

Velkommen til Faget Materiel Trin 3

Målet for faget er at komme nærmere ind på følgende emner:

- Fjernelse af snavs/objekter/insekter fra indersiden af en paraglider (celler)
- Bevidsthed om trim-kontrol
- Rengøring af kappen og sele



Du vil kunne finde yderligere materiale i Den danske paragliderhåndbog og du opfordres til selv at opsøge materiale

Rigtig god fornøjelse!
Uddannelsesudvalget DHPU



Fjernelse af snavs/objekter/insekter fra indersiden af en paraglider (celler)

Det er nærmest umuligt over tid at undgå, at der kommer skidt og snavs ind i cellerne, som derefter hvirvler rundt inde i skærmen når vi flyver og groundhandler.

For vores egen sikkerheds skyld er det vigtigt, at vi med jævne mellemrum fjerner de objekter, der måtte være kommet ind i skærmen, så det ikke påvirker skærmens ydeevne.

I Danmark, hvor der flyves rigtigt meget på skrænterne langs kysterne, kan der være en forventelig risiko for, at man får opsamlet sand og evt. små sten samt andre objekter, som små kviste, tørret tang m.m.



Forestil dig, at du står og groundhandler på en sandstrand. Din skærm er blevet vendt rundt på hovedet. Cellernes form gør, at skærmen nu nemt kan skovle en god portion sand ind. Det kan gå stærkt, og man kan uden at vide det hurtigt få et kilo sand ind i skærmen, hvis man er uheldig eller blot endnu ikke dygtig nok til sin groundhandling.

For meget sand i skærmen og/eller sten kan nemt påvirke skærmens ydeevne og stabilitet. Sand er meget let og har ofte fordelt sig i hele skærmen i starten og kan derfor ikke ses så tydeligt. Med tiden vil det på grund af bevægelserne vandre ud i ørerne, og det er her, det kan blive farligt.

Sand, sten og andre mindre objekter, som ender ude i ørerne, vil påvirke stabiliteten på skærmen, da den vil blive tungere i den side, som det er vandret ud i. Derfor er det vigtigt, at vi altid får tømt skærmen for uønsket snavs og objekter.

Og hvordan gør man så det?

Langt de fleste paragliderskærme er forsynet med en åbning i bagenden af den yderste celle i hver side. Åbningen holdes lukket ved hjælp af velcro. Ved at åbne for velcroen kan man på denne måde tømme cellen for alt det snavs, der måtte have flyttet sig herud. Nogle skærme har endda et lille rør, lavet i ribstof, som kan trækkes ud af åbningen. På denne måde er det endnu nemmere at få skidt og snavs rystet ud af cellen.

Man kan indimellem se piloter flyve med disse små rør hængende ud af bagenden på skærmen. På denne måde tømmer de skærmen for det der måtte være havnet i cellen.

Men nu kan der også være havnet en masse sand, sten, skidt og snavs i de andre celler, så hvordan får vi dem tømt?

Har man plads og mulighed for det, så kan man hænge skærmen op i bagkanten med cellerne pegende ned mod jorden.

Herefter kan man ryste alt skidt og snavs ned i celleåbningerne, og herefter tømme dem ved at vride vrangen ud på dem.



En anden metode, som er meget nem, og en hurtig måde, når man har fået det lært er, at vende skærmen så den ligger på hovedet, så celleåbningerne vender ned mod jorden.

Ved at trække i C linerne (C-riser), løfter man skærmen op over jorden, og man kan ved at pumpe med C-linerne ryste sand m.v. ud af cellerne.

Dette er bedst at gøre, når man står på et areal med græs, da der ikke er så stor risiko for at slæbe nyt skidt ind i cellerne igen.

Har man øvet sig længe nok, så kan det også lade sig gøre, at bruge denne metode på stranden uden at få sand ind i skærmen igen.

Se filmen [her](#), som viser hvordan det skal gøres.

Uanset hvor dygtig man er til at ryste sand ud af skærmen, så vil man aldrig kunne få det sidste rystet med ud. Dette skyldes statisk elektricitet, som binder de fine sandkorn til stoffet, som skærmen er lavet af.

Ved at bruge en metalstang og føre den henover dugen på paraglideren, som f.eks. hænger som på foregående side, så kan man bryde den elektriske binding, og på denne måde vil sandet forhåbentlig drysse ned i celleåbningen og herfra kunne tømmes ud.

Se filmen der viser hvordan, [her.https://youtu.be/U_F07x9AFe4](https://youtu.be/U_F07x9AFe4)



Kan skidt og snavs ødelægge skærmen?

Det korte svar er **JA**.

Og derfor er dette endnu en god grund til at tømme sin skærm for uønskede objekter.

Alle former for objekter der havner inde i cellerne vil slide på stoffet og syninger, og dette vil forringe levetiden på paragliderskærmen.

Insekter inde i skærmen vil kunne lave små huller i stoffet hvis man kommer til at pakke dem med ned efter endt flyvedag. Dette skyldes at insekter som regel indeholder mavesyre. Hvis insektet bliver mast under pakning, og mavesyren render ud på stoffet, så vil det ætse små huller i stoffet, og det er selvfølgelig ikke til gavn for noget. Nogle insekter, især græshopper, kæmper for at komme ud ved at tygge i stoffet, og derfor kan det være en god ide at pakke skærmen ud, når man er hjemme for at sikre, at disse ikke holder fast med din skærmdug.

<https://youtu.be/EoPzQZL0axU>



HUSK at efterse dine celler løbende for uønskede objekter, og sørg for at tømme det ud, så du undgår nedsat ydeevne og stabilitet, samt undgår unødigt slitage på udstyret.

Skidt, snavs og objekter inde i skærmen kan have en vis påvirkning, men hvilke?

- A. Da sand, sten og lign. kan veje en del, så vil den ekstra vægt betyde øget flyvehastighed.
- B. Sand binder fugt, og en kombination heraf virker som en tættende membran ved alle syninger, og derfor tætnes det skærmen og øger ydeevnen. Alle andre objekter inde i skærmen vil gøre det modsatte.
- C. Alle former for skidt og snavs, samt løse objekter inde i skærmen vil give en ekstra mekanisk slitage på skærmen.
- D. Ribstoffet som moderne paraglidere er bygget af, kan stort set modstå alt, derfor vil de være upåvirket af skidt, snavs og løse objekter.

se svar nederst på næste side

Bevidsthed om trim kontrol.

Især på begynder-skærme (EN-A) og intermediate skærme (EN-B) er linerne ofte overtrukket med en "strømpe". Strømpen har tendens til at krympe over tid. Dette gør, at man risikerer at paraglideren kommer ud af trim. Ude af trim, betyder at længden på linerne ikke har de foreskrevne mål, som producenten har testet paraglideren med. Grunden til, at linerne har ændret sig, er ene alene at de er krympet.

Krympningen sker over tid, og kommer derfor snigende, og kan derfor for piloten opstå temmelig uventet, da piloten ikke har ændret noget i forhold til linelængde.



Især bremselinerne skal man være ekstra opmærksomme på. Bremselinerne har tendens til at krympe mere end andre liner, da de under flyvning ikke er under særligt stort pres, modsat A-liner som er udsat for meget pres, og derfor har langt sværere ved at krympe, da de holdes udstrakte hele tiden under flyvning.



Har du styr på, hvornår din skærm sidst har været til check?

Der har de senere år været flere ulykker pga. bremseliner, der har været krympet, og derfor været ude af trim.

Studier har vist, at krympning af bremseliner er et udbredt problem, og man har målt op til 11 cm. forkortelse.

Det er vigtigt at nævne at denne situation normalt ikke er mærkbar for piloten, da man ikke har ændret noget, eller justeret bremselinerne.

Hertil kommer at krympningen, samt flyveadfæren, sker over længere tid og derfor kommer snigende.

Testflyvninger har vist, at skærme kan udvikle særlige aggressive og fremadgående bølgetendenser f.eks. efter kollaps.

Samtidig kan stallpunktet have flyttet sig drastisk, så stall forekommer ved langt mindre bremse input.



Hvad betyder det at paraglideren er ude af trim?

- A. At linerne er krympet forskelligt, og ikke længere overholder kravene fra producenten.
- B. At linerne har strukket sig så meget under brug, at de ikke længere overholder kravene fra producenten.
- C. At linerne er blevet slidt så meget, at der er ekstra stor risiko for, at de vil knække under flyvning.
- D. Ude af trim betyder at paraglideren flyver væsentlig langsommere end det producenten har forudset trim hastigheden til at være.

se svar nederst på næste side

Som man nok kan læse ud af teksten ovenfor, så er det af yderst vigtighed, at man holder øje med sine liner, og regelmæssigt tjekker om de er i trim, således paragliderens flyveadfærd er så tæt på producentens anbefalede normer som muligt. Kun på den måde kan man undgå u hensigtsmæssige hændelser.

Hvis man er i tvivl om ens liner er i orden eller ej, så har man mulighed for at sende sin skærm ned til producenten, og få tjekket om den er i trim. Et service tjek om man vil. På den måde kan man være sikker på, at alting er i orden.

I andre lande er der ligefrem krav om, at skærmen skal sendes ind til tjek hvert andet år. I Danmark har vi ikke sådan et krav, så det er op til den enkelte pilot at holde ekstra øje med, at udstyret er i orden, i forhold til forskrifterne.

Hvilke liner har tendens til at krympe mest?

- A. A-liner
- B. Galleriliner
- C. C-liner
- D. Bremseliner

se svar nederst på næste side



A

Rengøring af skærm og sele

Rengøring af ydersiden på paragliden (overdug og underdug).

Vores paragliderskærm er produceret i nylon ribstof, og skal behandles herefter, hvis man ønsker at fjerne snavs og lign. fra ydersiden af stoffet.

Fjernelse af snavs skal kun foregå med vand fra hanen (postevand).

Vrid en microfiberklud hårdt op i vandet. Med let hånd, tør forsigtigt overfladen af med den opvredne klud. Det er meget vigtigt at man ikke gnubber hårdt på stoffet, da dette kan beskadige coatingen, og man kan samtidigt risikere at gnubbe hul i stoffet.



Vær opmærksom på, hvilken overflade du har placeret skærmen på. Det må gerne være en hård overflade eller græs, men det skal være uden skarpe genstande el. lign. (sten, kviste etc.), da disse ting kan slide hul i dugen, hvis der presses for hårdt.

Ved genstridigt snavs, kan en opløsning af meget mild sæbe i en spand vand bruges. Men gå forsigtigt frem, så du ikke sæber hele skærmen ind. Tør efter med en ren opvredet klud efterfølgende.

Skyl KUN din paraglider hvis den har været i saltvand, ellers undlad at gøre den gennemvåd.

HUSK, lad den altid tørre helt op inden den pakkes sammen.

Fjernelse af snavs fra over- og underdug kan foregå med brug af...?

- A. børste og postevand.
- B. mikrofiberklud opvredet i postevand.
- C. brug af kemikalier, da det rengører bedre.
- D. mikrofiberklud opvredet i postevand med let saltopløsning.

se svar nederst på næste side

Brug **aldrig** skrappe rengøringsmidler eller andre former for afrensningsmidler, da stoffet ikke er modstandsdygtig overfor dette og risikerer at tage skade.

Brug ikke børster og svampe, som hjælpemidler til fjernelse af genstridigt snavs. Ligesom de andre ting, man ikke må bruge, så er de med til at ødelægge dugen og syningerne og dermed nedsætte skærmens levetid.



Rengøring af seletøj.

Ved rengøring af seletøjet, gælder de samme principper, som ved paragliderskærmen.

Kun postevand, opvredet microfiberklud, kun mild sæbeopløsning ved genstridigt snavs.

Ingen børster, kemikalier o.lign.

Ved tømning af sand og andre løse objekter, kan man afmontere skumgummipuden under sædet og i ryggen. Det gør det som regel nemmere at tømme den, hvis man har fået en del sand ind i seletøjet.

HUSK, ligesom ved alt andet udstyr, så skal du ikke pakke dit seletøj ned før det er tørret helt op.



Hvad er det vigtigste efter man har rengjort sin paraglider?

- A. At man testflyver den.
- B. At man tjekker den for misfarvning..
- C. At man sørger for at den er tør inden den pakkes sammen.
- D. At man lader den tørre op i solen.

se svar nederst på foregående side

Det var alt for denne gang, held og lykke med prøven.

B