



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of the Environment, Transport, Energy and
Communications DETEC

Federal Office of Civil Aviation FOCA
Flight Operations Division / Safety Division Aircraft

FOCA, CH-3003 Bern

An die Präsidenten der Segelflugschulen mit
Windbetrieb

Kopie an : Schweizerischer Segelflugverband

Reference: 4/42/42-00.02

Personnes de contact: Hamid Hampaï / Patrick Hofer
hamid.hampai@bazi.admin.ch / patrick.hofer@bazi.admin.ch
Ittigen, 24 März 2009

Windenstart

Kontrollverlust in der ersten Flugphase

Nach verschiedenen Zwischenfällen und Flugunfällen, möchten wir die Betreiber von Winden auf die Problematik und das Risikopotenzial während der ersten Flugphase beim Windenstart hinweisen. Dies betrifft hauptsächlich den Einsatz von leichten Kunststoffseilen auf leistungsstarke Winden.

Beschreibung des Problems

Während des Anziehens und in der ersten Flugphase des Steigfluges bewirkt die Zugkraft am Windenseil bei den meisten Segelflugzeugen ein schlagartiges Aufbäumen. Während des Steigfluges verringert sich diese Aufbäumtendenz und verlangt auch eine entsprechende Steuerkorrektur. (siehe Zeichnung als Beilage).

Bei dieser Flugphase ist es wichtig, dass der Segelflugpilot durch entsprechende Steuerausschläge den Steigflug jederzeit so kontrollieren kann, dass ein zu steiler Steigflug vermieden wird (drohender Bruch der Sollbruchstelle am Windenseil, möglicher Strömungsabriss in kritischer, geringer Höhe).

Der Einsatz leichter Kunststoffseile auf leistungsstarken Winde führt zu erheblich höheren maximalen Beschleunigungen als sie beim Einsatz von Stahlseilen auftreten können. Das birgt die Gefahr, dass die Aufbäumtendenz des Segelflugzeuges so gross wird, dass die Fluglage durch den Piloten nicht mehr kontrolliert werden kann.

Dieser Gefahr kann durch den Windenfahrer mit einer geeigneten, progressiven Dosierung der Zugkraft in der ersten Flugphase begegnet werden. Der Windenfahrer hat hier also die Schlüsselrolle. Er muss die Leistung in der Startphase so wählen, dass der Windenstart für den Piloten sicher durchgeführt werden kann.

Empfehlung:

In folgenden Fällen ist die Beschleunigung / Leistung vom Windenführer konservativ zu wählen (nicht zu hoch):

- bei leistungsstarken Winden;
- bei der Umstellung der Seile von Stahl auf Kunststoff;
- bei Flugzeugen wo noch keine Erfahrungswerte vorhanden sind.

Folgende Elemente sind durch den Windenbetreiber / Windenführer entsprechend zu berücksichtigen:

- neue oder modifizierte Winde mit erhöhter Leistungskapazität und höherer Zugkraft;
- Ersatz der Stahlseile durch Kunststoffseile (ergibt eine Leistungssteigerung);
- verändertes Anzugsdrehmoment bei der elektrischen Winde (Ersatz von Reglern, etc.);
- unbekannte Segelflugzeugmuster;
- jede Kombination dieser Elemente.

Im Interesse der Sicherheit verlangt das BAZL, dass jeder Windenführer über diese Empfehlung in geeigneter Weise informiert wird und die Empfehlung überdies innerhalb des Vereins in geeigneter Form bekannt gemacht wird, z.B. in Form eines Erfahrungsaustauschs.

Weiteres Vorgehen:

Um weitere Lösungsansätze für eine verbesserte Sicherheit im Windenbetrieb zu entwickeln, wird das BAZL in Zusammenarbeit mit dem Segelflugverband eine Arbeitsgruppe bilden.

Zudem ist vorgesehen, dass die Vertreter der Vereine mit Winden zu einem Informationstag des BAZL eingeladen werden. Dieser Anlass soll gleichzeitig dem Erfahrungsaustausch dienen. Sie werden zum gegebenen Zeitpunkt eine entsprechende Einladung erhalten.

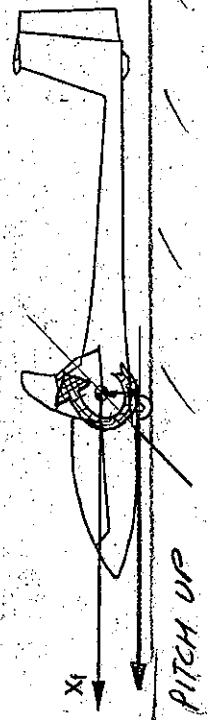
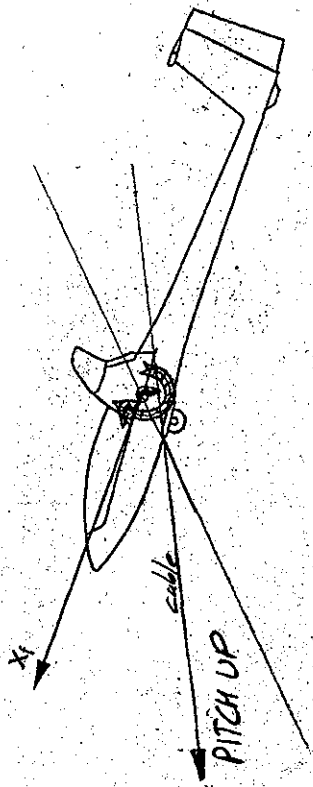
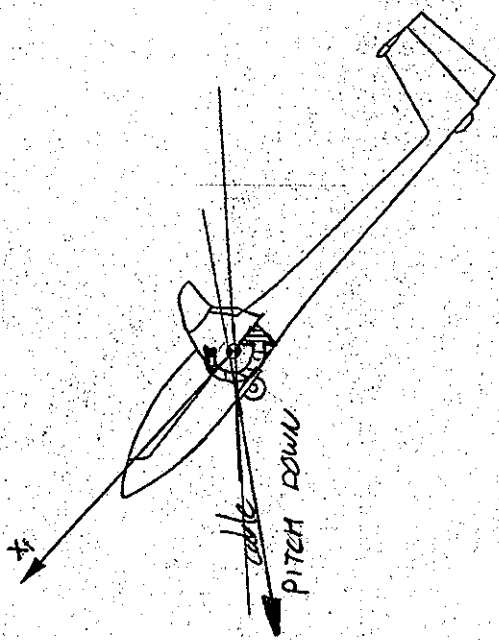
Mit freundlichen Grüßen



Christian Hegner Vizedirektor
Leiter Abteilung Sicherheit Flugtechnik



Werner Bösch, Vizedirektor
Leiter Abteilung Sicherheit Flugbetrieb





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et
de la communication DETEC

Office fédéral de l'aviation civile
Division Sécurité technique

OFAC, CH 3003 Berne

A l'attention des présidents de club de vol à voile
opérant des treuils.
Copie : Fédération suisse de vol à voile

Référence: 4/42/42-00.02
Dossier traité par: Hamid Hampai / Patrick Hofer
hamid.hampai@bazl.admin.ch / patrick.hofer@bazl.admin.ch
Ittigen, 24 mars 2009

Concerne: perte de contrôle dans la phase initiale du décollage au treuil

Madame, Monsieur,

Suite à divers incidents et accidents, nous souhaitons attirer votre attention sur un risque potentiel durant la phase initiale du décollage au treuil. Sont particulièrement visés ici les treuils de forte puissance équipés de câbles très légers.

Description du problème :

Lors du roulage et de la phase initiale de la montée, la traction du câble de treuillage exerce un brusque couple à cabrer pour la plupart des planeurs. Ce couple diminue progressivement au cours de la montée et devient piqueur par la suite (voir dessin en annexe).

Durant cette phase, il est fondamental que l'assiette du planeur puisse être contrôlée par le pilote pour éviter une montée initiale trop raide (risque de rupture du fusible ou de décrochage à faible hauteur).

L'accélération provoquée par les treuils de forte puissance équipés de câbles légers est nettement plus importante que dans le cas de treuils équipés de câbles en acier. Il se peut alors que le couple cabreur soit si fort que le pilote se retrouve dans l'incapacité de maîtriser son planeur.

Le treuilliste a la possibilité d'éviter cet inconvénient en dosant progressivement la force de traction dans cette phase. Il joue donc un rôle clef en veillant à régler la puissance de manière à ce que le pilote puisse décoller en toute sécurité.

Recommandation :

Dans les cas suivants, il est recommandé que le treuilliste adopte une approche prudente dans le réglage de l'accélération respectivement de la puissance de traction :

- treuils de forte puissance ;
- remplacement des câbles en acier par des câbles composites ;
- absence d'expérience avec le planeur destiné à être treuillé.

Le treuilliste prêtera en outre une attention particulière aux éléments suivants :

- le treuil est nouveau ou a été modifié et est de ce fait doté de capacités d'accélération et de traction plus importantes;
- les câbles en acier ont été remplacés par des câbles composites (entraîne une augmentation de la force de traction disponible au niveau du planeur);
- modification du couple d'accélération dans le cas de treuils électriques (nouveau régulateur, etc.);
- le type de planeur est inconnu du treuilliste;
- combinaison des éléments précités.

L'OFAC demande dans l'immédiat aux clubs de s'assurer que les treuillistes soient informés de cette recommandation et qu'elle soit également diffusée de manière adéquate au sein du club, par exemple en organisant une réunion d'échange d'expériences.

Action à moyen terme :

L'OFAC envisage de former un groupe de travail avec la Fédération suisse de vol à voile afin d'examiner les mesures qui permettraient d'accroître la sécurité des opérations au treuil.

De plus, l'OFAC souhaite par ailleurs inviter les représentants des clubs opérant des treuils à participer à une journée d'information et d'échange d'expériences sur ce sujet. Vous recevrez prochainement une invitation.

En vous priant de donner la suite qui convient au présent courrier, nous vous adressons, Madame, Monsieur, nos salutations les meilleures.



Christian Hegner, vice-directeur
Chef division Sécurité technique



Werner Bösch, vice-directeur
Chef division Sécurité des opérations aériennes