

2.12 Kraftstoff

Es darf nur Kraftstoff **OHNE** Zweitakt-Öl getankt werden.

Fassungsvermögen der Kraftstoffbehälter:

Rumpftank	8,5 Liter
je Flügeltank	15,0 Liter

Kraftstoffmenge insgesamt:

mit Rumpftank	38,5 Liter
---------------	------------

Ausfliegbare Kraftstoffmenge:

mit Rumpftank	38,1 Liter
---------------	------------

Nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge:

0,4 Liter

Zugelassene Oktanzahl: mindestens 94 ROZ

Zugelassene Kraftstoffarten: **vorzugsweise AVGAS 100LL**

Treibstoffsorten wie Super (KFZ), Euro-Super und Super-plus sind ebenfalls zulässig.

In den USA erfüllt das "US 94 Octane rating" die Mindestanforderungen, die der Motorenhersteller an die Oktanzahl stellt.

Zu beachten ist auch die Wartungsanweisung „Kraftstoffe“ im Anhang des Wartungshandbuches. Weitere Angaben auch im Motorhandbuch des AE50R.

Motor-Öl: vorzugsweise Silkolene Comp 2 Pre-mix, aber auch Castrol Aviation A545 oder Spectro Oils of America "Golden Spectro" sind zu verwenden.

14. Nach dem Säubern und leichtem Einfetten der Steckverbindungen des Höhenruders wird das Höhenleitwerk von vorn auf die Seitenflosse geschoben. Dabei müssen beide Höhenruderrhälften in die Anschlüsse eingeführt werden. Vor dem Zurückschieben muß die elastische Abdeckung des Ruderschlitzes auf den Ruderanschluß aufgelegt werden. Das Höhenleitwerk muß nun soweit zurückgeschoben werden, daß sich die Innensechskantschraube an der Nase einschrauben läßt. Diese ist mit Spannung festzuziehen. Die Sicherung der Schraube ist entweder ein federbelasteter Sicherungsstift der über den Schraubenkopf bis zum Innensechskant hinwegschnappen muß, oder ein Kugelschnapper, dessen Kugel sich in die seitlichen Rillen der Schraube eindrücken muß.
15. Das Abkleben aller Schlitze der feststehenden Teile der Flügeltrennstellen mit Plastikklebeband bringt mit wenig Aufwand erheblichen Leistungsgewinn. Auch der Höhenflossen-Seitenflossen-Übergang sollten abgeklebt werden.

Warnung: Der Handlochdeckel muß in jedem Fall abgeklebt werden, damit er auch bei nicht richtig verriegeltem Verschuß während des Fluges nicht verloren gehen kann und bei Motorbetrieb evtl. noch den Propeller beschädigt.

Die Haube darf nicht abgeklebt werden, um den Notausstieg nicht zu gefährden.

- Es empfiehlt sich, die Klebestellen vorher gut einzuwachsen, damit der Klebstreifen später wieder entfernt werden kann, ohne den Lack mit abzuheben.
16. Falls in den Innenflügeln Kraftstoffsäcke eingebaut sind, werden deren Kraftstoffleitungen jetzt (oder spätestens nach dem Betanken) an die Leitung des Rumpftanks angeschlossen. Diese Leitung endet im Gepäckraum vor dem Holm.

Warnung: Ist als Sonderausrüstung die Flügeltankentlüftung zurück in den Rumpftank geführt, muß die Entlüftungsleitung schon beim Aufrüsten an der Rumpf-Flügel-Trennstelle auf jeden Fall immer angeschlossen werden, auch wenn die Flügeltanks nicht benutzt werden!

17. Anhand der Checkliste (Siehe Abschnitt 4.4) ist nun eine Vorflugkontrolle durchzuführen. Beim Punkt 3. "Ruderschlitze in Flugrichtung min. 1,5 mm" ist zu kontrollieren, ob die Flügelklappen untereinander bzw. gegen den Randbogen oder das feststehende Flügelteil an der Wurzel minimal 1,5 mm Schlitzbreite haben. Diese Schlitzbreite ist notwendig, um sicherzustellen, daß die Ruder unter Biegeverformung im Betrieb nicht gegeneinander bzw. an den Flügelteilen reiben.

- f) Ölbehälter (zwischen Motor und Schalldämpfer) auf undichte Stellen überprüfen. Ölstand überprüfen. Wurde ausreichend Öl verbraucht? (Siehe auch unter 7.10)
Ölbehälter immer bis ca. 1cm unter Einfüllöffnung auffüllen.

4.4 Vorflugkontrolle

Die folgende Checkliste mit den wichtigsten Punkten, ist für den vorderen Piloten gut sichtbar angebracht.

Vorflug-Kontrolle

1. Ruderanschlüsse und Montagebolzen gesichert ?
2. Ruderprobe auf Kraftschlüssigkeit und Freigängigkeit durchgeführt ?
3. (Ruderschlitze in Flugrichtung min. 1,5 mm!)
4. Reißleine für automat. Fallschirm befestigt ?
5. Schwerpunktage prüfen !
6. Beladepfan beachten !
7. Wassertankauslässe und Entlüftungsöffnungen frei ?
8. Kraftstoffvorrat überprüfen !
9. Flügeltanks, falls vorhanden angeschlossen ?
10. Motor nach Handbuch überprüft ?

Vor dem Start

1. Fallschirm richtig angelegt ?
2. Anschnallgurte fest ?
3. Fahrwerk eingerastet ?
4. Bremsklappen verriegelt ?
5. Trimmung in Startstellung ?
6. Wölbklappen in Startstellung ?
7. Höhenmesser eingestellt ?
8. Spornkuller abgenommen ?
9. Windrichtung prüfen !
10. Haube schließen und verriegeln !

4.5 Normalverfahren und empfohlene Geschwindigkeiten

4.5.1 Bedienung des Triebwerkes und Eigenstart

Warnung: Ist der Handlochdeckel richtig verriegeltet und abgeklebt? Bei Nichtbeachtung kann dieser sich lösen und bei Motorbetrieb den Propeller beschädigen .

Checkliste, Propeller ausfahren und Motor anlassen

- Brandhahn: **AUF**
- Triebwerkshauptschalter: **EIN** (ILEC in Betrieb)
- (mit optionalem ILEC-Doppelbedienschalter das Mastergerät auswählen)
- (optionaler Schlüsselschalter in Stellung „PPL B“ ?)
- Schalter "Propeller ausfahren" nach oben umlegen
- Grüne LED "Propeller ausgefahren" an ?
- Propellerarretierung gelöst ?
- Zündung: **EIN**
- Ist die Treibstoffpumpe zu hören ?

Kalt und Warmstart am Boden (nicht sehr Kalt)

- Propellerkreis frei ?
- Gas 1/4 bis 1/3 in Richtung Vollgas.
- 2 bis 3 Sekunden den Primerknopf drücken
- höchstens 5 Sekunden den Anlasserknopf drücken
- falls der Motor nicht startet, erneut Primer drücken und starten. Vorgang in 15 Sekunden-Abstand wiederholen und jeweils etwas mehr primen
- Zündkreise überprüfen
- Falls der Motor anläuft und wieder absterben will, nur sehr kurzzeitig den Primerknopf drücken.
- Triebwerk bei 4000 U/min 3 bis 4 Minuten warmlaufen lassen

Zur Schonung des Propellers darf auf das schrittweise Einfahren des Propellers nicht verzichtet werden. Dieser Vorgang dient zur besseren Auskühlung des Triebwerkes und des Schalldämpfers. Besonders bei hohen Außentemperaturen darf darauf nicht verzichtet werden.

Folgendes Verfahren hat sich in der Praxis bewährt:

Nach dem Abstellen des Motors steigt die Kühlmitteltemperatur etwas an, da das Kühlmittel nicht mehr umgewälzt wird und der Temperaturfühler direkt am Motorblock sitzt und so nach kurzer Zeit dessen Temperatur anzeigt. Der Grad der Abkühlung ist an dieser Temperatur erkennbar. Diese Temperatur wird beobachtet und gewartet, bis sie von ihrem maximal angezeigten Wert um etwa 2°C abgesunken ist, erst dann kann der Propeller problemlos vollständig eingefahren werden.

(8) Landeanflug und Landung

Vorzugsweise mit eingefahrenem Propeller.

Nach Ausfall der Elektrik kann auch mit ausgefahrenem Propeller gelandet werden. Zündung und Triebwerkshauptschalter sind aus, der Brandhahn ist geschlossen und die Propellerarretierung ist gerastet.

Bei ausgefahrenem Propeller ist die erhöhte Sinkgeschwindigkeit zu beachten. Als Anhaltswert kann ein Eigensinken mit stehendem Propeller bei WK 4 und 100 km/h von etwa 1,5 m/s angegeben werden. Es kann bei der Landung eventuell auf die Bremsklappen verzichtet werden und es muß etwas stärker abgefangen werden.

4.5.2 Winden- und Autoschleppstart

Für den Winden- und Autostart ist die Schwerpunktkupplung vor dem Fahrwerk zu verwenden. Die für den Windenstart empfohlenen Wölbklappenstellungen sind: 3 (0°) bei Böigkeit und Seitenwind

4 (+6°) bei Windstille und ruhigem Gegenwind.

Die Trimmstellung ist kopflastig für alle Schwerpunktlagen und bei beiden empfohlenen Wölbklappenstellungen. Mit dieser Trimmstellung geht die ASH 25 M in einen flachen Steigflug über. Nach Erreichen der Si-

Wichtiger Hinweis: Soll ein Schnellabstieg bei V_{NE} und ausgefahrenen Bremsklappen durchgeführt werden, so sind die Wölbklappen in Stellung 3 (WK 3) zu rasten. Das maximale Lastvielfache reduziert sich bei ausgefahrenen Bremsklappen auf einen Wert von 3.5. Der Einflug in starke Turbulenz ist in diesem Flugzustand zu vermeiden.

Bei Turbulenz oder schlechter Sicht ist nachfolgend beschriebener Zustand besser zum Abbauen der Flughöhe geeignet:

- Bremsklappen ausgefahren
- Wölbklappen in Stellung 3 (WK 3)
- Fahrwerk ausgefahren
- Flugzeug auf etwa 180 km/h ausgetrimmt.

Zwar ist hierbei die Sinkgeschwindigkeit deutlich geringer als im zuerst beschriebenen Fall, jedoch bleiben dem Piloten bei der geringeren Flugeschwindigkeit auch mehr Reaktionszeit und Festigkeitsreserve zur Verfügung.

7.10 Kraft- und Schmierstoffanlage

Siehe hierzu auch Fig. 7.10-1 am Ende diese Abschnitts.

Die Kraftstoffanlage besteht aus einem Rumpftank, der im Fahrwerkschacht sitzt und einem Kraftstofftank im linken Flügel, die zusammen Kraftstoff für etwa 1 Stunde und 45 Minuten Motorlaufzeit fassen.

Wahlweise kann die ASH 25 M mit einem weiteren Kraftstofftank im rechten Flügel bestellt werden.

Der Kraftstoffdrainer befindet sich auf der linken Rumpfunterseite in der Nähe der Flügelendkante. Die Entlüftung des Rumpftanks ist neben dem Drainer. Die Entlüftung des Flügeltanks erfolgt durch die Bohrung in der Flügelunterseite in der Nähe der Flügel-Flügel-Trennstelle oder wird bei Sonderausstattung in den Rumpftank zurückgeführt.

Der Tank der Verlustölschmierung befindet sich im Motorraum zwischen Motorblock und Schalldämpfer und ist bei ausgefahrenem Propeller zugänglich.

Warnung: Der Rotationskolbenmotor besitzt eine Verlustölschmierung. Wird kein Öl in den Öltank eingefüllt oder die Ölzuführung unterbrochen, so wird der Motor unweigerlich zerstört.

Avgas 100 LL oder Straßen-Super	
Tankinhalt:	
Rumpf	= 8,5 Liter
wenn eingebaut:	
Flügeltank rechts	= 15 Liter
Flügeltank links	= 15 Liter
	= 0,4 Liter
Achtung, Ölstand am Triebwerk kontrollieren !	

<p>Motor-Öl: </p> <p>Silkolene Comp 2 Pre-mix Castrol Aviation A545 od. Spectro Oils of America "Golden Spectro"</p> <p>Bei jedem Tanken auffüllen !</p>

Der Ölverbrauch ist zu kontrollieren. Hierfür können folgende Anhaltswerte gegeben werden (Verbrauch ist drehzahlabhängig):

- 0,2 Liter Öl/h bei einer Drehzahl von 6900 U/min
- 0,22 Liter Öl/h bei einer Drehzahl von 7500 U/min
- oder etwas mehr als 0,015 Liter Öl pro Liter Kraftstoff.

- Vollständigen Standlauf entsprechend den Angaben im Motorhandbuch, Abschnitt 6, durchführen und Ergebnisse in dem dort enthaltenen Vordruck eintragen.

2.3.4 Triebwerk aus- und einbauen

Die folgenden beiden Abschnitte beschreiben, wie das Triebwerk aus- und wieder eingebaut wird. Wartung, Reparatur sowie Gewichtersparnis oder Regelerfüllung bei Wettbewerbsflügen, können diesen Vorgang notwendig machen. Im Rumpf zurück bleiben lediglich Kraftstoffanlage und alle Motorbedienteile im Cockpit.

Laut NfL II-93/99 wird der **Ausbau** des Triebwerkes nach § 6 LuftBO als Wartungsarbeit betrachtet. Eine gesonderte Nachprüfung gemäß

§ 16 Abs. 1 LuftGerPV

ist in diesem Fall nicht erforderlich.

Der **Einbau** des Triebwerkes unterliegt der unmittelbaren Nachprüfung auf ordnungsgemäße Durchführung der Arbeiten durch einen entsprechend dafür genehmigten Betrieb.

Triebwerk ausbauen

1. Propeller vollständig ausfahren
2. Gummibänder an den Motorklappen aushängen und beide Motorklappen ausbauen.
3. Bowdenzug am Propellerstopper [26] aushängen.
4. Bowdenzug am Gasgestänge [27] aushängen.
5. Drahtsicherung an der Kraftstoffschlauchverbindung entfernen und Verbindung [28] lösen.

13. Nochmals überprüfen, ob alle Verbindungen gelöst sind. Werden Kabel oder Leitungen zwischen Rumpf und Triebwerk verklemmt?
14. Motor vorsichtig nach rechts drehen, damit der Anlasser zuerst aus dem Rumpf herausschwenkt. Danach wird erst der Gebläsekanal herausgeschwenkt.
15. Der vorderste Punkt des Triebwerks befindet sich noch immer nahe am Brandspant vor der rumpfseitigen Aufhängung. Das Triebwerk wird nun vorsichtig nach hinten gezogen bis der vordere Motorträger frei ist. Sind alle Verbindungen gelöst? Motor nun vollständig aus dem Rumpf herausnehmen.
16. **Warnung:** *Bei Betrieb mit ausgebautem Triebwerk sind die Angaben unter Punkt 2.3.5 "Betrieb mit ausgebautem Triebwerk" unbedingt zu beachten!*
17. Sollte das Triebwerk längere Zeit ausgebaut bleiben, so müssen nun noch die Stillegeanweisungen entsprechend dem Motorhandbuch durchgeführt werden.

Triebwerk einbauen

Der Wiedereinbau des Triebwerks erfolgt streng genommen in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

Vor dem Wiedereinbau sollten die Wartungsarbeiten durchgeführt werden, die im ausgebauten Zustand einfacher durchzuführen sind. Ebenso empfiehlt sich eine genaue Kontrolle aller Komponenten.

1. Vor dem Wiedereinbau sind die drei Motorlager im Rumpf zu kontrollieren. Besonders ist auf den Zustand der Gewinde zu achten. Motorraum säubern und eventuell Beschädigungen an der Brandschutzfarbe und den Aluminiumabschirmungen ausbessern. Falls der Motor transportiert oder umgedreht wurde, **muß** vor dem Einbau die Ölpumpe der Verlustölschmierung entlüftet werden. Siehe hierzu auch Wartungsanweisung „**Entlüften der Ölpumpe**“ im Anhang dieses Handbuches.

Prüfprogramm

Das jeweilige Prüfprogramm muß beim Hersteller angefordert werden. Die Prüfungen dürfen nur vom Hersteller oder in einem Luftfahrttechnischen Betrieb (LTB) mit entsprechender Berechtigung durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Prüfungen sind in einem Befundbericht aufzuführen, wobei zu jeder Maßnahme wie vorgeschrieben Stellung zu nehmen ist. Werden die Prüfungen nicht beim Hersteller sondern bei einem LTB vorgenommen, **muß** der Firma Alexander Schleicher eine Kopie des Befundberichts zur Auswertung geschickt werden!

Nach Eingang und Durchsicht des Berichtes wird dann von Firma Schleicher eine Eingangsbescheinigung ausgestellt und dem Luftfahrzeughalter umgehend zugesandt. Danach kann der Prüfer die Erhöhung der Lebensdauer, wie im Prüfprogramm angegeben, im Bordbuch und in den Prüfunterlagen bescheinigen.

Die nach § 15 (1) LuftGerPV durchzuführende Jahresnachprüfung bleibt durch diese Regelung unberührt.

4.2 Instandhaltungsverfahren und Geräte mit Laufzeitbeschränkung

Besondere Instandhaltungsverfahren

In regelmäßigen Abständen von 5 Jahren sind die EPDM (Äthylen-Propylen-Kautschuk von Du Pont) Dichtringe der Wasserballastventile zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

In regelmäßigen Abständen von 6 Jahren ist der Bremsschlauch der hydraulischen Bremse auszutauschen. Befindet sich der Bremsschlauch in gutem Zustand, braucht er nicht ausgetauscht werden, unter Bedingung, daß er mindestens alle 100 h auf seinen Zustand überprüft wird.

In regelmäßigen Abständen von 1 Jahr ist der PVC- Schlauch der Tankanzeige auszutauschen. Da dieser Schlauch nur bedingt kraftstofffest ist, tritt nach längerer Zeit eine Verfärbung und eine Versprödung ein.

Geräte mit Laufzeitbeschränkung

Schleppkupplungen

Die serienmäßig eingebauten Kupplungen der Firma TOST haben nur eine begrenzte Laufzeit und müssen in regelmäßigen Abständen zur Nachprüfung eingeschickt werden. Die Laufzeit beginnt mit dem Einbau in das Luftfahrzeug. Die Angaben zu den Laufzeiten sind in den Betriebshandbüchern der Kupplungen angegeben.

Instrumente

Die Flugüberwachungsinstrumente haben normalerweise keine Laufzeitbeschränkungen. Im übrigen gelten die Anweisungen des Herstellers.

Anschnallgurte

Die Anschnallgurte haben eine maximale Lebensdauer von 12 Jahren ab dem Herstellungsdatum, das auf dem Prüfschein „JAA Form One“ dokumentiert ist. Im übrigen gelten die Anweisungen des Herstellers.

Sauerstoffanlagen

Für die eingebauten Sauerstoffanlagen gilt die Überholzeit, die im zugehörigen Stückprüfschein angegeben ist. Sauerstoffflaschen müssen unabhängig davon nach der Druckverordnung nach jeweils fünf Jahren durch den TÜV nachgeprüft werden.

Fest verlegte Leitungen (Kupferrohre) müssen jährlich weichgeglüht werden, um Versprödungen durch Sauerstoffaufnahme zu vermeiden.

Wassersäcke

"Smiley"-Wassersäcke haben eine vorläufige Lebensdauer von 6 Jahren. Kurz vor Ablauf dieser Frist ist bei der Firma A. Schleicher anzufragen, ob es möglich ist, über ein spezielles Prüfprogramm die Lebensdauer zu erhöhen.

Triebwerk

Die Laufzeitbeschränkung und Wartungsintervalle für das Triebwerk Mid-West AE50R regelt das Motorhandbuch P 002 in der jeweils gültigen Ausführung. Die laufzeiterhöhenden Inspektionen und Wartungen sind im Herstellerbetrieb oder in einem vom Hersteller und der jeweiligen Luftfahrtbehörde autorisierten Wartungsbetrieb durchzuführen und zu bescheinigen.

Propeller

Nach den Angaben im "Betriebs- und Wartungshandbuch Nr. P3" unterliegt der TECHNOFLUG-Propeller einer Betriebszeitbeschränkung.

Kraftstoffschläuche

Kraftstoffschläuche aus Elastomeren haben eine begrenzte Lebensdauer. Durch äußere Einflüsse werden die Schlaucheigenschaften beeinträchtigt, so daß nach Ablauf der festgesetzten Zeit eine Betriebssicherheit nicht mehr gegeben ist. Die bei der ASH 25 M serienmäßig verwendeten Kraftstoffschläuche haben in eingebautem Zustand eine Lebensdauer von maximal **fünf** Jahren. Die Lagerzeit noch nicht eingebauter Schläuche darf **vier** Jahre ab Vulkanisierungsdatum nicht überschreiten.

Flexible Kraftstofftanks im Flügel

Die flexiblen Kraftstofftanks unterliegen einer Laufzeitbeschränkung. Die Laufzeit ist in der jeweils gültigen Fassung der "Einbau- und Prüfungsanweisung für HFK T-LF" angegeben.

CFK-Auspuffverkleidung

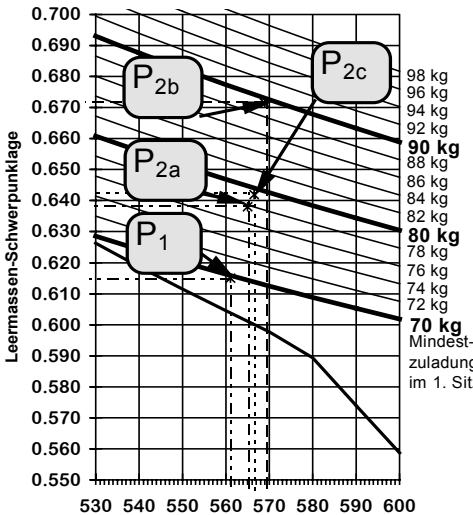
Durch die extreme Hitzeeinwirkung hat die CFK-Auspuffverkleidung eine auf 150 Betriebsstunden begrenzte Laufzeit. Nach dieser Frist muß die Verkleidung durch eine in diesen Eigenschaften weiter verbesserte Verkleidung ersetzt werden, die ab November 1999 bei der Fa. Schleicher verfügbar ist.

Nur gültig für U.S. registrierte Flugzeuge:

4.3 Einschränkung der Lufttüchtigkeit

Der Abschnitt über die Einschränkung der Lufttüchtigkeit ist für U.S. registrierte Flugzeuge FAA anerkannt.

In addition, this section is required by FAA Type Certificate Data Sheet Number G09CE and in accordance with the provisions of 14CFR Sections 43.16 and 91.403.



(2a) Eine zweite Wägung ergab:

$$m_L = 565 \text{ kg und}$$

$$x_L = 0.638 \text{ m}$$

Der Punkt P_{2a} liegt im Diagramm an der Linie mit 78 kg Mindestzuladung im vorderen Sitz. Die Mindestzuladung würde nun 78 kg betragen.

Um im Rahmen der Bauvorschrift zu bleiben kann in der Rumpfnase fester Ballast eingebaut werden oder es muß im DATENSCHILD und TRIMMPLAN im Cockpit eine Mindestzuladung von 78 kg (Pilot mit Fallschirm) eingetragen

gen werden.

Aus Schwerpunktgründen ist die maximale Zuladung durch Piloten einschließlich Fallschirme auf 110 kg im vorderen und 80 kg im hinteren Sitz beschränkt.

(2b) Soll nun für dieses Flugzeug herausnehmbarer Trimmballast in der Seitenflosse vorgesehen werden, so muß entweder neu, also mit dem Trimmballast in der Seitenflosse, gewogen werden, oder es wird wie nachfolgend eine Korrekturrechnung durchgeführt.

$$x_{LB} = \frac{x_L \cdot m_L + x_B \cdot m_B}{m_L + m_B}$$

$$x_{LB} = \frac{0.638 \cdot 565 + 5.4 \cdot 4}{565 + 4} = 0.671 \text{ m}$$

Mit diesen Werten:

$$m_{LB} = 569 \text{ kg}$$

$$x_{LB} = 0.671 \text{ m}$$

7.2 Prüfungen des Triebwerkes

7.2.1 Wartung und Kontrollen

a.) Immer wiederkehrende Wartungsarbeiten

Täglich (vor dem Flug): im Flughandbuch unter 4.3 !

alle 25 Std.:

- Füllstand des Kühlmittels kontrollieren und gegebenenfalls nachfüllen. Siehe hierzu auch Abschnitt 2.3.1.6 in diesem Handbuch.
- Die sechs Befestigungsschrauben am Flansch des Propellers nachziehen. (Bei Neumontage schon nach 1 Stunde nachziehen, Drehmomentangaben beachten!)
- Gummizüge der Motorraumklappen überprüfen. Bei Beschädigung austauschen.
- Im eingefahrenen Zustand, wenn der Antriebsriemen die Leitrollen [36] freigibt, die Lagerung der Rollen durch Drehen auf Spiel und Reibung (Lagerschäden) prüfen.
- Triebwerk und Motorraum, soweit bei eingebautem Triebwerk zugänglich, von Verschmutzung durch Öl, Abgase oder Kraftstoff säubern.
- Kraftstofffilter zwischen Rumpftank und Brandhahn austauschen (z.B. Typ Mercedes Benz 001 477 42 01 oder Pierburg PE 1569, auf keinen Fall Papierfilter verwenden !).
- Drainerventil ausbauen und Dichtungen reinigen.

alle 50 Std.:

- Überprüfung des Motors laut Motorhandbuch. Das Prüfprogramm im Motorhandbuch beinhaltet auch einige Punkte zum Getriebe, welches aber bei diesem Flugzeug nicht verwendet wird.
- Überprüfung des Zahnriemens auf Verschleiß der Zähne und der Riemenflanken.
- Überprüfen der Riemenscheiben auf Verschleiß der Zähne und Zustand der Hartcoatierung der Aluminiumscheiben. Geringer Verschleiß ist zulässig.
- Bei einem Standlauf auf Auspuffgeräusche achten.

nach 100 Std.:

- Überprüfung des Motors laut Motorhandbuch.
- Überprüfen der Riemenscheibenlagerungen auf Spiel in den Kugellagern.

nach 150 Std.:

- Überprüfung des Motors laut Motorhandbuch.
- Austausch der CFK-Auspuffverkleidung (siehe 4.2)
- Die elastische Gummikupplung zwischen Kurbelwelle und der unteren Antriebsscheibe auf Anrisse überprüfen und gegebenenfalls ersetzen.

7.2.2 Wartungsintervall-Tabelle des Triebwerkes

Aus der folgenden Tabelle geht hervor, welche periodischen Wartungsarbeiten am Triebwerk durchzuführen sind. Diese Tabelle soll als Kopiervorlage verwendet werden. Auf der Kopie können dann die erforderlichen Eintragungen vorgenommen werden. Die Liste erstreckt sich über einen Bereich von 150 Stunden. Der jeweilige Stundenbereich (0-150, 150-300, 300-450 usw.) wird auf der Tabelle oben angekreuzt! Durchgeführte Wartungsarbeiten werden abgehakt. So behält man immer Überblick über den Stand der Wartungsarbeiten am Triebwerk. Alle Wartungsarbeiten sind in Kurzform aufgeführt. Eine ausführliche Beschreibung sowie Hinweise auf besondere Wartungsarbeiten und Kontrollen betreffend, z.B. nach dem Wiedereinbau des Triebwerkes, befinden sich im vorhergehenden Abschnitt 7.2.1.

Einmalige Wartungsarbeiten nach 1 Stunde: Schrauben M8 am Propellerflansch nachziehen (1)	Stundenbereich						Jahresbereiche					
	0 - 150	150 - 300	300 - 450	450 - 600	600 - 750	750 - 900	1 - 5	5 - 10	10 - 15			
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
Wartungsarbeiten nach folgenden Intervallen:	Stundenintervalle						jährliche Intervalle					
	25	50	75	100	125	150	1	2	3	4	5	
Füllstand des Kühlmittels kontrollieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Schrauben am Propeller nachziehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Gummizüge der Motorraumklappen überprüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Leitrollen überprüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Motorraum und Triebwerk im eingebauten Zustand säubern	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Kraftstofffilter austauschen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Kraftstoffleitungen überprüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Drainerventil ausbauen und reinigen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Elektrische Leitungen prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Seilzüge von Gas und Propellerpreme überprüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Leerlaufdrehzahl überprüfen und einstellen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Befestigungsschrauben am Motor auf festen Sitz prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Drahtsicherung der Schraube an der hinteren Triebwerksaufhängung prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Gasfeder an der Ausfahrspindel kontrollieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Gummierelemente der Triebwerksaufhängung auf Risse und sonstige Veränderungen prüfen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Scharniere der Motorraumdeckel auf festen Sitz und Anrisse prüfen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Propellerstopper auf Funktion überprüfen und wenn notwendig Gummistopper erneuern.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Die 4 seitlichen Feststellschrauben des Propellerkopfs kontrollieren und nachziehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Konterung der 3 Spannschrauben überprüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Propellerwelle auf radiales Spiel in den Lagersitzen überprüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Gleitsitz des vorderen Propellerlagers ölen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
Wartungsarbeiten am Motor nach Motorhandbuch Abschnitt 5		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>						
Überprüfung des Zahnriemens auf Verschleiß		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>						
Riemenscheiben auf Verschleiß überprüfen		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>						
Bei einem Standlauf auf Auspuffgeräusche achten.		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>						
Überprüfung des Motors laut Motorhandbuch.				<input type="radio"/>								
Überprüfen der Riemenscheibenlagerungen auf Spiel in den Kugellagern.				<input type="radio"/>								
Überprüfung des Motors laut Motorhandbuch						<input type="radio"/>						
Schalldämpfer und CFK-Verkleidung ausbauen und überprüfen						<input type="radio"/>						
Gummikupplung zwischen Kurbelwelle und der unteren Antriebsscheibe auf Anrisse überprüfen						<input type="radio"/>						
Überprüfung des Motors laut Motorhandbuch.							<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Füllstand und Frostschutzanteil des Kühlmittels überprüfen							<input type="radio"/>					
Motorraum und Triebwerk im eingebauten Zustand säubern							<input type="radio"/>					
Überprüfung des Motors laut Motorhandbuch.									<input type="radio"/>			
Alle Gummi-Kraftstoffleitungen erneuern											<input type="radio"/>	

20

Beladung des Gepäckraums **max. 15 kg**

Dieses Schild sitzt zwischen den Schultergurtbeschlägen.

21

Motor-Öl: 
Silkolene Comp 2
Pre-mix
 Castrol Aviation A545 od.
 Spectro Oils of America
 "Golden Spectro"





Bei jedem Tanken auffüllen !

Diese Schilder sitzen auf dem Ansaugrohr neben dem Ölbehälter des Triebwerkes.

Motoröl nur mit Trichter einfüllen !
 Öltank nicht randvoll befüllen !
 Ölverunreinigungen im Triebwerksraum können zu Bränden führen !

21a

22

links	open	auf	rechts
			
left	off	zu	aus
	closed		right

23

 **A. Schleicher GmbH & Co.**
 D-36161 Poppenhausen

Muster:




Werk-Nr.:

Kennz.

Made in West - Germany

Dieses Schild sitzt im hinteren Cockpit hinten rechts.

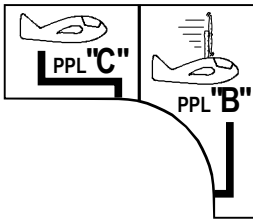
24

LANDUNG	L	nur im Endteil		THERMIK	5 4		3 2		1 SCHNELLFLUG
LANDING		for final only		THERMALLING			FAST		

38

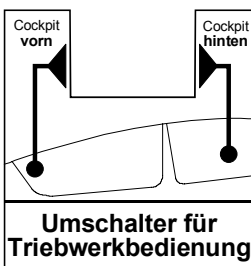
Höchstgeschwindigkeit v_{NE} in großer Höhe	
Flughöhe msl [m]	V_{max} Anzeige [km/h]
0 - 3000	285
< 5000	246
< 7000	220
< 9000	196
< 11000	173
< 13000	148

Dieses Schild sitzt jeweils am vorderen und hinteren Instrumentenbrett



Dieses Schild sitzt am Ausfahr-Schlüsselschalter im vorderen Instrumentenbrett, welcher wahlweise eingebaut werden kann.

39



40

Dieses Schild sitzt bei Einbau der Triebwerk-Doppelbedienung am „Umschalter für Triebwerkbedienung“ auf der linken Seite des hinteren Instrumentenpilses.

12.6 Wartungsanweisungen

Die Wartungsanweisungen werden je nach Bedarf, entsprechend den Betriebserfahrungen mit der ASH 25 / ASH 25 M, erstellt. Das Wartungshandbuch wird bei Neuausgabe einer Wartungsanweisung ergänzt.

Die allgemeine **Wartungsanweisung "LACKRISSE"** vom 26.06.89 beschreibt die Überprüfung der Lackoberfläche und deren Pflege bzw. Reparatur.

Die **Wartungsanweisung A** vom 03.12.87 beschreibt das Erneuern der elastischen Abdeckbänder aus Kunststoff an den Ruderspalten

Die **Wartungsanweisung „Entlüften der Ölpumpe“** vom 25.03.97 beschreibt das Entlüften der Ölpumpe am Triebwerk.

Die **Wartungsanweisung „Kraftstoffe“** vom 19.08.99 beschreibt die Verwendung von Automobilkraftstoffen.

Entlüften der Ölpumpe

Wenn zu Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Ölleitung demontiert wurde oder das Triebwerk umgedreht worden ist, ohne die Hinweise unter Punkt 2.11 im Wartungshandbuch zu beachten, muß die Ölpumpe der Verlust-ölschmierung entlüftet werden. Dies ist nur bei demontiertem Auspuff möglich. Da die Ölpumpe direkt vor dem Ölbehälter sitzt, muß auch dieser an seiner oberen Verschraubung gelöst werden.

Wenn demontierte Ölleitungen wieder angeschraubt werden, müssen auch diese Leitungen vor der Montage mit Öl gefüllt werden, was z.B. mit einem dünnen Schlauch oder einer Spritze erfolgen kann.

Zum Entlüften der Ölpumpe wird die auf dem Bild gekennzeichnete Entlüftungsschraube für ca. 10 Minuten herausgeschraubt. Der Ölbehälter muß ganz gefüllt und an der Ölpumpe angeschlossen sein. Die Temperatur des Motoröls darf nicht zu kalt sein, damit das Öl nicht dickflüssig ist. Das ausgetretene Öl wird mit einem Lappen oder einem geeigneten Behälter aufgefangen. Entlüftungsschraube anschl. wieder einschrauben.

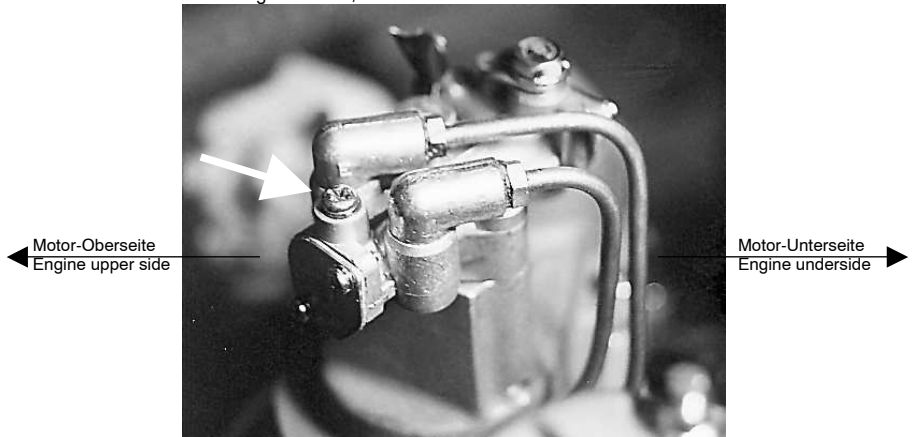
To vent the oil pump

If for any maintenance or repair works the oil line has been disassembled or the engine has been turned upside down while the notes under Point 2.11 in the Maintenance Manual have not been followed, the oil pump of the total loss oil lubrication must be vented. This can only be done with the exhaust removed. As the oil pump is fitted direct in front of the oil tank, the latter must also be undone at its upper bolted connection.

If disassembled oil lines are bolted on again, these must be filled with oil prior to their re-assembly; eg. by using a thin tube or a syringe.

To vent the oil pump the vent screw (marked in the picture) must be screwed off for approx.10 minutes. The oil-tank must be entirely full and connected to the oil pump. The temperature of the engine oil must not be too cold, so that the oil is not too thick. Any escaping oil is to be collected with a rag or in a suitable drip pan. The vent screw must then be screwed in again.

Entlüftungsschraube/Vent Screw



Poppenhausen, 25.03.97

Alexander Schleicher
GmbH & Co.

i.A.


(M. Münch)

Gegenstand: Kraftstoffsorten

Betroffen: Alle AE 50 R Baureihen

Vorgang: Verwendung von Automobilkraftstoffen.

Maßnahmen: Es sollten nur in Ausnahmefällen und unter Beachtung der nachfolgenden Punkte Automobilkraftstoffe getankt werden.

Begründung: Durch die genauen Spezifikationen von AVGAS 100LL kann vorausgesetzt werden, daß weltweit eine sehr gleichbleibende Qualität dieser Kraftstoffsorte vorgefunden wird. AVGAS enthält zudem Zusätze, die eine Bildung von Dampfblasen verringern.

Prinzipiell benötigt ein Kreiskolbenmotor keine Bleizusätze und ist zudem auch tolerant gegenüber geringfügigen Abweichungen in der Oktanzahl. Der Motorenhersteller Mid-West führt seine 50-Stunden-Testläufe aus Kostengründen ohne Probleme mit diesen billigeren Kraftstoffsorten durch. Trotzdem sollte aus den zuvor genannten Gründen, wenn möglich, darauf verzichtet werden, Automobilkraftstoffe zu tanken. Folgende Gründe können angeführt werden:

- a) Automobilkraftstoffe unterliegen starken Qualitätsunterschieden und sind nicht in jedem Land vergleichbaren Normen unterworfen. Aus diesen Gründen kann die Firma Schleicher keine allgemeingültige Aussage zu bestimmten Kraftstoffsorten abgeben.
- b) Messungen an Vergasermotoren haben bei unveränderter Vergasereinstellung gezeigt, dass die Abgastemperatur bei Automobilkraftstoffen deutlich erhöht ist im Vergleich bei der Verwendung von AVGAS. Da bei Vergasermotoren die Einstellung werkseitig mit AVGAS durchgeführt wird, ist der Vergaser neu einzustellen, wenn Automobilkraftstoffe eingesetzt werden sollen.

Ist eine Verwendung von Automobilkraftstoffen unumgänglich, so sollte auf jeden Fall eine Veränderung an der Vergasereinstellung vorgenommen werden, was natürlich nicht für Triebwerke mit Kraftstoffeinspritzung gilt (wie z.B. ASH 25 Mi). Zusätzlich ist auf die Verwendung von qualitativ besseren Markenqualitäten zu achten.

Poppenhausen, den 01.11.01

Alexander Schleicher
GmbH & Co.

i.A.

(M. Heide)