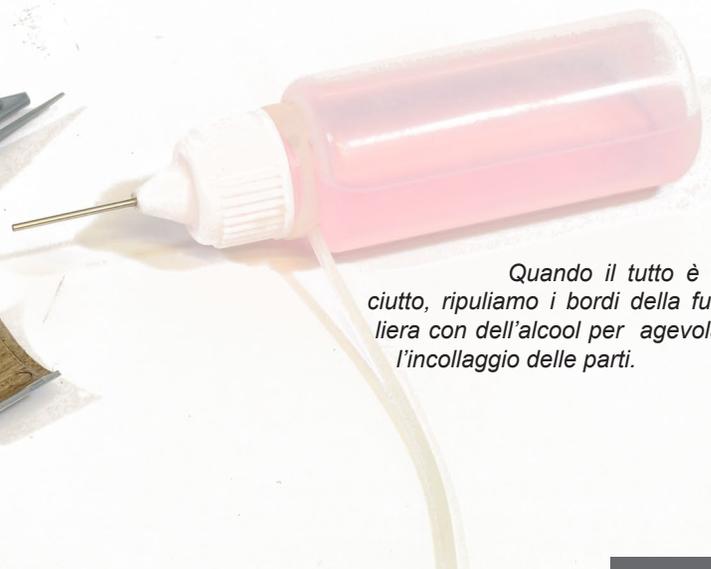
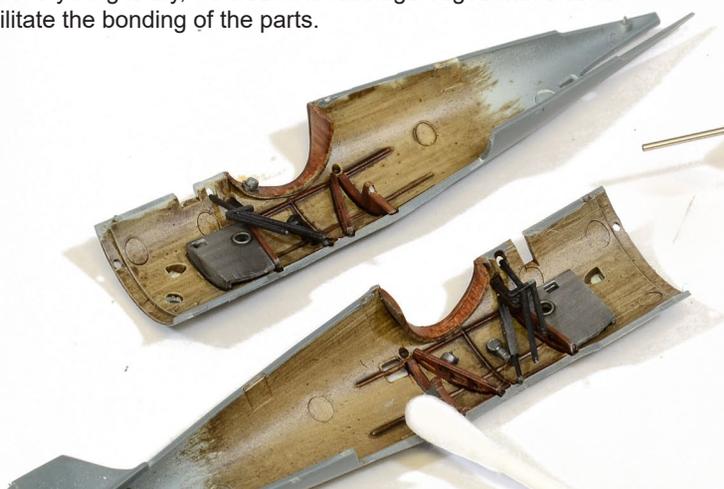


A small trick to avoid crushing the inside details is to lay the bottom wing on a tape roll.

Un piccolo trucco per evitare di rovinare i dettagli interni, è di appoggiare l'ala inferiore ad un rotolo di nastro.



When everything is dry, we clean the fuselage edges with alcohol to facilitate the bonding of the parts.



Quando il tutto è asciutto, ripuliamo i bordi della fusoliera con dell'alcool per agevolare l'incollaggio delle parti.

PUTTY STUCCATURA

To speed up this tedious process, we will use the liquid Waterfiller Putty.

At first dampen a bit the joint with simple water, to facilitate the sliding of putty into recesses.



Per accelerare al massimo questo noioso processo, utilizzeremo lo stucco liquido Waterfiller Putty.

Si inumidisce la giuntura con semplice acqua, per agevolare lo scorrimento dello stucco nelle fessure.

Si stende lo stucco, e dopo almeno un paio di ore si rimuove l'eccesso con semplice alcool.

Questo ci permette di vedere se la giuntura è chiusa, se dobbiamo aggiungere un altro passaggio di stucco per riempire, o se ci sono dei gradini eventualmente da carteggiare.

Putty is spread, and after at least a couple of hours the excess is removed with simple alcohol.

This allows us to see if the joint is filled, if we need to add a further layer of putty, or if there are any spots to be sanded.

But sanding, if necessary, will be very limited compared to other "conventional" putties.



Ma la carteggiatura, se necessaria, sarà molto ridotta rispetto ad altri stucchi "convenzionali".



WOOD LEGNO

At this point we put Wood Primer on the outside of the fuselage and on the central trunk of the lower wing.

A questo punto stendiamo Wood Primer sulla parte esterna della fusoliera e sul tronco centrale dell'ala inferiore.



Are you wondering why I did not close it all up?
The fuselage is rounded, and partially overlaps the wing.

Wanting to work comfortably on the fuselage itself when we make the wood grain, I preferred to "pay the price" to glue and paint the bottom panel at a later time.
All in all, it turned out to be a practical solution.

In the meantime, we prepare a mixture of wood tones, again from Wood Set products.
I find it useful, since we are already priming, to put the surplus on a piece of forex or plastic, which makes it a color-tester for the mixture to be later applied to the model.

*Vi state chiedendo perchè non ho chiuso il tutto ?
La fusoliera è arrotondata e panciuta, e sormonta in parte l'ala.*

*Volendo lavorare con comodità sulla fusoliera stessa quando realizzeremo le venature del legno, ho preferito "pagare il prezzo" di stuccare e dipingere il pannello inferiore in un secondo tempo.
All fine, si è rivelata la scelta più pratica.*

*Nel frattempo prepariamo di nuovo una miscela di tonalità legno che ci aggradi, con i prodotti del Wood Set.
Trovo utile, già che stiamo utilizzando il primer, stendere l'avanzo su un pezzetto di forex o plastica, che faccia da tester-colore per la miscela da applicarsi poi al modello.*





The procedure is the same as the one already seen for the interior.

Il procedimento è lo stesso di quanto già visto per gli interni.

Since the fuselage is divided into longitudinal panels and tail planes, it is not a bad idea to slightly differentiate the shades to make the model more alive.

Visto che la fusoliera è divisa in pannelli longitudinali e piani di coda, non è una brutta idea differenziare leggermente le tonalità per rendere il modello più vivo.



Now a layer of Crystal Lock to protect and fix everything. Twice useful, because we need to apply decals on the fuselage.

Ora una bella passata di Crystal Lock per proteggere e fissare il tutto. Torna doppiamente utile perchè sulla fusoliera dovremo applicare le decals.

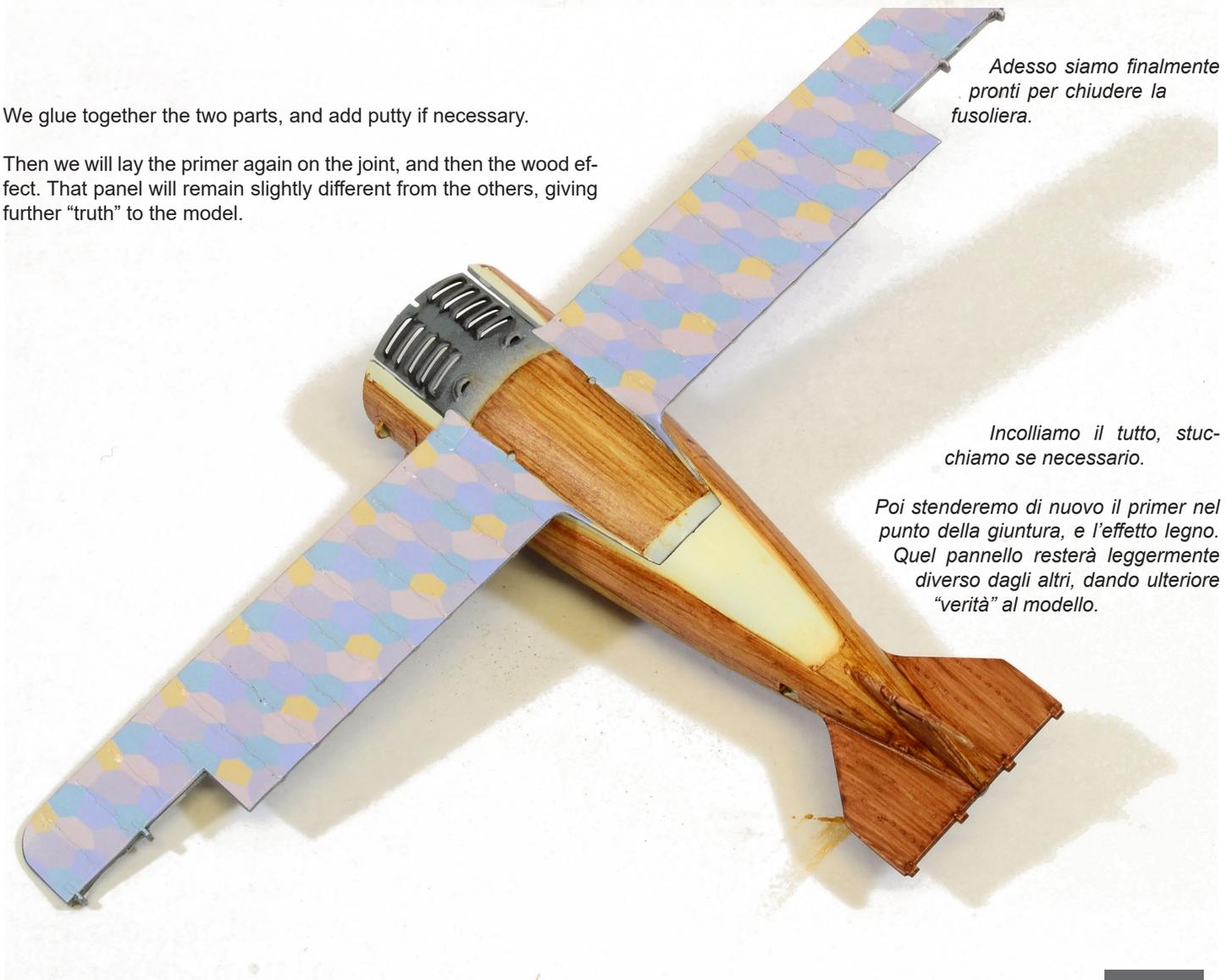


Now we are finally ready to close the fuselage.

We glue together the two parts, and add putty if necessary.

Then we will lay the primer again on the joint, and then the wood effect. That panel will remain slightly different from the others, giving further "truth" to the model.

Adesso siamo finalmente pronti per chiudere la fusoliera.



Incolliamo il tutto, stucchiamo se necessario.

Poi stenderemo di nuovo il primer nel punto della giuntura, e l'effetto legno. Quel pannello resterà leggermente diverso dagli altri, dando ulteriore "verità" al modello.

SHAPE ENHANCE ACCENTUARE LE FORME



You have noticed that on real planes, the wing fabric is stretched firmly, creating a small hollow in between.

This hollow is also on the model, but due to the small size, or for the multicolored decal that confuses the eye, it is not clearly visible. And what do we use to accentuate the shadow given by the hollow itself?

A paint ?

Nooo, because the colors, even diluted, tends to be covering, blurring the different colors of camouflage.

So ?

The Filter & Wash True Earth, because their purity and transparency make them suitable to interact with multiple colors at the same time, veiling without covering.

In this case the filter which more fits is Cold Aging, It has a grayish hue that fits well with all the colors in play.

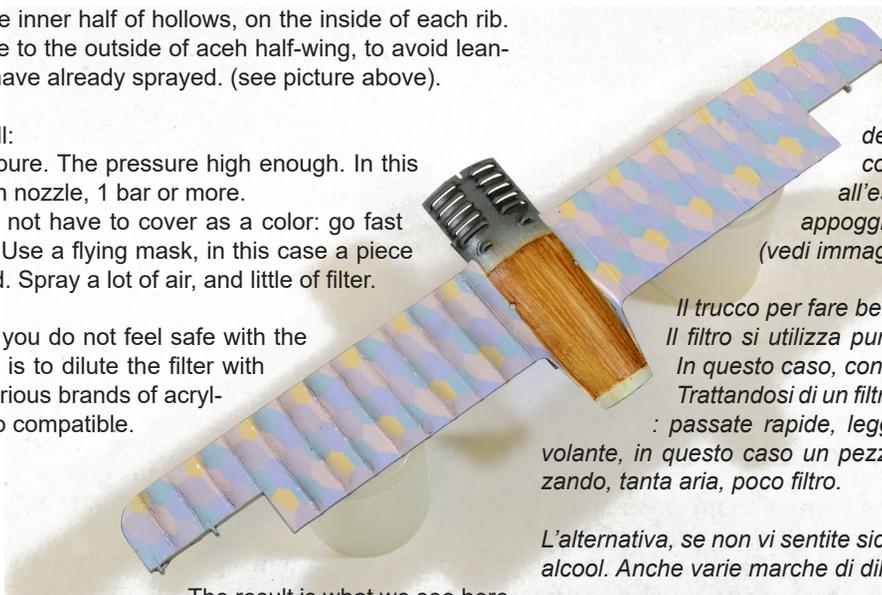
We will put it in the inner half of hollows, on the inside of each rib. Moving from inside to the outside of each half-wing, to avoid leaning on where we have already sprayed. (see picture above).

The trick to do well:

The filter is used pure. The pressure high enough. In this case, with 0.15mm nozzle, 1 bar or more.

As a filter, it does not have to cover as a color: go fast and light-handed. Use a flying mask, in this case a piece of white cardboard. Spray a lot of air, and little of filter.

The alternative, if you do not feel safe with the undiluted product, is to dilute the filter with simple alcohol. Various brands of acrylic diluents are also compatible.



The result is what we see here on the left side wing, compared with the untreated right half wing. Repeat the whole on upper wing.

Avrete notato che sugli aerei veri, la tela delle ali è molto tesa, e fra centina e centina crea un avvallamento.

Questo incavo è presente anche sul modello, ma vuoi per le esigue dimensioni, vuoi per la decal multicolore che confonde l'occhio, non è chiaramente visibile.

E cosa utilizziamo per accentuare l'ombra data dall'incavo stesso ? Un colore ?

Nooo, perchè i colori, anche diluiti, tendono ad essere coprenti, offuscando i diversi colori della mimetica.

E allora ?

I Filter & Wash True Earth, perchè la loro purezza e trasparenza li rendono adatti ad interagire con più colori contemporaneamente, velando senza coprire.

In questo caso il tono di filtro più adatto è Cold Ageing. Ha un tono Grigio-

bluastro che si

adatta bene a tutti i colori in gioco.

Lo si stende nella metà interna degli incavi, sul lato interno di ogni costolatura. Si procede dall'interno all'esterno della semiala, per evitare di appoggiarci dove abbiamo già spruzzato. (vedi immagine sopra).

Il trucco per fare bene :

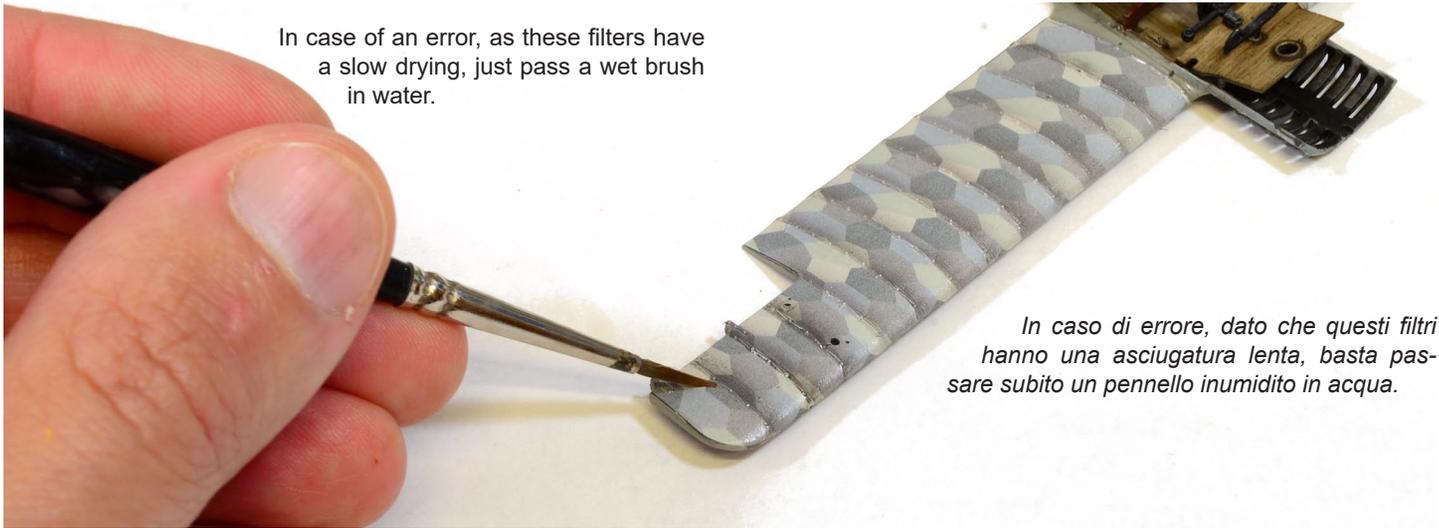
Il filtro si utilizza puro. La pressione abbastanza alta. In questo caso, con ugello da 0.15mm, a 1 bar o più.

Trattandosi di un filtro non deve coprire come un colore : passate rapide, leggere, utilizzando una mascherina volante, in questo caso un pezzetto di cartoncino bianco. Spruzzando, tanta aria, poco filtro.

L'alternativa, se non vi sentite sicuri, è di diluire il filtro con semplice alcool. Anche varie marche di diluenti per acrilici sono compatibili.

Il risultato è quello che vediamo qui a lato, sulla semiala a sinistra, a confronto con la semiala a destra non trattata.

Rpetiamo il passaggio sull'ala superiore.



In case of an error, as these filters have a slow drying, just pass a wet brush in water.

In caso di errore, dato che questi filtri hanno una asciugatura lenta, basta passare subito un pennello inumidito in acqua.

DESATURATION DESATURAZIONE

The decals of the crosses are quite striking over the "fabric" surface. To blend them better add a pass of Filter & Wash - Light & Fading 2.

No masking is needed, the filter, very light, will be imperceptible over the other parts.

Le decals delle croci sono decisamente sature, e stonano con il resto della tela. Per armonizzarle basta una passata del Filter & Wash - Light & Fading 2.

Non serve mascheratura, il filtro, chiarissimo, sarà impercettibile sulle altre parti.



WASHES LAVAGGI



Le centine hanno in superficie un intricato dettaglio di rivetti e cuciture. Le istruzioni del modello prevedono a questo punto di coprirle con un infinito numero di striscioline di stoffa mimetica, che dovrebbero differenziarsi appena dal resto.

Ribs have an intricate detail of rivets and seams on the surface. Kit instructions provide to cover them with an infinite number of camouflage strips, seldom different from the main surface.

To avoid the fatigue that this process entails, for an almost imperceptible result, in practice an useless torture ... An easy method, with a certain result, even better than proposed.

Cold Ageing filter diluted as told with a 30-40% water, and a nice selective washing is made along the seams.

Easy, fast, clean, effective !



Si diluisce il filtro Cold Ageing con un 30-40%, come al solito a d'occhio, di acqua, e si fa un bel lavaggio selettivo lungo le cuciture.

Facile, veloce, pulito, ed efficace !

Già che ci siamo, un tocco di filtro sui microscopici rivetti dei piani di coda, sarà delicato e più in scala rispetto all'uso di un colore.

A small touch of filter on the microscopic tailpiece rivets, has a better in-scale effect than using a paint.



METAL METALLO



Airbrush users at all costs will be incredulous, but also metal plates are finished with the most ease by brush.

At least when, as in this case, we want to “force” the natural reflection on a small area, contrasting areas of light and shadow. In practice, using a darker and lighter metallic tone, merging them together to get a gradual transition, a feathering.

So let's prepare SDW Shading Metals - Light Metal and Gun Metal, putting a drop in a palette or in a little dish.

I patiti dell'aerografo a tutti i costi saranno increduli, ma anche i metalli vengono trattati con maggior facilità a pennello.

Perlomeno quando, come in questo caso, vogliamo “forzare” il riflesso naturale su una piccola area, contrastando zone di luce e di ombra.

In pratica, utilizzando un tono metallico più scuro ed uno più chiaro, fondendoli fra loro per ottenere un passaggio graduale, una sfumatura.

Prepariamo quindi gli SDW Shading Metals - Light Metal e Gun Metal, mettendo una goccia in una tavolozza, in un piattino.



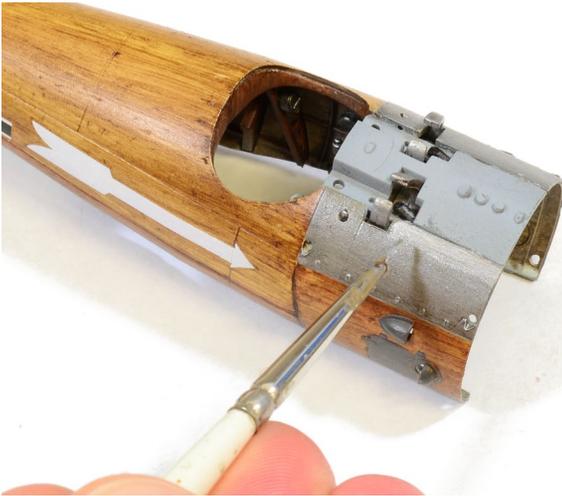
For brush feathering they work better if slightly thickened, it will take about a quarter of an hour.

We first spread the Metal Gun, pulling it well across the plate, so that it is uniform.



Per la sfumatura infatti lavorano meglio se leggermente addensati, ci vorrà un quarto d'ora circa.

Stendiamo dapprima il Gun Metal e lo tiriamo bene su tutta la piastra, in modo che si uniformi.



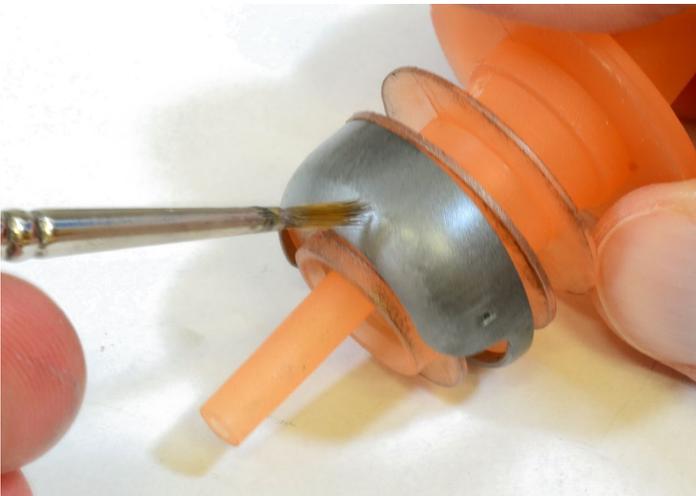
Add a line of Light Metal at the top and blend it into the Gun Metal gently tapping with another, soft brush along the edge between the two colors. If we have difficulty, add more color and redo.

That's all.



Stendiamo una riga di Light Metal nella parte superiore, e la sfumiamo delicatamente nel Gun Metal picchiettando delicatamente con un altro pennello morbido lungo il confine fra i due colori. Se abbiamo difficoltà, aggiungiamo ulteriore colore e sfumiamo.

Tutto qui.



We repeat the operation on the naca ring, shaping the lighter tone on the front end. Feathering done with a larger brush.

And here it is, beautiful, isn't ?

We added three-dimensionality to metal parts, accentuating the natural reflection.



Ripetiamo l'operazione sull'anello nella naca, stendendo il tono più chiaro sull'estremità anteriore. Sfumiamo con un pennello più ampio.

Ed eccolo qua, bello vero ? Abbiamo aggiunto tridimensionalità anche alle parti metalliche, accentuando il riflesso naturale.

Piccoli passi che, tutti assieme, danno vitalità al modello.

Small steps, that all together add life to the model.



GIENS ARMY



There was an alternative with photo-etched machine guns sleeves, to be shaped round...

C'era l'alternativa con il manicotto delle mitragliatrici in fotoincisione, da rendere rotondo....

Let's go with the plastic ones, and in the end they'll be even better. First I painted just the gun breeches with SDW SHading Color - Black.

Andiamo con quelle di plastica, ed alla fine saranno anche migliori. Prima ho steso SDW Shading Color - Black, solo sulle culatte.

When it was dry I uncarefully spread some Light Metal on all the weapon.

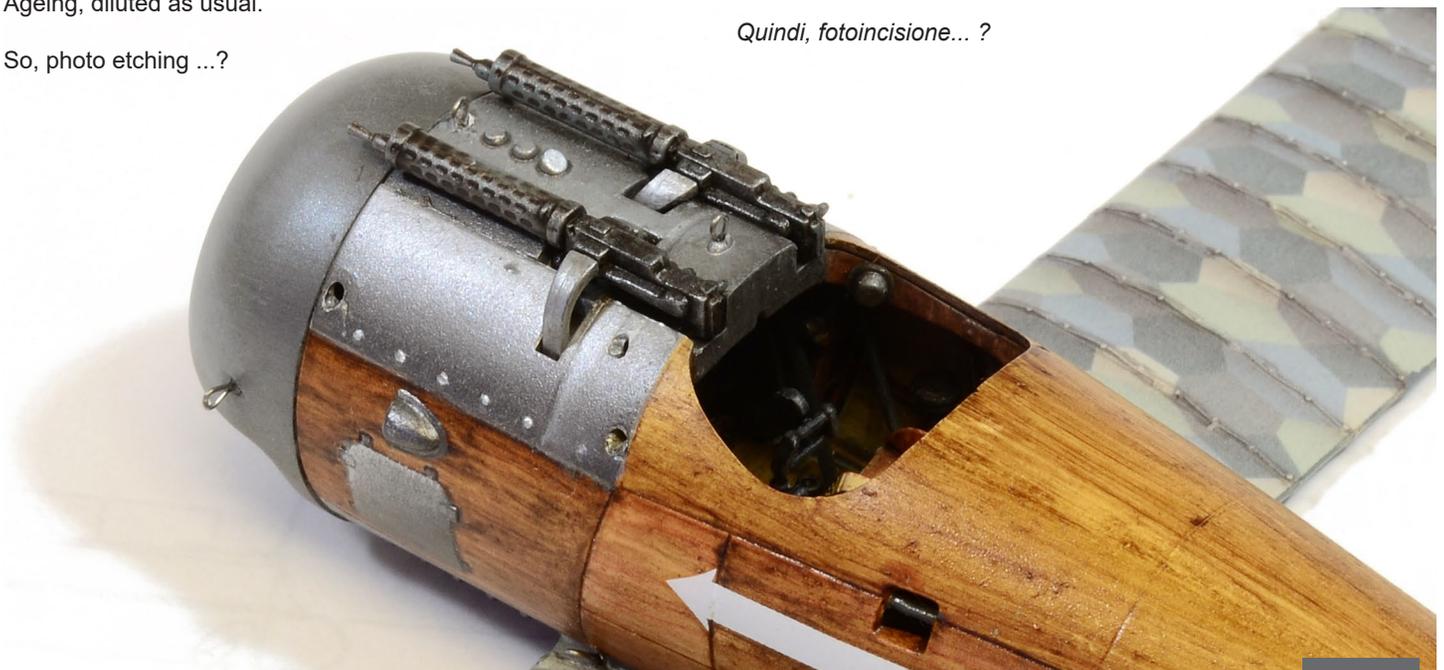
Quando asciutto ho letteralmente pasticciato del Light Metal su tutta l'arma.

Finally, a broad wash with a mix of Filter & Wash - Black and Dark Ageing, diluted as usual.

Per finire, un bel lavaggio con un mix di Filter & Wash - Black e Dark Ageing, diluito come solito.

So, photo etching ...?

Quindi, fotoincisione... ?





Here we are.
Fit the rigging, glue the upper wing and tailplanes and ... the final, symbolic touch is to put propeller into place.

And now it's up to you !
As usual, my wishes of a Pleasant Modelling, with True Earth.

Giuseppe Vitali

*Ci siamo.
Mettiamo i tiranti, incolliamo l'ala superiore ed i timoni di coda e... il tocco finale, simbolico, è inserire l'elica al suo posto.*

*E adesso tocca a voi !
Come solito, i miei auguri di Buon Modellismo, con True Earth.*

Giuseppe Vitali

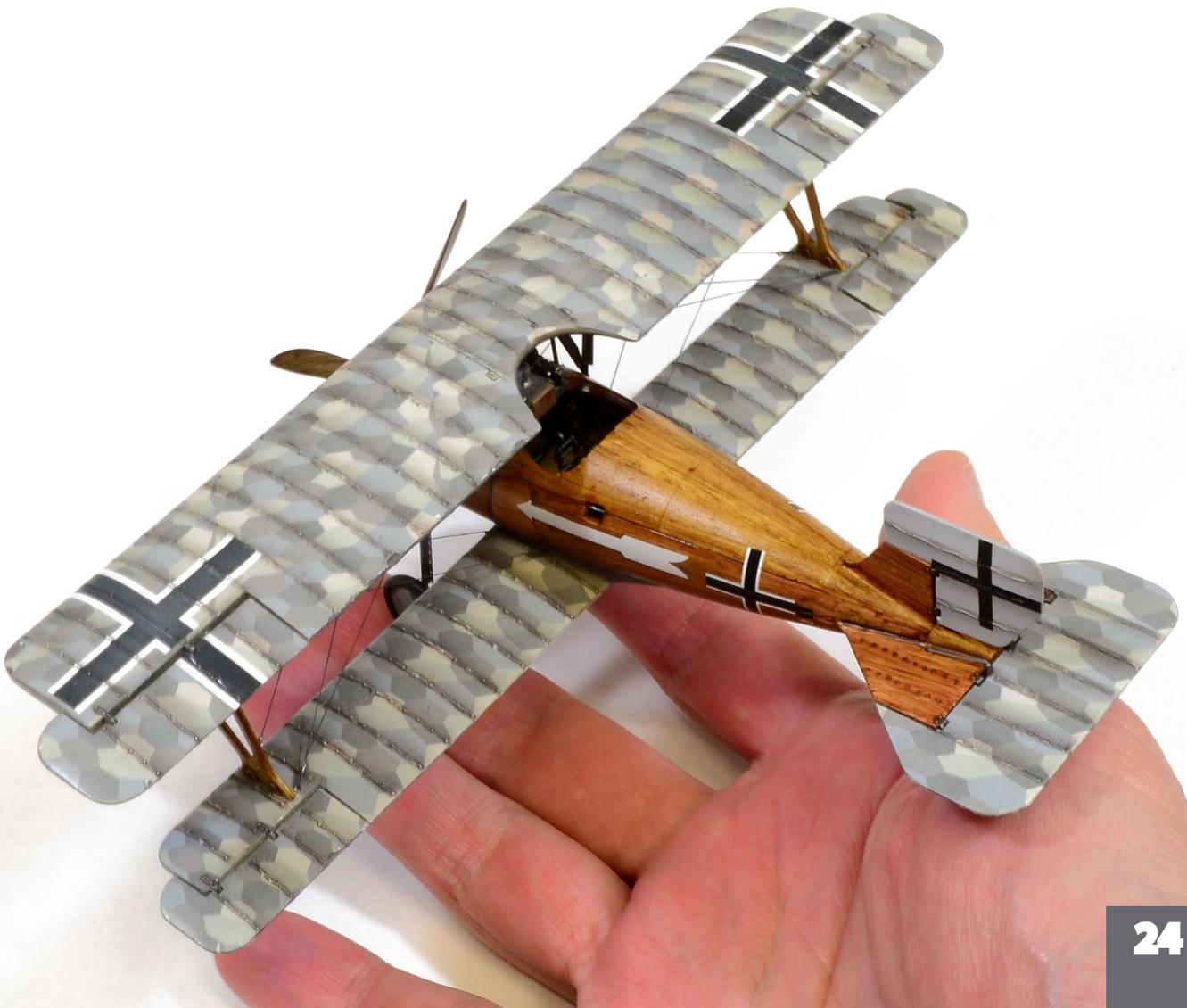


FINISHED OFF ! FINITO 1









TRUE EARTH PROJECTS FROM THE SHED TO THE AIRFIELD

Type	Name	Reference Code
Primer	Slick Primer	TEPR 05
Putty	WaterFiller Putty	TEWP 01
Wood	Wood Set	TESE 22
SDW Shading Colors	Drab Grey	TESC 60
SDW Shading Colors	Black	TESC 01
SDW Shading Metals	Gun Metal	TESM 05
SDW Shading Metals	Light Metal	TESM 02
Filter & Wash	Cold Ageing	TEFW 13
Filter & Wash	Light & Fading 2	TEFW 05
Filter & Wash	Dark Ageing	TEFW 01
Filter & Wash	Black	TEFW 20
Clear Matt Varnish	Matt Lock	TEEC 03
Clear Gloss Varnish	Crystal Lock	TEEC 02





COPYRIGHT All rights reserved
No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or by mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the author.

Tutti i diritti riservati.
Nessuna parte di questo fascicolo può essere riprodotta o copiata, con nessun mezzo né elettronico né meccanico, incluse fotocopie, registrazioni o tramite qualunque metodo di immagazzinamento di informazioni, senza esplicito permesso scritto dell'autore.

© **TRUE EARTH / IRON WORK MODELS** by Giuseppe Vitali
4990-118 Ponte de Lima - Portugal - vat n.295154411
Products : www.true-earth.com - Tutorials : www.ironworkmodels.com
Mob. 0351.91.5224570 - E MAIL : info@true-earth.com