

# Byggbeskrivning Sbach EPP och Depron v1.1

## Introduktion

Du har köpt en enkel byggsats till ett extremt lättfluget modellflygplan. Modellen är i huvudsak tillverkad i EPP (Expanded Polypropylene) eller depron som är lätt, elastiskt och energiupptagande material och inte minst lätt att laga även efter ev haverier.

## Säkerhet

- Användning av modellen
- Montering (limning/Heptan – ventilation, skyddshandskar , inga barn eller husdjur i närheten.
- Kapning av kolfiber (mycket aggressivt damm).

## Komponenter

### Byggsatsen innehåller

- Flygkropp
  - horisontal del med stabilisator
  - vertikal
    - o underdel
    - o överdel med fena (Monteras ej förrän hela modellen är limmad!!)
- Vinge höger med skevroder
- Vinge vänster med skevroder
- Sidoroder
- Höjdroder
- 2 kolfiberband (långt, kort)
  - 9 kolfiberstavar med diameter 1,2 mm
  - 2 kolfiberstavar med diameter 2 mm
  - Fiberskiva med fyra förstansade stöd för stötstänger
  - Fiberskiva med förstansat motorfäste med fyra träskruvar
  - 2 stöd i EPP/Depron för vingstag
  - 2 uppsättningar detaljer till landningsställ
  - 2 ovala självhäftande förstärkningar för montering av landningsställ
  - Självhäftande kardborreband
  - 15 gångjärn för rodermontage
  - Krympslang
  - 4 roderhorn med låsskiva samt dubbla ”body linkage” (länkarmar) i pianotråd

### Nödvändiga kompletteringar

- Borstlös motor, lämpligen TR-C20 eller TM-T1804 - 06
- Propeller för långsamflygande modeller (GWS 8x4.3 Slow Flyer Prop), Fartreglage ESC TR-10A
- Tre servon 5-9 gram/st
- Mottagare med minst fyra kanaler
- Batteri 7,4V 360-850 mAh 2S Lipo
- Batteriladdare
- Sändare med minst fyra kanaler
- UHU Por lim, för limning av framkant och motorspant

- Ett "foam safe" cyanoacrylatlim som är lite halvsegt, t ex Graupner Styropor
- Härdare (heptan) t ex GREAT PLANES CA Activator

## Verktyg

- Hobbykniv
- Stjärnskruvmejsel
  - o liten
  - o medium
- Lödkolv
- Lödtenn
- Limpistol med limstav
- Vass avbitare alternativt snabbroterande verktyg med kapskiva, t ex Dremel (för kapning av kolfiberstavar)
- Klämmor (för fixering under limning och inpassning av roderreglage)

## Arbetsplats

Bygget kräver en ganska stor plan yta. En fri arbetsyta på 80x80 cm är perfekt. Har man inte möjlighet att använda ett bord under den tid bygget tar, går det bra med en skiva som kan ställas undan när man inte jobbar. Det är bra med en rak och rätvinklad framkant på skivan/bordet som kan användas som stöd vid limning av flygkroppen. Tänk på att härdsprayen till limmet (innehåller heptan) kräver god ventilation – helst utomhus. Slipar man av kolfiberstavarna krävs också bra ventilation alternativt andningsskydd mot dammet.

## Om limning

Cyanoacrylatlim är snabbhärdande och fäster även på hud. Undvik kroppskontakt genom att vid behov använda tunna gummihandskar. De lim som är lämpliga för EPP-material härdar inte supersnabbt, vilket gör att man har goda möjligheter att passa ihop delarna som ska limmas. När detaljerna sitter rätt sprayar man på en härdare om man vill att limmet ska härda direkt. Härdaren innehåller heptan och såväl inandning som hudkontakt undviks med hjälp av gummihandskar och god ventilation. Kan man limma utomhus är det en fördel. Använd plant underlag, klämmor, vinkelhakar, rätvinkliga bordskanter mm för att få räta vinklar och plana fogar.

## Montering

### Flygkropp och vingar

1. Börja med att skära isär de övre och undre delarna av den vertikala flygkroppen från varandra liksom skevrodren från vingarna.
2. Limma vingarna på den horisontala delen av flygkroppen. Observera färgteckningen så att de hamnar rättvänt.
3. Ta av en bit från den långa kolfiberplattan som passar i slitsen på skevrodret (EPP versionen) och limma fast den. Använd ett plant underlag vid limningen.
4. Det som är kvar av den långa kolfiberplattan ska limmas odelad på vingens framkant. Mät så att den hamnar centrerat. Skär av den horisontala flygkroppen framför vingarna i anslutning till befintliga slitsar. Limma en sida i taget genom att lägga lim på kolfiberplattan, fästa den på några ställen mot vingens framkant med smala tejprensor (tänk på att tejpens kan riva med sig färg från vingen när den tas bort). När

kolfiberplattan sitter bra sprayas fogen med härdare varefter andra sidan limmas på samma sätt.

5. Limma den avskurna nosen på flygkroppen.

### **Roder och servon**

6. Fasa av framkantens undersida på skevroder och höjdroder i 45 grader (för att möjliggöra fri roderrörelse) liksom sidorodrets framkant på dess högra sida. Använd lite grövre slippapper eller en vass brytbladskniv.
7. Limma eller tejpa fast skevroderen mot vingarna med hjälp av medföljande små plastgångjärn. Gångjärnen ska sitta på ovansidan. Ett alternativ är att använda en ca 25 mm bred klar tape av hög kvalitet. Då måste man dock vara medveten om att tejpén kommer att ta med sig färg om den tas bort.
8. Fäst höjdrodret på samma sätt.
9. Limma fast flygkroppens vertikala delar. Var noga med att de blir raka och i rät vinkel mot den horisontala delen.
10. Fäst sidorodret på samma sätt som höjd- och skevroder. Gångjärnen ska monteras på vänstra sidan.
11. Montera roderhornen med den höga delen framåt. Roderhornen på skevroderen ska sitta på översidan. På höjdrodret sätts roderhornet på undersidan och på sidorodret på dess vänstra sida.
12. Montera servon till skevroderen, med en dubbelsidig servoarm, i det främsta urtaget i flygkroppen så att servoarmen hamnar ovanför den horisontala flygkroppen. Det är bäst att använda en limpistol och lägga en limsträng längs alla kontaktytor mot EPP'n så att servon sitter stadigt och roderrörelserna blir exakta.
13. Fixera skevroderen i plan med vingarna. Ställ servoarmen i neutralläge. Anpassa längden på de grova, relativt korta kolfiberstavarna så att de passar mellan roderhornet och servoarmen. Trä på två ca 4-5 cm långa bitar krympslang på respektive kolfiberstav. Sätt i länkarmarna av pianotråd i roderhornet respektive servoarmen (längst ut). Limma fast länkarmarna med kolfiberstavarna. Skjut över krympslangarna och värm dom t ex genom att stryka över dom med en lödkolv.
14. Fäst de övriga två servona i urtagen under vingen på vertikala delen av flygkroppen. Beroende på typ av servo kan urtagen behöva tas upp ytterligare. Servona ska monteras upp och ned så att servoarmarna hamnar under servona. Den främre av de två servona ska ha servoarmen på höger sida (till höjdrodret) och den bakre på den vänstra (sidorodret).
15. Fixera höjd- och sidoroder i neutralläge och passa in lagom långa bitar av de tunna kolfiberstavarna. Trä på två stöd av träfiber samt en bit krympslang från vardera hållet. Kroka i länkarmarna i roderhornet och servoarmen. Kontrollera att servon står i neutralläge. Limma länkarmarna mot kolfiberstagen. Dra över krympslangen och värm den.

### **Stagning**

16. För att ge stadga åt flygkropp, vingar och stabilisator används kolfiberstavar vilka arrangeras i enlighet med bilderna. Det finns i flygkroppen små hål avsedda för infästning av kolfiberstavarna. De främre vingstagen limmas mot kolfiberplattan i vingens framkant. Vingstagen ska vid monteringen träs genom – och även limmas i de bifogade stöden av EPP eller depron som samtidigt limmas i urtagen på respektive vinge.

### **Motor och elektronik**

17. Löd fast kontaktstiften på motorns anslutningskablar. Enklast är att ställa stiftet i ett litet grunt borrar hål i en träbit, fylla det med lödtenn samt att därefter trycka ned kabeln (på vilken en bifogad bit krympslang trätts) och hålla den kvar en kort stund medan lödtennet stelnar. Trä över krympslangen och värm den.
18. Använd den till motor medföljande armerade nylonplattan som mall och märk på motorfästet i träfiber var skruvhålen hamnar. Borra hål i motorspantet som är något mindre än de bifogade träskruvarna.
19. Limma motorspantet i nosen på flygkroppen.
20. Vid landning – tänkt eller oplanerad är det ofta propellern tar i marken först. Detta innebär en stor påfrestning på infästningen, varför det kan vara på sin plats med en förstärkning av flygkroppens främre del. Ett bra material – lätt tunt och ganska elastiskt/energiupptagande heter Depron och används normalt vid anläggning av värmegolv. Depron tål samma cellplastvänliga C/A-lim som EPP. För mer information om Depron
21. Skruva fast motorn med bifogade träskruvar (vriden så att kablarna hamnar på den sida där det elektroniska fartreglaget – ESC'n är tänkt att monteras).

### **Montering av elektronik**

22. Planera hur mottagare, ESC samt batteri ska monteras för att ge planet rätt balans, samt med hänsyn till kabeldragning. Den som vill ha modellen väldigt lättflugen monterar batteriet på den undre delen av den vertikala flygkroppen. Den som istället vill ha snabbare svängar monterar batteriet på ovansidan av vingen. Man ska vidare eftersträva att planet får en tyngdpunkt som ligger ca 8 cm bakom den främre vingkanten. För 3D flygning ska **tyngdpunkten vara 9-11cm** från framkanten på vingen
23. Fäst mottagaren, fartreglaget (ESC'n) samt batteriet med hjälp av självhäftande kardborreband.
24. Koppla ihop servona och fartreglaget med mottagaren så att skevroddren ligger på kanal 1, höjdrodret på kanal 2, fartreglaget kanal 3 samt sidorodret på kanal 4.
25. Slå på sändaren. Kontrollera att gasreglaget på sändaren är i bottenläge. Koppla in batteriet. Kontrollera att rodren ställer sig i neutralläge. Små avvikelser justeras genom trimning av sändaren. Stora avvikelser kräver att servoarmen lossas och vrids så att rodret står neutralt eller så nära neutralt som möjligt.
26. Skruva fast hållaren för propellern på motoraxeln. Kontrollera med propellern att hållaren vänds åt rätt håll. Använd Loctite eller liknande till de två skruvarna.
27. Fäst propellern med hjälp av en av de bifogade O-ringarna. När man med tiden tappat bort O-ringarna går det istället att använda korta gummisnoddar. Observera att propellern inte är vändbar utan måste ha rätt sida fram för att ge önskad dragkraft.

### **Landningsställ**

28. Om man väljer att förse sin modell med landningsställ (lämpligt endast vid inomhusflygning) limmas först de ovala vita förstärkningarna över motsvarande hål i flygkroppens vertikala underdel.
29. Montera ihop repektive hjulställ.
30. Hjulställen ska monteras på kolfiberstavar (2 mm tjocka, medföljer ej) som från vingarnas framkant (det lilla stansade hålet några centimeter utanför den vertikala flygkroppen) genom EPP'n i det ovala hålet på den vita plastförstärkningen och ut på motsatt sida. Längden på kolfiberstavarna bör vara ca 20 cm.

## Flygning

Det viktigaste, om man är nybörjare, är att börja sina flygövningar på en plats med tillräckligt stort utrymme – gärna femtio meter fritt åt alla håll. Då slipper man mycket av den stress som ofta leder till felaktiga manövrer och onödiga haverier. Välj en dag med svag eller ingen vind. Be någon hålla modellen och släppa den lite snett uppåt när motorn drar. Tag det lugnt i början och flyg gärna i stora cirklar under det Du lär Dig hantera reglagen och parera den turbulens som mer eller mindre alltid finns. Välj gärna lite högre gräs för ”mjuka” landningar. Lycka till!

Bild 1



Bild 2



Bild 3

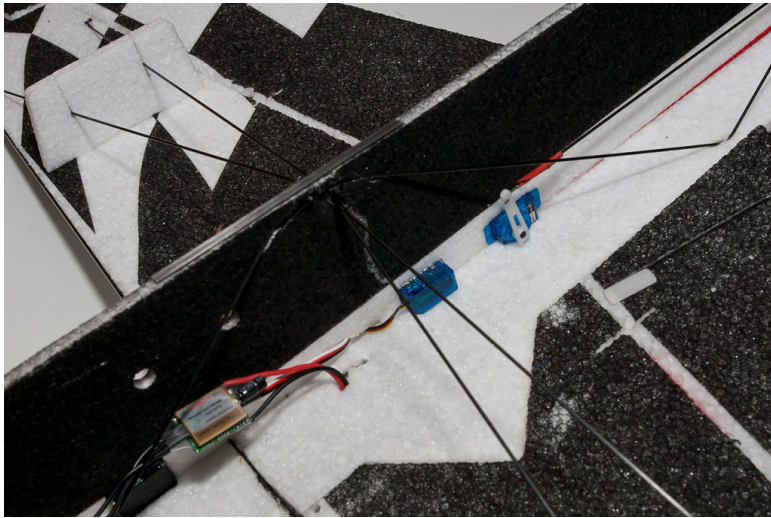


Bild 4

