

Kupplungen rechtzeitig zur Überholung!

Änderung der Betriebszeit (TBO) gefährdet Sicherheit

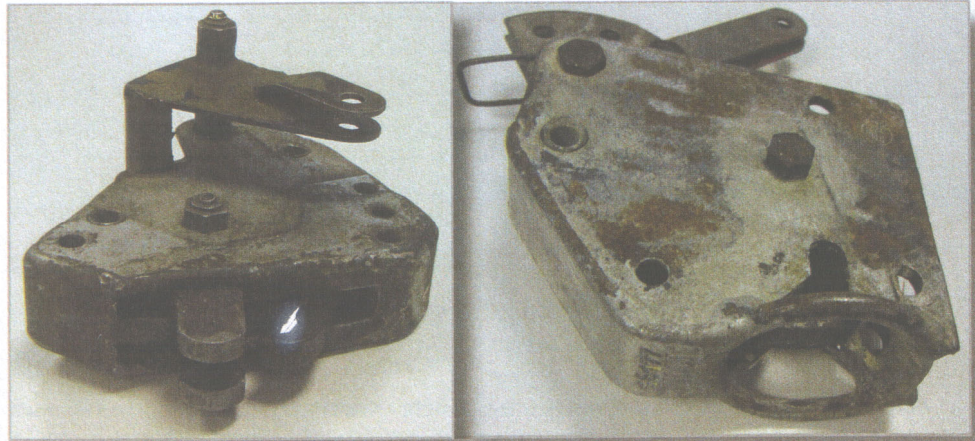
VON SUSANNE DUPONT

Mit dem Ende der Flugsaison und dem Beginn der Werkstattarbeit ist der Zeitpunkt gekommen, sich gedanklich mit dem Thema „Kupplungsüberholung“ zu beschäftigen.

Der Zustand der eingesandten Kupplung ist schlecht. Eine Erklärung liegt in der Neuregelung der Betriebszeit. Acht Jahre nach Änderung der Betriebszeit der Kupplungen liegen ausreichend Daten vor, um eine gründliche Analyse der Auswirkungen auf den Zustand der eingesandten Kupplungen durchzuführen. Grundlage ist die Auswertung der Überholprotokolle der letzten acht Jahre – dies entspricht zwei Überholzyklen nach der alten Regelung.

Folgende Fragen stehen im Raum:

- Hat die Neuregelung der TBO einen Einfluss auf den Zustand der Kupplungen?



*Links: Bodennahe Schwerpunktkupplung verrostet und schwergängig
Rechts: Bugkupplung ohne regelmäßige Wartung und Pflege*

- Wie verantwortungsvoll gehen die Halter mit der neuen Regelung um?
Hier noch einmal zur Erinnerung die aktuelle Regelung im Vergleich zur vorherigen: Bis Juli 2001 galten als Laufzeit für Tost-Kupplungen zwischen zwei Grundüberholungen vier Jahre oder 2000 Starts (je nachdem was früher eintritt). In der TM 1-2001 vom Juli 2001 wurde die zeitliche Begrenzung aufgehoben. Seitdem wird das Intervall zwischen den Grundüberholungen über die Anzahl der Betätigungen der Kupplung definiert, die sich aus der

Startzahl ergibt. Wenn eine Bug- und eine Schwerpunktkupplung im Segelflugzeug vorhanden sind, ergibt sich die Startzahl aus der Summe der Startarten F-Schlepp und Windenschlepp. Beide Kupplungen hängen am selben Betätigungszug und werden also jeweils beide ausgelöst. Nach 10.000 Betätigungen ist das Laufzeit-Ende erreicht, die Kupplung muss zur Grundüberholung zum Hersteller geschickt werden.

Legt man eine durchschnittliche Anzahl von fünf Betätigungen der Kupplung pro Start zugrunde, so sind das 2.000 Starts. Dies entspricht also bei der Startzahl der früheren Regelung. Die fünf Betätigungen erfolgen z.B. beim Einklinken des Seils des Rückholwagens, beim Ausklinken nach dem Rückholen, beim Einhängen des Schleppseils, beim manuellen Auslösen am Ende des Schleppvorgangs und beim dreimaligen Nachklinken. Das manuelle Ausklinken passiert meist nur beim Flugzeugschlepp. Im Schulbetrieb wird die Kupplung erfahrungsgemäß häufiger ausgelöst, bis zu achtmal bei einem Startvorgang. Ein Flugschüler befindet sich in der Ausbildung und deshalb werden „selbstverständliche Handgriffe“ öfters durchgeführt, als bei einem fertig ausgebildeten Piloten, z.B. die Ausklinkprobe. Somit verringert sich die

Anzeige

zulässige Startzahl auf ca. 1250 Starts bei Schulmaschinen.

Heute ist es gängige Praxis, dass die Flugzeuge am Boden mit Rückholwagen bewegt werden, nicht mehr per Hand. Das bedeutet, dass ein Seil mindestens einmal eingeklinkt und wieder ausgelöst wird. Diese zusätzlichen Betätigungen muss man sich vergegenwärtigen.

Einfluss der Neuregelung der TBO auf den Zustand der Kupplungen

Weshalb kam es zu einer Neuregelung der TBO? Nicht auf Wunsch des Herstellers Tost, sondern von Herstellern und Haltern eigenstartfähiger Segelflugzeuge, die die Kupplung tatsächlich nur in Ausnahmefällen benötigen. Diese Gruppe – zwar eine wachsende Zahl, aber dennoch eine Minderheit – hat eine Neuregelung der TBO ausgelöst, die alle Segelflieger betrifft. Die Gefahr des „Verschleppens“ der Grundüberholung – sei es aus finanziellen Gründen oder aus Unachtsamkeit – hat sich bestätigt. Sie geht zu Lasten der Sicherheit.

Der Prozentsatz der Geräte, deren Verschleiß über den Umfang der normalen Instandsetzung während der Grundüberholung hinausgeht, hat sich in den letzten acht Jahren verdoppelt. Oft resultiert dies in einem Schaden, der die Kupplung außer Betrieb setzt.

Häufigste Schadensursachen sind:

- deutliche Überschreitung der Anzahl der maximal zulässigen Betätigungen
- mechanische Beschädigungen, wie z. B.
- abgeschliffene Haken/Ringautomatik/Körper nach Landung ohne Fahrwerk
- Schlagspuren, sei es durch Hammerschläge beim „Ausbau“ oder Steinschlag
- Selbst angebrachte Bohrungen (auch an Stellen, die die Funktion beeinträchtigen) und Modifikationen der Kupplung
- Korrosion (Wartungszustand!)

Unter der neuen Regelung wird also eine weitaus größere Anzahl Kupplungen solange verwendet, bis sie durch Störungen ausfallen. Dies bedeutet ein unnötiges zusätzliches Sicherheitsrisiko: für den Piloten, den Mitflieger oder Passagier und ggfs. auch für den Schlepppiloten im Flugzeugschlepp. Denn auch wenn eine Startunterbrechung grundsätzlich beherrscht werden muss, sollte man diese potentiell gefährliche Situation vermeiden. Gerade Vereine sollten auch die Frage nach der Haftung bei Passagier- und Schulflügen

nicht aus den Augen verlieren. Hinzu kommt, dass eine Kupplung, die während der Flugsaison oder gar mitten im Fliegerlager ausfällt, Ärger bedeutet durch den Wegfall des Fluggeräts. Zudem werden Mehrkosten verursacht durch den zusätzlichen Werkstattaufenthalt, evt. eine Tauschkupplung oder Kosten für Express-Versand.

Inwieweit können diese Schäden mit der verlängerten Laufzeit der Kupplungen in Zusammenhang gebracht werden?

Neben den beschädigten Geräten kommt eine steigende Zahl von Kupplungen in nicht mehr betriebstüchtigem Zustand zur Überholung. Das heißt aber, dass sie schon vorher ihre maximale Betriebszeit erreicht hatten und bis zum Komplett-Ausfall im Segelflugzeug im Einsatz waren. Der Pflegezustand, besonders bei sehr wenig benutzten Kupplungen, die entsprechend selten zur Überholung kommen, ist prekär (siehe auch Fotos).

Fazit: Die Neuregelung hat negativen Einfluss auf den Zustand der Kupplungen und somit auf die Sicherheit beim Segelfliegen.

Wie verantwortungsvoll gehen die Halter mit der Neuregelung um?

Wichtig ist festzuhalten, dass durch die Aufhebung eines fest vorgeschriebenen Zeitintervalls die Verantwortung für Dokumentation und Beurteilung des Betriebszustandes in weit stärkerem Maße als vorher beim Piloten bzw. Halter liegt. Sicherlich ist diese zusätzliche Verantwortung nicht allen Piloten bewusst.

Unser Appell an die Halter und Vereine ist, sich intensiv mit dem Thema Kupplungslaufzeit auseinander zu setzen und den Zustand der Kupplungen ernsthaft zu

prüfen. Die Entscheidung über eine Wartung liegt letztendlich beim Halter.

Empfehlungen

Die Schleppkupplung ist ein Sicherheitsgerät, das immer einwandfrei funktionieren muss. Die Herstellerempfehlung lautet deshalb, auch selten benutzte Kupplungen alle vier Jahre zur Grundüberholung zu schicken, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Die Grundüberholung der Kupplungen im Winter, wenn das Flugzeug sowieso in der Werkstatt steht, ist sinnvoll, da Zeit- und Kosten sparend. Dies gilt sogar, wenn vielleicht noch „100 Starts“ auf die maximal zulässige Startzahl fehlen. Besonders bei Schulmaschinen ist auf die reduzierte Anzahl der maximal zulässigen Starts zu achten!

Eine gute Pflege ist die Grundlage für die sichere Funktion der Kupplung (siehe auch Hinweise im Flughandbuch):

- Regelmäßige visuelle Überprüfung.
- Regelmäßiges Reinigen, Trocknen. Aufbringen von Korrosionsschutz/Schmiermittel ist wichtig, besonders aber nach Außenlandungen oder schlechten Platzbedingungen.

Last but not least: Für Tost Kupplungen ist die Verwendung eines Anschlussringpaares nach LN 65091 vorgeschrieben. Entscheidend ist, dass keine geschweißten Ringe verwendet werden. Sie beschädigen den Kupplungshaken und Kupplungskörper dauerhaft. Im ungünstigsten Fall führen diese Beschädigungen durch falsche „Universal-Ringe“ zum Verkleben des Ringpaares in der Kupplung und somit zum Nicht-Auslösen der Kupplung, was fatale Folgen haben kann.