

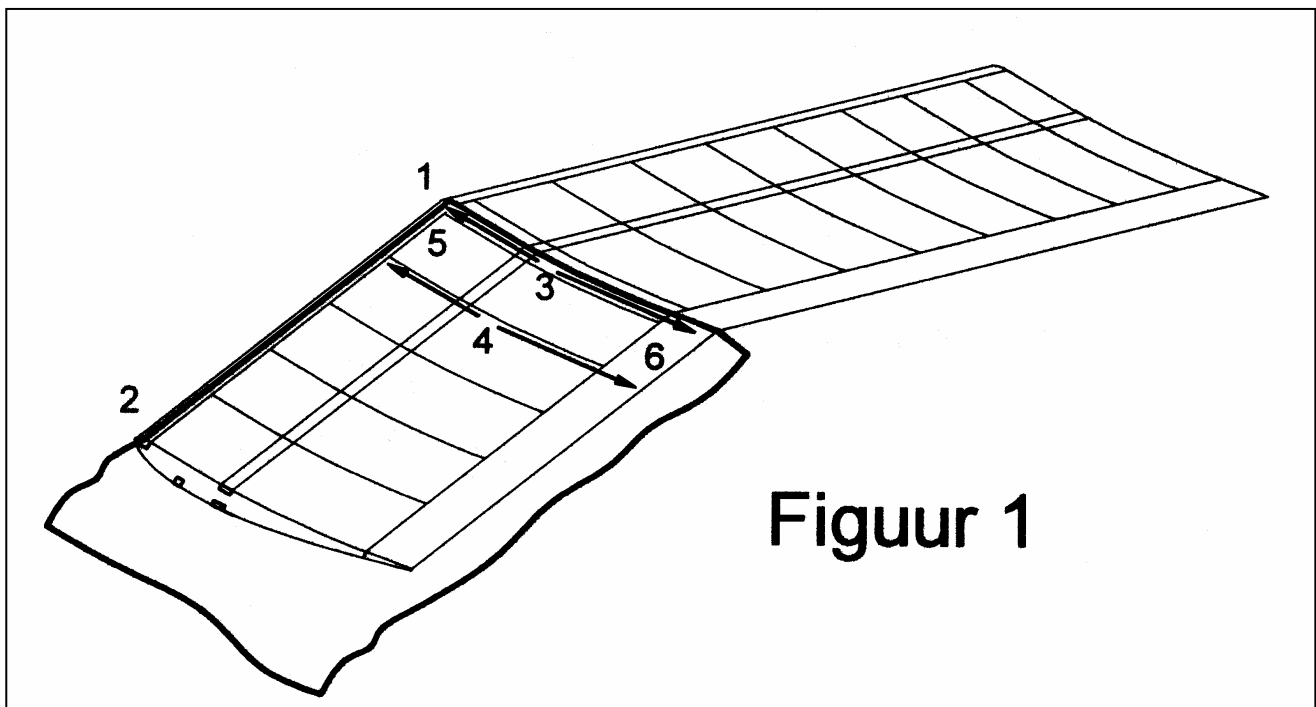
# Bekleden met spanpapier

door Thedo André

Je kunt nog zo'n leuk vliegtuig uitgekozen hebben om te gaan bouwen, als het bekleden niet zo netjes lukt krijg je een resultaat dat tegenvalt. In dit artikel beschrijf ik een hele eenvoudige manier voor het bekleden van bijvoorbeeld A1- en A2-modellen. We gebruiken hiervoor spanpapier met een open, vezelige structuur. Dan kun je het papier namelijk rechtstreeks met spanlak op de vleugel aanbrengen zonder dat je er apart behanglijm of Pritt of zo voor nodig hebt. De spanlak gaat er makkelijk van buitenaf doorheen (bij dicht papier of spannvlies moet je de spanlak waar mogelijk aan de onderzijde tussen papier en hout aanbrengen).

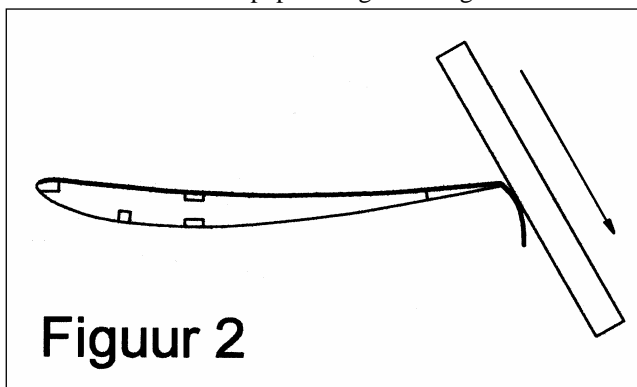
1. Controleer de vleugel op oneffenheden (voelen met je vinger) en schuur deze weg. Na het bekleden kun je iedere oneffenheid duidelijk zien! Kijk of je geen onderdelen vergeten bent, zoals bijv. driehoekjes.
2. Bedenk een leuk, vrolijk kleurenschema. Saaie vliegtuigen zijn verboden.
3. Snij voor elk paneel van de vleugel een stuk papier uit dat minimaal 2 cm langer en breder is. Als je een ééndelige vleugel hebt, moet het stuk papier voor het middendeel precies even lang zijn als het middendeel. Let op: als je goed kijkt kun je zien dat het papier een vezelrichting heeft. Die moet in de lengterichting van de vleugel lopen. Het snijden van het papier gaat het beste met een scherp scheermesje langs een stalen lineaal op een vlak uitgespreid stuk krant.
4. Spanlak de buitenkant van de vleugel (overal waar de bekleding in contact komt, dus de zijkant van de ribben niet). Verdun de spanlak indien nodig. Hij moet zeker zo vloeibaar zijn als bij een nieuw potje. Gebruik thinner (aceton kan eventueel ook, maar dan loop je kans dat de spanlak bij vochtig weer wit uitslaat).
5. Begin met de onderkant van de vleugel, bijv. bij de tip. Je kunt ook eerst het stabilo bekleden, dat is makkelijker.
6. Leg het papier precies langs de neuslijst. Bij de achterlijst laat je het oversteken. Zet de hoek van het papier t.p.v. de neuslijst en de knik (punt 1, zie Figuur

*Bij een A2 is het verstandig om het middendeel van de vleugel met twee lagen spanpapier te bekleden. De vleugel wordt er stijver en sterker door. Bij een A1 zou je alleen de onderkant dubbel kunnen bekleden. Kies wit papier voor de eerste laag, dan kun je daar makkelijk met allerlei andere kleuren een leuk patroon op maken. Met twee lagen dun spanpapier krijg je een beter resultaat dan met één laag dik spanpapier. Nog beter, maar iets moeilijker is het om i.p.v. spanpapier Spannvlies te gebruiken. Dit is een zeer sterk, vezelig materiaal, dat ook gespanlakt moet worden. Het krimpt niet o.i.v. water, maar wel enigermate met een strijkbout. Je moet het dus rechtstreeks met spanlak en meteen netjes strak aanbrengen. Daarna waar nodig strijken en minimaal 2x spanlakken.*



**Figuur 1**

- 1) met een druppel spanlak vast en laat drogen. Let erop dat het papier netjes recht langs de neuslijst blijft liggen.
7. Trek het papier voorzichtig een beetje strak en zet de andere hoek bij de neuslijst vast (2). Zet het papier langs de knikrib vast door de spanlak van buitenaf door het papier te lakken (3). De laag spanlak die al op het hout was aangebracht lost dan een beetje op en daardoor kleeft het papier meteen goed vast aan het hout. Maak het papier vervolgens vast op de rib die er naast ligt en op het bijbehorende stuk achterlijst en neuslijst (4,5,6). Werk zo vak voor vak, rib na rib verder. Vermijd plooiën zoveel als je kunt. De vakken tussen de ribben niet spanlakken! Dat komt later. Het kan zijn dat je de hoek die je bij de tip had vastgezet, weer moet losmaken om te zorgen dat het papier netjes strak komt te zitten.
  8. Als je een vleugel met een vlakke onderkant hebt, hoef je het papier niet aan de ribben vast te zetten. Alleen de omtrek is voldoende.
  9. Ga verder met het volgende paneel van de onderkant.
  10. Schuur met een schuurplankje het bij de achterlijst overstekende stuk papier weg. Beweeg het schuurblok



van boven naar beneden (zie Figuur 2). Het deel bij de tip kun je omslaan en vastspanlakken of ook wegschuren of -knippen.

11. Bij het bekleden van de bovenkant moet je het papier zo neerleggen dat het bij de neuslijst 5 á 10 mm oversteekt. Dit deel wordt later omgeslagen naar de onderkant, zodat de naad van boven niet zichtbaar is. Het kan zijn dat je de korte kant van het papier bij de knik iets in een boog moet bijknippen om te zorgen dat het netjes de bolle bovenkant kan volgen.
  12. Bij het doen van de bovenkant zet je alleen de omtrek vast, want anders krijg je nodeloos veel plooiën tussen de ribben.
  13. Schuur het overstekende papier weg en werk de tip bij. Door het papier met een schaar hier en daar in te knippen kun je het makkelijker om de gekromde rand van de tip slaan. Breng extra spanlak aan langs de achterlijst om overal het papier goed vast te zetten. Je kunt het papier bij de achterlijst ook omslaan naar onderen, maar dan moet je het eerst op een breedte van  $\pm 5$  mm bijsnijden en dat is een beetje lastig. Maar het is wel netter.
  14. Bevochtig de vleugel onder en boven met een lichte nevel water en leg hem weg om te drogen. Het papier zal bij het opdrogen krimpen en netjes strak trekken. Leg de vleugel vlak neer zodra de onderkant droog is en leg er gewichten op.
  15. Spanlak de vleugel: eerst de onderkant en daarna de bovenkant. Doe niet te veel lak aan de kwast, want dan komen er dikke druppels aan de binnenkant van de bekleding te hangen. Werk vlot van links naar rechts, vak voor vak. Niet te veel heen en weer strijken, zoals bij schilderen, want spanlak droogt heel snel.
- Let op:** je moet meteen na de onderkant de bovenkant doen. Als je een zijde een keer te veel spanlakt en daarna de vleugel een paar dagen laat liggen voordat je verder gaat, zal de kant met de meeste spanlak erop het meeste gaan krimpen en dan trekt je vleugel krom! Dus als je begint met spanlakken moet je in ieder geval beide zijden meteen na elkaar eenmaal doen.
16. Breng versieringen en registratieletters aan. Deze kun je het beste maken van hetzelfde soort spanpapier. Breng nooit geschilderde versieringen aan, want verf is zwaar!
  17. Leg de vleugel, zodra hij droog is, weg op een vlakke ondergrond en leg er gewichten op.
  18. Controleer de verdraaiingen. Door tijdens de droogperiode de vleugel wat extra ver in de juiste richting te verdraaien en vast te houden blijft de goede verdraaiing er vaak wel in zitten. Zo niet dan moet je m.b.v. stomen de juiste verdraaiing aanbrengen. Breng water aan de kook in een fluitketel en houdt het vleugelpaneel in verdraaide toestand in de stoompluim. **Pas op met open vuur, want spanlak is uiterst extreem brandbaar!!** Een veiliger methode is heet water op een handdoek gieten en deze om de vleugel te slaan. Enige tijd laten liggen tot het vocht is ingetrokken en dan de vleugel in de juiste verdraaiing wegleggen. Een goede richtlijn voor verdraaiingen, zowel bij A1 als A2, is -3 mm in de linkertip en -5 mm in de rechertip (achterlijst omhoog) en +2 mm in het linkermiddendeel (neuslijst omhoog) (als het model een linkerbocht moet vliegen).
  19. Spanlak voor de 2e en 3e keer. Het stabilo slechts 2 keer spanlakken!
  20. Na iedere keer lakken de vleugel wegleggen op een vlakke ondergrond in de juiste verdraaiingen met gewichten erop!
  21. Doe dat altijd, ook na het vliegen, want de vleugel kan nog wel een jaar blijven trekken.
  22. Breng eventueel turbulentiëdraden en een adresetiket aan.
  23. Bewonder het resultaat, bouw vlug de rest van het vliegtuig af en dan, hop, naar de hei.....

## Bekleden in een notedop

1. Spanlak de buitenkant van de vleugel.
2. Snij het papier 2 cm breder uit dan de vleugel.
3. Begin met de onderkant en leg het papier precies gelijk met de neuslijst.
4. Zet ribvak na ribvak vast (bij een vlakke onderkant alleen de omtrek vastzetten).
5. Schuur de overstekende stukken af en werk de tip bij.
6. Doe de bovenkant en laat daarbij het papier bij de neuslijst 5 á 10 mm uitsteken. Zet alleen de omtrek vast.
7. Sla het deel bij de neuslijst om naar de onderkant.
8. Schuur de overstekende stukken af en werk de tip bij.
9. Bevochtig de vleugel met water en laat drogen (vlak wegleggen met gewichten er op).
10. Spanlak de vleugel: eerst de onderkant en direkt daarna de bovenkant.
11. Leg de vleugel, zodra hij droog is, weg op een vlakke ondergrond en leg er gewichten op.
12. Zorg dat de juiste verdraaiingen erin komen.
13. Breng versieringen en registratieletters aan.
14. Spanlak voor de 2e en 3e keer.
15. Verdraaiingen controleren en wegleggen met gewichten er op.
16. Doe dat altijd, ook na het vliegen, want de vleugel kan nog wel een jaar blijven trekken.

## Letters en versieringen

Letters en ingewikkelde versieringen kun je met de volgende methode maken:

1. Teken de letters op een stuk wit papier of maak ze op de computer.
2. Plak met sterk verdunde spanlak op de achterkant van de tekening het spanpapier waarvan je de letters maken wil.
3. Knip de letters samen met het spanpapier uit.
4. Week het spanpapier los met thinner.
5. Breng de letters op de vleugel aan met thinner of met hele dunne spanlak.

## Tips

1. Doe eerst de lichte kleuren en daarna de donkere, zodat deze voldoende dekkend zijn.
2. Je kunt stukken papier van verschillende kleur vooraf(!) aan elkaar plakken met hele dunne spanlak. Laat het papier 3-5 mm overlappen. Zo kun je schuine en gekromde patronen dwars over de vleugel maken! Niet iets voor beginners....
3. De overgang tussen verschillende kleuren kun je markeren (of camoufleren) met smalle stroken zwart spanpapier.
4. Iedere rafel of kreukel betekent: wervels, heel veel extra luchtweerstand en dus slechtere vliegprestaties.....