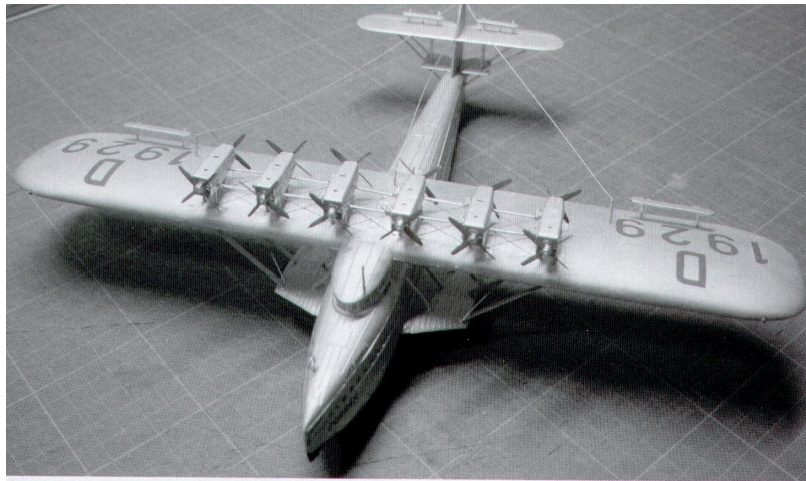


Anleitung zur Anwendung von METALIZER-Farben
(Übersetzung von ‚Doc‘ G. Wolter, © Modellbauteam Düsseldorf, aus dem IPMS-Belgien
Magazin Kit, vol.133, 1/2004, S.23-26)

Modellbauer von Düsenflugzeugen werden regelmäßig mit Maschinen konfrontiert, die in ihrer „nackten“ Naturmetallausführung bemalt werden müssen. In begrenztem Umfang trifft diese Art der Darstellung auch für Propeller- und Linienmaschinen zu. Man tut Flugzeugen in Naturmetallausführung jedoch Unrecht, wenn man für diese Bemalung die klassischen Enamel – oder Acrylfarbtöne verwendet. Diese Farben geben den natürlichen Glanz von poliertem Aluminium nicht wieder.

Um zu einem guten Ergebnis zu gelangen, benötigen wir spezielle Polierfarben. Die einzige Alternative hierzu ist natürlich „Bare Aluminium Folie“. Dies ist jedoch ein Sonderfall und wenn das Modell etwas größer ist, auch eine sehr teure Angelegenheit. Es gibt jedoch eine Anzahl sehr guter Alternativen, die auch nicht die billigsten sind und deren Verfügbarkeit auch nicht überall gegeben ist. Ich fasse diejenigen, die ich verwende, eben zusammen und füge meine Erfahrungen bei.



Oft ist es nötig, beim Polieren bestimmte Einzelteile noch nicht zu montieren, so wie bei dieser DOX. Erst spritzen, polieren, gründlich trocknen lassen und dann erst weiter arbeiten. Es ist beinahe nicht machbar unter den Motoren zu polieren. Mit Kleber, vor allem Sekundenkleber, aufpassen, da selbst kleinste Klebermengen Spuren hinterlassen, die nicht mehr weg zu wischen sind.

HUMBROL (Metal cote)



Produktinformation: Die Marke umfaßt zur Zeit 4 gängige Farbtöne: 27001 Matt Aluminium, 27002 Polished Aluminium, 27003 Polished Steel, und 27004 Gun Metal.

Arbeitsanleitung: nicht vorhanden.

Arbeitsweise: Die Farbe kann nach Verdünnen mit Humbrol – Verdünner nach klassischer Art und Weise mit dem Pinsel oder per Airbrush aufgebracht werden. Die besten Resultate erhält man mit der Spritzpistole, da man dort eine dünne, gleichmäßige Schicht erzeugt. Pinsel und Gräte mit Verdünner reinigen. Große Oberflächen zweimal spritzen oder streichen. Zwischendurch gut trocknen lassen.

Da die Farbe sehr dünnflüssig ist, muß der Spritzdruck niedrig sein, zwischen 0,5 und 0,7 bar.

Auch dadurch, daß die Farbe schnell trocknet, entstehen beim Spritzen mit hohem Druck Flecken. Die Farbe spritzt auf das Modell, und bevor man reagieren kann, ist der Fleck trocken und die Spritznasen sind immer zu sehen, auch bei mehreren Schichten. Der Untergrund muß makellos und kratzerfrei sein, bevor man die Polierfarben auftragen kann. Jeder Kratzer und jede Unebenheit wird durch das Polieren verstärkt hervorgehoben. Die Farbe muß gut ausgetrocknet sein, bevor man mit einem weichen Tuch poliert. Das Polieren kann sanft aber auch kräftige geschehen. Man erhält dann einen hervorragenden Metallglanz. Der Glanz ist gegenüber Fingerabdrücken beständig. Passiert es doch, dann noch einmal weich abreiben. Wenn verschiedene Metalltöne aufgebracht werden, kann man problemlos das gesamte Teil polieren. Die Farbtöne werden nicht ineinander gerieben.

Schutzlack: Metal-Cote –Farben niemals mit Schutzlack oder Klir, Clear (Future) o.ä. behandeln. Nach dem Polieren können die Teile problemlos angefaßt werden.

Farbtonvarianten: Farbvarianten für dunklere Panels erhält man durch Zugabe von kleine Mengen Humbrol schwarz glänzend.

Erfahrungen: Ich persönlich benutze diese Farben für kleine Oberflächen, die schwierig zu spritzen sind. Das Polieren geschieht dann mit einem Wattestäbchen (Q-Tip) oder einem weichen Tuch, das ich um eine Pinzette wickele. Ein Wattestäbchen kann gut gebraucht werden, wenn keine herausstehende Teile vorhanden sind, anderenfalls bleibt dort etwas Watte hängen, die schlecht zu entfernen ist. Bei hervorstehenden Teilen ist ein weiches Tuch an einer Pinzette gut einzusetzen, beim Polieren ist aber dennoch Vorsicht geboten. Die Spitzen der Pinzette können das Tuch durchstechen und die Polierfarbe unwiderruflich zerkratzen. Deshalb stumpfe Pinzetten verwenden.

Maskieren: Oft muß maskiert werden, um bestimmte Panels in einem dunkleren Farbton zu spritzen. Humbrol kann sehr bequem mit Tamiya-Tape oder anderen Klebebändern, die keine Kleberspuren hinterlassen, abgeklebt werden. Kleberspuren sind sehr schwierig zu entfernen, da auf Polierfarben kein Lösemittel verwendet werden darf. Abdecklack kann auch gebraucht werden, muß aber sehr vorsichtig entfernt werden. Die Gefahr zu Kratzspuren ist hierbei sehr groß. Fettartige Abdeckmaterialien, wie etwa Plastilin u.ä.. auf diesen Farben nicht gebrauchen, da sie Fettsuren hinterlassen, die nicht zu entfernen sind.

Klebbilder-Decals: Keine Probleme, die Weichmacher haben keinen Nebeneffekt auf Humbrol.

Website: www.modernmodels.co/Humcont.htm

TESTORS (Metalizers)



Produktinformation: Die Marke umfaßt zur Zeit 5 immer weniger erhältliche Farbtöne: 1401 Aluminium Plate, 1402 Stainless Steel, 1403 Magnesium, 1404 Titan, 1405 Gun Metal, 1406 Auspuff/Ruß.

Gebrauchsanleitung: Zusammenfassung auf der Flasche.

Arbeitsweise: Die Farbe kann mittels Airbrush auf klassischer Grundierung aufgetragen werden. Zwei bis drei dünne Schichten mit 10 min Pause dazwischen werden empfohlen. Auch hier ist ein niedriger Spritzdruck (siehe Humbrol) erforderlich, um eine gute, gleichmäßige Schicht zu erhalten. 10 min nach dem letzten Auftrag mit einem weichen Tuch polieren. Das Polieren kann sanft bis kräftig geschehen. Man erhält dann einen hervorragenden Metallglanz. Der Glanz ist **nicht** widerstandsfähig gegen Fingerabdrucke. Wenn unterschiedliche Metalltönungen auf einem Teil angebracht werden, kann problemlos

das gesamte Teil auf einmal poliert werden. Die Farbtöne werden nicht ineinander gerieben. Die Oberfläche muß vor dem Auftragen der Polierfarbe makellos sein und keine Kratzer aufweisen. Jeder Kratzer und jede Unebenheit wird durch das Polieren verstärkt. Schutzlack: Testors Metalizer niemals mit Klir (Clear, Future) und artverwandten Lacken behandeln.

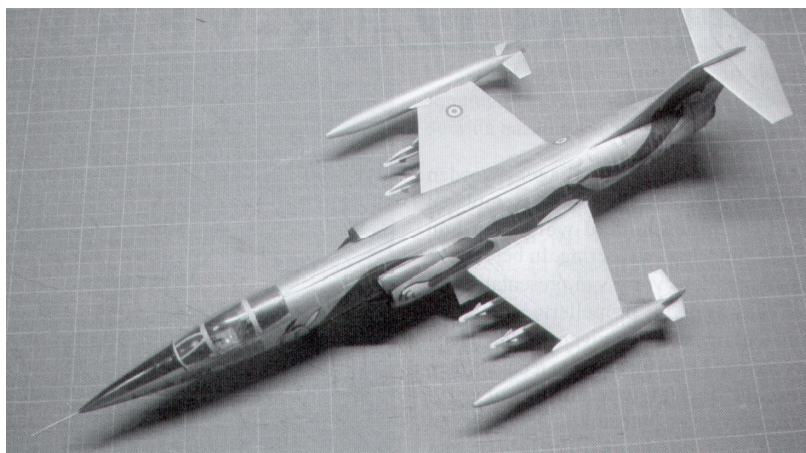
Zum Schutz gegen Fingerabdrucke kann der spezielle Metalizer Sealer von Testors (Art.No. 1409) verwendet werden. Nach dem Trocknen kann das Teil ohne Probleme angefaßt werden.

Farbvariationen: Um dunklere Farben zu spritzen, mischt man die Farben untereinander.



Bei Testors findet man auch eine Reihe von Metalizern, die nur mit dem Airbrush gebraucht werden können.

Erfahrungen: Ich persönlich verwende diese Farben für große Oberflächen. Das Resultat ist ein echter Metallglanz. Ich finde jedoch, daß nach dem Auftragen des Sealers der Metallglanz etwas einbußt. Man hat meistens jedoch keine andere Wahl, da unbehandelte Teile sehr empfindlich gegenüber Fingerabdrücken sind. Die Farbe nicht viel länger als die vorgeschriebenen 30 min trocknen lassen, sonst lassen sie sich sehr schwer polieren. Es muß dann so stark gerieben werden, daß man hier und dort die Farbe wieder abreibt, besonders bei hervorstehenden Teilen. Es ist auch besser mit den helleren Farbtönen zu beginnen, danach polieren und erst dann abkleben und die dunkleren Farbtöne zu spritzen. Diese dann nach 10 min, wenn sie an der Reihe sind, polieren. Das Auftragen dieser Farben mit dem Pinsel kann auch gelingen, jedoch erhält man selten einen gleichmäßigen Farbton, da diese Farben so schnell trocknen. Oft ist die Schicht hier und da zu dick, so daß sie an diesen Stellen nicht richtig aushärtet. Dadurch reibt man nach 10 min diese Stellen wieder offen, was den Metalleffekt zerstört oder man muß viel länger warten, wobei dann an die Stellen, wo die Farbschicht dünner ist, sehr schwer zu polieren sind.



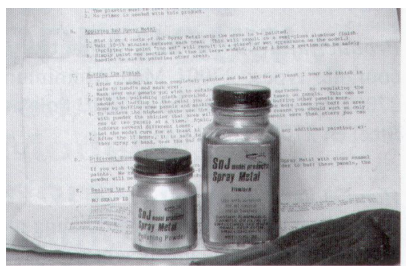
Diese F104 S wurde mit Testors gespritzt und danach poliert. Da diese Farben sehr empfindlich gegenüber Fingerabdrücken sind, wurde Sealer aufgetragen, wonach das Modell an Glanz einbußt. Auf dem Sealer wurden die Decals angebracht, die örtlich mit Johnsons Clear (Future) behandelt wurden.

Abkleben: Oft muß maskiert werden, um bestimmte Panels in einem dunkleren Farbton zu spritzen. Testors kann sehr bequem mit Tamiya-Tape oder anderen Klebebändern, die keine Kleberspuren hinterlassen, abgeklebt werden. Kleberspuren sind sehr schwierig zu entfernen, da auf Polierfarben kein Lösemittel verwendet werden darf. Abdecklack kann auch gebraucht werden, muß aber sehr vorsichtig entfernt werden. Die Gefahr zu Kratzspuren ist hierbei sehr groß. Fetthaltige Abdeckmaterialien, wie etwa Plastilin u.ä.. auf diesen Farben nicht gebrauchen, da sie Fettspuren hinterlassen, die nicht zu entfernen sind.

Decals-Klebebilder: Kein Problem. Vom Gebrauch von Weichmachern wird abgeraten. Persönlich fand ich, daß nach dem Gebrauch von Sealer keine Nebenwirkungen beim Gebrauch von Weichmachern auftraten.

Website: www.a2zhobbies.com/Paint.html

SnJ (Model Products)



Einige Einzelteile des SnJ Starter Set

Produktinformationen: Die Marke umfaßt 4 nicht so gebräuchliche Farbtöne: Aluminium, Bronze, Kupfer und Gold. Zusätzlich wird auch das entsprechende Polierpulver Aluminium, Bronze, Kupfer und Gold benötigt. Von jedem Typ gibt es einen Starterset. Dieser enthält zwei Flaschen mit Farbe, 1 Flasche mit Polierpulver, ein weiches Tuch und eine Mischflasche.

Gebrauchsanweisung: Eine deutliche englischsprachige Anleitung im Starterkit. Eine gut aufgebaute Website mit deutlichen Erklärungen, Tips und Antworten auf FAQ (frequently asked questions, häufig gestellte Fragen).



SnJ Aluminium-Farbe mit entsprechendem Polierpulver

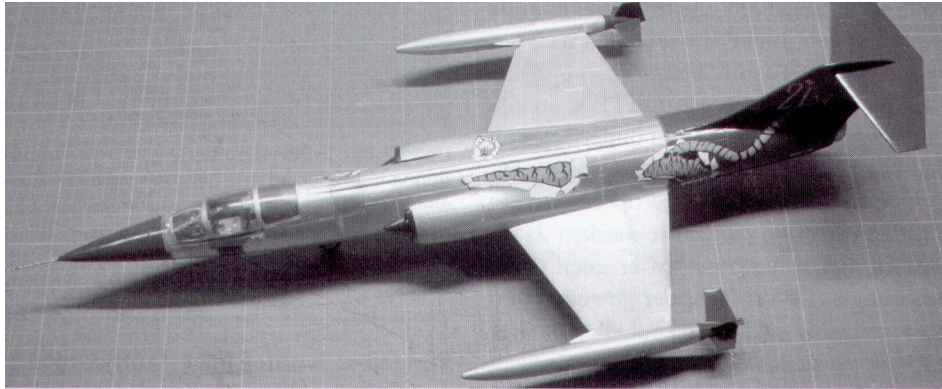
Arbeitsweise: Die Farbe kann auf klassischer Grundierung mit der Spritzpistole aufgetragen werden. SnJ schlägt vor, daß keine Grundierung erforderlich ist. Es werden 3 bis 4 dünne Schichten gespritzt mit einem zeitlichen Abstand von ca. 10 min. Eine Stunde nach der letzten Schicht kann abgeklebt werden. Das Polieren geschieht durch Auftragen von etwas Polierpulver auf das weiche Tuch, mit dem dann das Teil poliert wird. Je mehr man poliert, desto mehr Metallglanz wird produziert. Es hat keinen Zweck, verschwenderisch mit dem Polierpulver umzugehen, da es dann überall herumfliegt. Es ist selbst besser, immer nur geringe Mengen auf das Poliertuch zu geben. Dadurch, daß man einige Panels mehr oder weniger poliert, kann man Farbschattierungen erzeugen. Der Untergrund muß makellos sein

und keine Kratzer aufweisen. Jeder Kratzer und jede Unebenheit wird durch das Polieren verstärkt.

Schutzlack: SnJ nicht mit Schutzlack überziehen oder mit Clear (Klir, Future) o.ä.. Das polierte Teil kann man nach ca. 4 Stunden anfassen. Ich persönlich lasse es gute 24 h ruhen.

Farbvarianten: Farbvarianten für dunklere Panels erhält man durch Zufügen von kleinen Mengen Enamelfarben, glänzend.

Erfahrungen: Ich persönlich verwende diese Farben allein mit der Airbrush. Ich poliere mit dem beigefügten weichen Tuch. Nach dem Verbrauch der Fläschchen Farbe hat man meistens noch gut $\frac{3}{4}$ des Polierpulvers übrig und das Tuch ist auch noch gut brauchbar. Es müssen also einige Flaschen nachgekauft werden. Ich trage beim Polieren immer Gummihandschuhe, sonst sind die Hände immer voll mit Polierstaub. Vorsicht ist geboten beim Anfassen des Modells an Stellen, die bereits poliert wurden, da die Handschuhe unvermittelt mit Polierstaub voll sind. Regelmäßiges wechseln der Handschuhe ist also kein Luxus. Haben wir dann zufällig doch mal einen Fingerabdruck auf dem Teil, reicht es aus, leicht mit dem weichen Tuch über den Fleck zu gehen. Das Polierruch niemals wegwerfen oder ausklopfen, es ist stets noch brauchbar.



Diese F-104 S wurde mit SnJ Aluminium gespritzt und mit SnJ-Polierpulver poliert. Das Modell hat einen sehr realistischen Metallglanz. Nachdem kein Polierpulver mehr freikommt, kann maskiert werden und Tamiya blau glänzend gespritzt werden. Nach dem Trocknen der Farben können die Decals aufgebracht werden. Diese wurden lokal vorsichtig mit Clear (Future) behandelt Der Rest des Modells blieb unbehandelt.

- ⌋ Ein Polierruch kann auf Humbrol und Testor Farben gebraucht werden, wenn, aus welchen Gründen auch immer, das Polieren nicht so gut gelingt. An Stelle des normalen Polierruches nimmt man eben einen Putzlappen, der mit SnJ-Pulver durchtränkt ist.
- ⌋ Wenn die Farbe bei Humbrol oder Testors zu dunkel ausgefallen ist, verwende das selbe Tuch und geben noch etwas Polierpulver darauf.
- ⌋ Das selbe Tuch gibt auch normalen Aluminium-oder Silberfarben einen guten Glanz
- ⌋ Um Flugzeugen nur ganz wenig Metallglanz zu geben: Nimm das normale weiche Tuch tupfe ganz leicht auf das SnJ-Tuch. Die geringe Menge Polierstaub ist oftmals ausreichend, um einen ganz leichten Metallglanz zu erhalten.

Maskieren: Oftmals muß maskiert werden, um Panels eine dunklere Farbgebung zu verleihen. SnJ kann sehr gut mit Tamiya-Tape oder anderen Klebebändern, die keine Kleberreste hinterlassen, abgeklebt werden. Kleberreste sind nur sehr schwer zu entfernen, da keine Lösemittel auf den Polierfarben verwendet werden können. Abdecklack kann ebenfalls verwendet werden, er muß allerdings sehr vorsichtig entfernt werden. Die Gefahr für Kratzer ist hierbei sehr groß. Fetthaltige Abdeckmaterialien, wie Plastilin, nicht verwenden, da sie unauswischbare Fettspuren hinterlassen.

Decals: Keine Probleme, aber erst aufbringen, wenn das Modell keinen Polierstaub mehr abgibt. Nötigenfalls noch einmal mit einem weichen Tuch abreiben. Wenn das Modell noch viel Polierstaub abgibt, haften die Decals sehr schlecht. Sie fallen nach dem Trocknen einfach

ab. Decal-Weichmacher haben auf SnJ keine Nebenwirkungen, Fingerabdrucke nach dem Trocknen mit einem Weichen Lappen abwischen.

Website: www.snjmodelproducts.com

Alclad II (Natural Metal Finish)



Produktinformation: Die Marke umfaßt zur Zeit 12 Farbtöne, die nicht so leicht zu erhalten sind: 102 Aluminium, 102 Duraluminium, 103 Dark Aluminium, 104 Pale burnt metal, 106 White Aluminium, 108 Gold, 110 Copper, 111 Magnesium, 112 Steel, 113 Jet Exhaust, 105 Polished Aluminium und 107 Chrome. Der einzige Laden, in dem ich die Farben finden konnte war Hannants in London. Sie werden jedoch nicht alleine verschickt, sondern nur bei Bestellung von Baukästen. Wer Adressen in Belgien hat, laßt es uns wissen, die Not für diese Farben ist groß. (Diese Farben sind auch erhältlich in Holland beim Luchvaard Hobbyshop in Almeerderbrug bei Schiphol, Fahrzeit aus Deutschland, Düsseldorf ca. 2 h. Bei Interesse mal beim Übersetzer melden; Anmerkung des Übersetzers.)

Gebrauchsanweisung: Eine deutlich englischsprachige Gebrauchsanweisung ist vorhanden. Auf der Website findet man viele Erklärungen, Tips, Produktinformationen und Fragen von Modellbauern mit den dazugehörigen Antworten.

Die Alclad-Farben werden in **zwei** Gruppen unterteilt. Die erste Gruppe sind die „hochglänzenden Metalizer“ wie Chrom und polished Aluminium. Die zweite Gruppe sind alle anderen Farben (normale Metalizer).

- hochglänzende Metalizer: Es muß vorher grundiert werden, welches für beide Farben unterschiedlich ist.
 - Bei Chrom - und **nur** bei Chrom – muß eine Grundierung aus schwarz glänzender Enamel oder schwarz glänzendem Autolack aufgetragen werden.
 - Bei Polished Aluminium muß mit schwarz glänzender Acrylfarbe (nach Alclad mit TS 14 Tamiya) oder schwarz glänzendem Autolack grundiert werden.

In beiden Fällen muß die Grundierung ausreichend ausgehärtet sein, bevor man Alclad in drei dünnen Schichten, mit einer Trockenzeit von 10 min zwischen den Schichten, spritzt.

- Normale Metalizer: Normale Metalizer müssen immer auf eine matte Acryl-Grundierung aufgetragen werden. Auch hier empfiehlt Alclad Tamiya. Tut man dies nicht und man arbeitet auf blankem Plastik oder Harz, dann ist es so, als ob man mit Wasser spritzt und man erhält überhaupt keine Haftung: Die Farbe läuft einfach ab, das Resultat ist Null. Ich persönlich verwende immer eine dunklere Grundierung, da hierdurch die tiefer liegenden Gravuren stärker hervorgehoben werden. Autolack kann auch gebraucht werden, Dann muß aber vor dem Metalizerauftrag mit 1000 – 12000 Körnung geschliffen werden.
- Alclad – Farben müssen ebenfalls mit niedrigem Druck (0,5 – 0,7 bar) gespritzt werden, da die Farben sehr dünn sind.

- n Polieren ist hier nicht erforderlich. Man reibt mit einem weichen Tuch oder dem Spezialset Micromesh von Alclad.



Dies Sabre F86 wurde erst vollständig mit Tamiya TS 14 Gespritzt. Nach gutem Aushärten erhält die Maschine 5 sehr dünne Schichten Alclad mit einer Trockzeit zwischen den Schichten von 15 min.. Das Modell wurde dann eine Wochen ruhen gelassen. Es bekam von selbst einen schönen realistischen Metallglanz. Dann wurde zum Spritzen der gelben Streifen maskiert. Die Decals wurden aufgebracht und örtlich mit Klear (Future) behandelt.

Nach dem Aushärten während einiger Tage wurde mit einem weichen Tuch vorsichtig die Fingerabdrucke entfernt. Auch hier wurde kein Schutzlack verwendet.

Schutzlack: Alclad niemals mit Schutzlack oder Klear und Artverwandten (Future) behandeln. Die polierten Teile können nach ausreichender Trockenzeit normal angefaßt werden.

Eventuelle Fingerabdrucke mit einem weiche Tuch abreiben.

Farbvarianten: Es gibt genügend unterschiedliche Farbtöne.

Erfahrungen: Ich persönlich verwende diese Farben nur in der Spritzpistole. Polieren geschieht von mir mit einem weichen Tuch. Wenn die Vorbereitungen gut waren und die Farben in drei dünnen Schichten aufgebracht wurden, ist das Resultat ein Vergnügen. Man braucht eigentlich nichts mehr zu tun. Ein Jammer, daß man so schwer an die Farben kommt.

Maskieren: Oft muß maskiert werden, und bestimmten Panels eine dunklere Färbung zu geben. Alclad kann sehr einfach mit Tamiya-Tape oder anderen Tape abgeklebt werden, die keine Kleberrückstände hinterlassen. Kleberspuren sind sehr schwierig zu entfernen, da auf Polierfarben kein Lösemittel verwendet werden darf. Abdecklack kann auch gebraucht werden, muß aber sehr vorsichtig entfernt werden. Die Gefahr zu Kratzspuren ist hierbei sehr groß. Fettthaltige Abdeckmaterialien, wie etwa Plastilin u.ä.. auf diesen Farben nicht gebrauchen, da sie Fettspuren hinterlassen, die nicht zu entfernen sind.

Decals: Keine Probleme, aber erst aufbringen, nachdem das Modell gut ausgetrocknet ist. Nötigenfalls vorher mit einem sauberen Tuch abreiben. Fingerabdrucke nach dem Trocknen der Decals mit weichem Tuch abwischen.

Website: www.alclad2.com

Allgemeine Erfahrungen mit Metalizern

- Sie funktionieren am besten mit einer Grundierung. Ich persönlich gebrauche eine dunklere Grundierung, oftmals sogar schwarz, da die Gravuren dann eine gewisse Tiefe erhalten.
- Mit geringen Druck spritzen, meistens werden 15- 20 psi empfohlen (psi=pounds per inch²). Ich spritze mit rund 0,75 bar. Dann erhält man einen feine Nebel und schön gleichmäßige Schichten. Bei einem 1/48-iger Modell ist man dann allerdings schon eine gewisse Zeit beschäftigt.
- Arbeite lieber mit mehreren dünnen Schichten (3-5) als mit 1 bis 2 dicken Lagen. Metallizer sind so dünnflüssig wie Wasser und laufen deshalb schnell ab. Das Arbeiten

mit einem feinen Nebel hat den Vorteil, daß die Lagen fast sofort trocken sind und deshalb nicht ablaufen können.

- Die Trockenzeiten zwischen den Schichten müssen beachtet werden, vor allem vor dem Polieren. Ungeduld hat oft die ganze Arbeit verdorben und man hat viel Arbeit, um wieder ein spiegelglattes Modell zu erhalten, welches man dann wieder mit Metalizer behandeln muß.
- Die Airbrush zwischen jeder Schicht mit Verdünner ausblasen. Da die Metalizer sehr schnell trocknen, ist die Airbrush innerhalb kurzer Zeit verstopft. Nach Gebrauch die Airbrush sehr gut reinigen; so dünn die Farben auch sind, die Rückstände verbacken in der Pistole.
- Mit den Polierpulverrückständen auf dem SnJ-Poliertuch kann man ruhig normal Acryl-Aluminiumfarben behandeln. Man erhält zwar nicht den Glanz der Metalizer, aber einen gewissen Glanz schon. Die Modelle erscheinen dann etwas brillanter.
- Bei Kleber aufpassen. Bestimmte Klebertypen können nicht entfernbare, dunkle Flecken auf den Metalizern zurücklassen. Sekundenkleber ist hierbei besonders aggressiv.
- Zum Schluß: Wenn man die nötige Geduld aufbringt, ist der Gebrauch von Metalizern nicht wirklich schwierig. Das Resultat lohnt die Mühe allemal.

Frederick Vanderstraeten; IPMS Gent

Übersetzt von G. Wolter, Modellbau Team Düsseldorf

C:\Programme\Grafik\Modelle\Tips n Tricks\Anwendung von METALIZER.doc