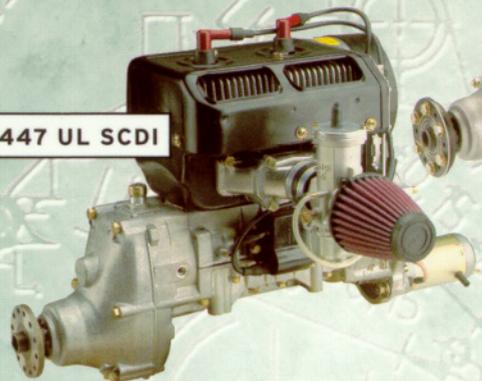


The Sky is the Limit.SM

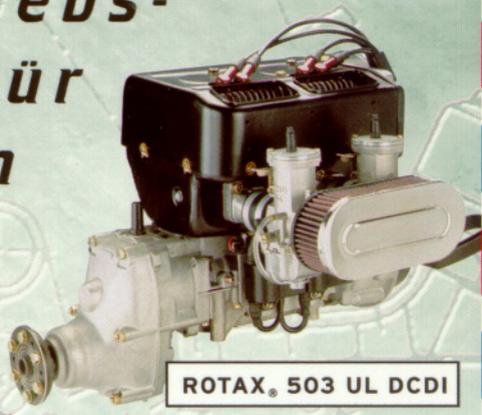


Betriebs- handbuch für Motortypen

ROTAX® 447 UL SCDI



ROTAX® 503 UL DCDI



ROTAX® 582 UL DCDI model 90



ROTAX® 582 UL DCDI model 99



Diese technischen Daten und die darin enthaltenen Informationen sind Eigentum von ROTAX® GmbH und dürfen nicht ohne vorherige Genehmigung durch ROTAX® GmbH, weder zur Gänze noch teilweise, reproduziert und an Dritte weitergegeben werden. Dieser Text muß auf jeder kompletten oder teilweisen Reproduktion aufscheinen. Bei Verkauf des Motors/Originalgerätes muß das Betriebshandbuch mitgegeben werden.

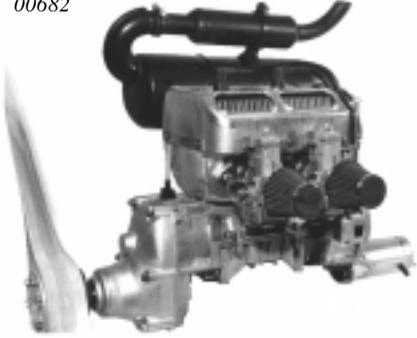
⚠ WARNING

Vor Inbetriebnahme ist das Betriebshandbuch vollinhaltlich zu lesen. Unterlassung könnte zu Verletzungen, einschließlich Tod führen. Absprache mit dem Originalgeräte - Hersteller durchführen!

1)	Inhaltsverzeichnis	1 - 2
2)	Index	2 - 1
3)	Einleitung	3 - 1
	3.1) Hinweise	3 - 2
	3.2) Motornummer	3 - 2
4)	Sicherheit	4 - 1
	4.1) Wiederkehrende Symbole	4 - 1
	4.2) Sicherheitshinweise	4 - 2
	4.3) Technische Dokumentation	4 - 6
5)	Verzeichnis der gültigen Seiten	5 - 1
6)	Änderungsübersicht	6 - 1
7)	Baubeschreibung	7 - 1
	7.1) 447 UL SCDI, 503 UL DCDI	7 - 1
	7.2) 582 UL DCDI und 582 UL DCDI mod. 99:	7 - 2
	7.3) Typenbezeichnung:	7 - 3
	7.3.1) Für 503 UL DCDI, 447 UL SCDI	7 - 3
	7.3.2) Für ROTAX 582 UL DCDI	7 - 3
	7.3.3) Für ROTAX 582 UL DCDI mod. 99	7 - 3
	7.4) Motoransichten:	7 - 4
	7.4.1) 447 UL SCDI	7 - 4
	7.4.2) 503 UL DCDI	7 - 5
	7.4.3) 582 UL DCDI and 582 UL DCDI mod. 99	7 - 6
8)	Technische Daten	8 - 1
	8.1) Maße	8 - 1
	8.2) Gewichte	8 - 1
	8.3) Kraftstoffverbrauch	8 - 2
	8.4) Drehrichtung	8 - 2
9)	Systembeschreibung	9 - 1
	9.1) Kühlsystem	9 - 1
	9.1.1) Kühlsystem des ROTAX 447 UL SCDI und des ROTAX 503 UL DCDI	9 - 1
	9.1.1.1) Fahrtwindkühlung	9 - 1
	9.1.1.2) Gebläsekühlung	9 - 1
	9.1.2) Kühlsystem des ROTAX 582 UL DCDI	9 - 2
	9.1.3) Kühlsystem des ROTAX 582 UL DCDI mod. 99	9 - 3
	9.2) Kraftstoffsystem	9 - 4
	9.3) Schmiersystem	9 - 5
	9.3.1) Motorschmierung	9 - 5
	9.3.2) Ölpumpenschmierung an ROTAX 503 UL DCDI, 582 UL DCDI und 582 UL DCDI mod. 99	9 - 5
	9.3.3) Drehschieberschmierung am 582 UL DCDI und 582 UL DCDI mod. 99	9 - 6
	9.3.4) Getriebeschmierung	9 - 6

9.4) Elektriksystem	9 - 7
9.5) Propellergetriebe	9 - 8
9.5.1) "B" Getriebe	9 - 8
9.5.2) "C" Getriebe	9 - 8
9.5.3) "E" Getriebe	9 - 8
10) Betriebsanweisung	10 - 1
10.1) Leistungskurven bei internationaler Normatmosphäre (ISA) .	10 - 3
10.2) Betriebsmittel	10 - 7
10.2.1) Kühlfüssigkeit	10 - 7
10.2.2) Kraftstoff	10 - 8
10.2.3) Schmiermittel	10 - 10
10.3) Normalbetrieb	10 - 11
10.3.1) Vor Motorstart	10 - 11
10.3.2) Tägliche Überprüfung	10 - 12
10.3.3) Vorflugkontrolle	10 - 13
10.3.4) Motorstart	10 - 14
10.3.5) Vor dem Flug	10 - 15
10.3.6) Magnetprobe (nicht möglich am 447 UL SCDI)	10 - 15
10.3.7) Flugbetrieb	10 - 16
10.3.8) Besondere Betriebsbedingungen:	10 - 16
10.4) Abnormaler Betrieb	10 - 18
10.4.1) Motorausfall - Anlassen im Flug	10 - 18
10.4.2) Überschreitung der max. Motordrehzahl	10 - 18
10.4.3) Überschreitung der max. Zylinderkopftemperatur	10 - 18
10.4.4) Überschreitung der max. Auspuffgastemperatur	10 - 18
10.4.5) Zu geringer Kraftstoffdruck	10 - 18
11) Kontrollen	8 - 1
11.1) Motor konservieren	8 - 1
11.1.1) Nach jedem Flug	8 - 1
11.1.2) Bei Betriebspausen des Motors von 1 - 4 Wochen	8 - 1
11.1.3) Bei Betriebspausen bzw. Lagerung des Motors für mehr als 4 Wochen bis 1 Jahr	8 - 2
12) Störungssuche	12 - 1
13) ROTAX[®] autorisierte Vertriebspartner	13 - 1
14) Garantie	14 - 1
14.1) Garantiebedingungen / Garantiekarte	14 - 1
14.2) Rückmeldungen	14 - 6

00682



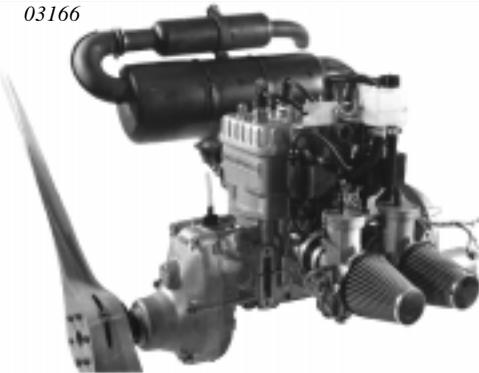
ROTAX 447 UL SCDI

00412



ROTAX 503 UL DCDI

03166



ROTAX 582 UL DCDI

03168



ROTAX 582 UL DCDI model 99

2) Index

A

Abgastemperatur 10 - 1
Abnormaler Betrieb 10 - 18
Abtriebseite 7 - 5
Änderungsübersicht 6 - 1

B

"B" Getriebe 9 - 8
Baubeschreibung 7 - 1
Besondere Betriebsbedingungen 10 - 16
Betrieb in kalter Jahreszeit 10 - 17
Betriebsanweisung 10 - 1

C

"C" Getriebe 9 - 8

D

Drehschieberschmierung 9 - 6, 10 - 10
Drehzahl 10 - 1

E

"E" Getriebe 9 - 8
Einleitung 3 - 1
Elektriksystem 9 - 7

F

Flugbetrieb 10 - 16
Frostschutz 10 - 7

G

Garantie 14 - 1
Garantiekarte 14 - 1
Gemischschmierung 10 - 10
Gemischzubereitung 10 - 9
Generator 7 - 1, 7 - 2
Getriebschmierung 9 - 6, 10 - 10
Gewichte 8 - 1

H

Hinweise 3 - 2

K

Konservieren 8 - 1
Kontrollen 8 - 1
Kraftstoff 10 - 8
Kraftstoffdruck 10 - 2
Kraftstoffsystem 9 - 4
Kraftstoffverbrauch 8 - 2
Kühlflüssigkeit 10 - 7
Kühlflüssigkeitstemperatur 10 - 2
Kühlsystem 9 - 1

L

Leistungskurven 10 - 3
Lichtgenerator 9 - 7

M

Magnetprobe 10 - 15
Maße 8 - 1
Motoransichten 7 - 4
Motornummer 3 - 2
Motorschmierung 9 - 5, 10 - 10

N

Normalbetrieb 10 - 11

O

Ölfördermenge 10 - 1
Ölpumpenschmierung 10 - 10
Ölpumpenschmierung an ROTAX 503UL DCDI, 582 UL DCDI 9 - 5

P

Propellergetriebe 9 - 8

R

Rückmeldungen 14 - 6

S

Schmiermittel 10 - 10
Schmiersystem 9 - 5
Seitenansicht 7 - 5
Sicherheit 4 - 1
Sicherheitshinweise 4 - 2
Start- Betriebstemperatur 10 - 2
Startleistung 10 - 1
Störungssuche 12 - 1
Systembeschreibung 9 - 1

T

Tägliche Überprüfung 10 - 12
Technische Daten 8 - 1
Technische Dokumentation 4 - 6

V

Vereisung 10 - 17
Vergaservereisung 10 - 17
Vertriebspartner 13 - 1
Verzeichnis der gültigen Seiten 5 - 1
Vorflugkontrolle 10 - 13

W

Warmlauf 10 - 15
Wiederkehrende Symbole 4 - 1

Z

Zündung 9 - 7
Zweikreisanlage 9 - 3
Zylinderkopftemperatur 10 - 1

3) Einleitung

Wir freuen uns, daß Sie sich für einen ROTAX® Flugmotor entschieden haben.

Bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte das Betriebshandbuch sorgfältig durch. Es vermittelt Ihnen grundlegendes Wissen über den sicheren Betrieb Ihres Motors.

Falls Ihnen Passagen des Handbuches unverständlich sind oder Fragen irgendwelcher Art auftreten sollten, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Vertriebs- und Servicepartner für ROTAX®-Motoren.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Zufriedenheit beim Betrieb Ihres Fluggerätes mit dem ROTAX® Flugmotor.

3.1) Hinweise

Dieses Handbuch dient dazu, den Besitzer/Betreiber dieses Flugmotors über einige grundlegende Betriebs- und Sicherheitshinweise während der tatsächlichen Benutzung zu informieren.

Die vollständigen Wartungs-, Sicherheits- oder Fluginformationen finden Sie in der Dokumentation des Flugzeugherstellers und Händlers.

Zusätzliche Motor-, Wartungs- und Teileinformationen können Sie auch beim nächsten ROTAX[®]-Vertriebspartner anfordern (siehe Kapitel 13).

3.2) Motornummer

Für sämtliche Anfragen oder Ersatzteilbestellungen ist stets die Motornummer bekanntzugeben, da der Hersteller im Sinne der Weiterentwicklung Änderungen am Motor vornimmt.

Die Motornummer befindet sich magnetseitig auf der oberen Kurbelgehäusesseite.

4) Sicherheit

Obwohl durch das Lesen dieser Instruktionen das Risiko nicht ausgeschaltet wird, fördert es das Verständnis und durch Anwendung der darin enthaltenen Informationen die korrekte Benutzung des Motors.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen und Beschreibungen von Komponenten und Systemen sind korrekt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. ROTAX[®] verfolgt jedoch die Politik ständiger Verbesserung seiner Produkte, ohne Verpflichtung, früher gefertigte Produkte nachzurüsten.

ROTAX[®] behält sich das Recht vor, jederzeit Spezifikationen, Konstruktionen, Details, Modelle oder Ausrüstungsgegenstände aufzulassen oder zu ändern, ohne dadurch eine Verpflichtung einzugehen.

Die Illustrationen in diesem Handbuch zeigen eine typische Ausführung. Möglicherweise entsprechen sie nicht in jedem Detail oder in der Form dem tatsächlichen Teil, stellen aber Teile gleicher oder ähnlicher Funktion dar.

Spezifikationen werden im SI - (metrischen) System angegeben.

4.1) Wiederkehrende Symbole

Nachstehende wiederkehrende Symbole und Warnhinweise sind im Handbuch enthalten. Diese Warnhinweise sind wichtig und unbedingt zu beachten.

- ▲ **WARNUNG:** Vorsichtsregeln und -maßnahmen, deren Nichtbeachtung zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.
- **ACHTUNG:** Besondere Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zur Beschädigungen des Motors oder anderer Bauteile führen kann.
- ◆ **HINWEIS:** Besondere Hinweise zur Ergänzung oder zum besseren Verständnis einer Instruktion.

4.2) Sicherheitshinweise

▲ **WARNUNG:** Dieser Motor kann aufgrund seiner Arbeitsweise und Konstruktion plötzlich ausfallen. Motorausfall kann zu Bruchlandung oder Notlandung ohne Motorkraft führen. Eine Bruchlandung kann mit ernsthaften Verletzungen oder tödlich enden.

▲ **WARNUNG:** Dieser Motor ist kein zertifizierter (homologierter) Flugmotor. Er ist nicht nach den Normen der Luftfahrt auf Sicherheit und Lebensdauer getestet. Er ist für die Verwendung in nicht zulassungspflichtigen Experimental-Flugzeugen oder für Fahrzeuge vorgesehen, bei denen ein Motor-Stop die Sicherheit nicht gefährdet.

Der Verwender übernimmt alle Risiken und bestätigt durch die Verwendung, daß er sich der Möglichkeit eines plötzlich auftretenden Motorausfalles bewußt ist.

▲ **WARNUNG:** Fliegen Sie das mit diesem Motor ausgestattete Fluggerät nie in Gebieten, mit Geschwindigkeiten, in Höhen, etc., die eine sichere Landung ohne Motorantrieb aufgrund eines plötzlichen Motorausfalles nicht ermöglichen.

Fluggeräte mit diesem Motor ausgerüstet, dürfen nur unter Tageslicht VFR (Sichtflug) - Bedingungen geflogen werden.

- Dieser Motor ist für Kunstflug (Rückenflug usw.) nicht geeignet.
- Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Wahl und Verwendung dieser Motortype, in welchem Flugzeug auch immer, ausschließlich der Entscheidung und Verantwortung des Flugzeug-Herstellers, -Bauers, Besitzers oder Benützers unterliegt.
- Wegen unterschiedlicher Konzepte, Ausrüstung und Typen von Flugzeugen gibt ROTAX[®] keine Bestätigung oder Erklärung ab über die Eignung des Motors, irgend eines Teiles, einer Komponente oder eines Systems, das von einem Flugzeughersteller, -Bauer, oder Benützer für Flugzeuganwendung ausgewählt wird.
- Ob Sie nun ein erfahrener Pilot oder Flug-Neuling sind, müssen Sie sich eingehend mit dem Flugzeug, seinen Bedienungselementen und seinem Betrieb vertraut machen, bevor Sie einen Alleinflug unternehmen. Jeder Flug mit jeglicher Art von Flugzeug birgt gewisse Risiken in sich. Informieren Sie sich und seien Sie vorbereitet auf jede mögliche Situation und Risiko, das sich ergeben kann.

Ein anerkanntes Trainingsprogramm und laufende Flugschulung ist absolut notwendig für jeden Piloten. Vergewissern Sie sich, daß Sie ein Maximum an Informationen über Ihr Flugzeug, seinen Betrieb und seine Wartung von Ihrem Händler bekommen.

- Sie sollten sich bewußt sein, daß jeder Motor jederzeit blockieren oder ausfallen kann. Dies könnte eine Notlandung und mögliche schwere Verletzungen oder sogar Lebensgefahr bedeuten. Deshalb empfehlen wir strikte Einhaltung der Betriebs- und Wartungsvorschriften und jeder zusätzlichen Information, die Sie von Ihrem Händler erhalten.
- Beachten Sie alle gesetzlichen und lokalen Vorschriften in Ihrem Flugbereich. Fliegen Sie nur dann und dort, wo die Bedingungen, das Gelände und die Luftströmung die größtmögliche Sicherheit gewährleistet.
- Wählen und verwenden Sie geeignete Flugzeug-Instrumente. Diese Instrumente sind nicht im ROTAX[®] Lieferumfang des Motors enthalten. Verwenden Sie nur zugelassene Instrumente.
- Vergewissern Sie sich vor jedem Flug, daß die Motor-Bedienungselemente funktionieren. Machen Sie sich mit deren Position vertraut und auch, daß Sie sie im Notfall leicht erreichen.
- Betreiben Sie den Motor am Boden nie mit laufendem Propeller, außer an einem sicheren Abstellplatz und wenn keine anderen Personen in der Nähe des Flugzeuges sind.
- Um unberechtigten Flug zu verhindern, lassen Sie das Flugzeug nie allein, wenn der Motor läuft.

- Führen Sie ein Motor-Logbuch und halten Sie die Wartungsplan-Intervalle ein. Halten Sie den Motor jederzeit in einwandfreiem Betriebszustand. Fliegen Sie kein Flugzeug, das nicht ordnungsgemäß gewartet ist oder dessen Motor Betriebsmängel aufweist, die nicht korrigiert wurden.
- Tragen Sie jedes ungewöhnliche Motorverhalten in das Motor-Logbuch ein. Fliegen Sie niemals bevor ein vorhandenes Problem behoben und Korrektur im Logbuch eingetragen ist.
- Da spezielle Werkzeuge und Ausrüstung erforderlich sind, sollte die Motor-Wartung nur durch einen autorisierten ROTAX® Motorhändler oder einen qualifizierten, dafür ausgebildeten Techniker erfolgen, der von den lokalen Luftfahrtbehörden anerkannt ist.
- Um mögliche Verletzungen oder Beschädigungen zu vermeiden, sichern Sie alle losen Anbauteile oder Werkzeuge vor dem Starten des Motors.
- Niemals Flugzeug oder Gerät während des Betriebes unbeaufsichtigt lassen. Falls dieses von anderen Personen in Betrieb genommen wird, auch ohne Ihr Einverständnis, können Sie trotzdem rechtlich belangt werden.
- Wenn der Motor außer Betrieb ist, schützen Sie ihn und das Treibstoffsystem vor Verunreinigung.
- Gewisse Gebiete, Flughöhen und Flugbedingungen bedeuten ein größeres Risiko als andere. Der Motor braucht möglicherweise eine Neu-Kalibrierung des Vergasers oder Zubehör, das Feuchtigkeit bzw. Staub/Sand abhält, oder zusätzliche Wartung.

Informieren Sie sich bei Ihrem Flugzeug-Händler oder -Hersteller und fordern Sie Informationen an, besonders, bevor Sie in unbekanntem Gebieten fliegen.
- Betreiben Sie Motor und Getriebe nie ohne ausreichenden Vorrat an Schmieröl.
- Überprüfen Sie das Kühlflüssigkeitsniveau in regelmäßigen Abständen am Motor 582 UL und 582 UL mod. 99.
- Überschreiten Sie nie die max. zulässige Drehzahl. Lassen Sie den Motor einige Minuten im Leerlauf abkühlen, bevor Sie ihn abschalten.
- Motor immer in technisch einwandfreiem Zustand halten. Dieser Motor kann aufgrund seiner Konstruktion plötzlich ausfallen! Derartige Motorausfälle können zu einer Notlandung führen und somit ernsthafte körperliche Verletzungen oder den Tod verursachen.
- Kraftstoff nie in geschlossenen Räumen mischen, oder an Orten, wo sich Dämpfe entzünden könnten.

- Vergewissern Sie sich, daß alle Motor-Bedienungselemente funktionieren. EIN- und AUS- Stellung von Zündungsschalter und Gashebel müssen bekannt sein und die Bedienung muß leicht zugänglich sein. Diese Bedienungselemente sollte man instinktiv und ohne Zögern betätigen können.
- Nie nachtanken, wenn Kraftstoff auf heiße Motorteile fließen könnte. Nur zugelassene Sicherheits-Benzinkanister verwenden. Transport von Treibstoff nur unter Beachtung aller Sicherheitsvorkehrungen durchführen.
- Motoraufhängungen, Antriebskomponenten, Benzinleitungen, Kabel, Benzin- und Luftfilter regelmäßig überprüfen.
- Kraftstoff auf Verunreinigungen und Tankentlüftung prüfen. Wenn der Motor außer Betrieb ist, das Kraftstoff- und Vergasersystem vor Verunreinigung schützen. Es ist sicherzustellen, daß diese Schutzmaßnahmen vor dem Starten des Motors wieder entfernt werden.

4.3) Technische Dokumentation

Die in den technischen Dokumentationen

- ☞ Einbauhandbuch
- ☞ Betriebshandbuch
- ☞ Wartungshandbuch
- ☞ Ersatzteilkatalog
- ☞ Service Informationen

gegebenen Informationen basieren auf Daten und Erfahrungen, die für den Fachmann unter normalen Bedingungen als anwendbar gelten.

Wegen des raschen technischen Fortschrittes und Erfüllung von besonderen Spezifikationen des Käufers kann es vorkommen, daß bestehende Gesetze, Sicherheitsvorschriften, Bau- und Betriebsordnungen und dgl. nicht vollinhaltlich auf den Kaufgegenstand, insbesondere auf Sonderkonstruktionen, übertragbar bzw. nicht ausreichend sind.

Die Illustrationen in diesem Betriebshandbuch sind nur Skizzen und zeigen eine typische Ausführung. Möglicherweise entsprechen sie nicht in jedem Detail oder in der Form dem tatsächlichen Teil, stellen aber Teile gleicher oder ähnlicher Funktion dar. Daher ist eine Ableitung von Maßen oder anderen Informationen nicht zulässig.

Alle erforderlichen Unterlagen sind bei den ROTAX[®] Vertriebspartner und deren Service-Centers erhältlich. Siehe dazu Kapitel 13.

- ◆ **HINWEIS:** Die Illustrationen in diesem Betriebshandbuch werden in einer Graphikdatenbank verwaltet und sind mit einer fortlaufenden, nichtsprechenden Nummer versehen.

Diese Nummer (z.B. 00277) hat keinerlei Bedeutung für den Inhalt!

5) Verzeichnis der gültigen Seiten

00421

Ab-schnitt	Seite	Datum	Ab-schnitt	Seite	Datum	
1	Titelseite	1 - 1		9	9 - 1	
		1 - 2			9 - 2	
		1 - 3			9 - 3	
		1 - 4			9 - 4	
2		2 - 1			9 - 5	
		2 - 2			9 - 6	
3		3 - 1			9 - 7	
		3 - 2			9 - 8	
4		4 - 1	10		10 - 1	
		4 - 2			10 - 2	
		4 - 3			10 - 3	
		4 - 4			10 - 4	
		4 - 5			10 - 5	
		4 - 6			10 - 6	
5		5 - 1			10 - 7	
		5 - 2			10 - 8	
6		6 - 1			10 - 9	
		6 - 2			10 - 10	
7		7 - 1			10 - 11	
		7 - 2			10 - 12	
		7 - 3			10 - 13	
		7 - 4			10 - 14	
		7 - 5			10 - 15	
		7 - 6			10 - 16	
8		8 - 1			10 - 17	
		8 - 2			10 - 18	
					11 - 1	
						11 - 2
					12 - 1	
						12 - 2
					13 - 1	
						13 - 2
						13 - 3
						13 - 4

d00546

Betreff: 447 SCDI, 503 DCDI,
582 DCDI



HB
Erstausgabe

Seite 5 - 1
Juli 01/99

Ab- schnitt	Seite	Datum	Ab- schnitt	Seite	Datum
14	14 - 1	99 07 01			
	14 - 2	99 07 01			
	14 - 3	99 07 01			
	14 - 4	99 07 01			
	14 - 5	99 07 01			
	14 - 6	99 07 01			

Betreff: 447 SCDI, 503 DCDI,
582 DCDI



HB
Erstausgabe

Seite 5 - 2
Juli 01/99

d00546

lfd. Nr.	Ab-schnitt	Seiten	Datum der Be-richtigung	Anerkennungs-Vermerk	Datum Anerk. d. genehm. Behörde	Datum d. Einar-beitung	Zeichen/ Unterschr.

Betreff: 447 SCDI, 503 DCDI,
582 DCDI



HB
Erstausgabe

Seite 6 - 2
Juli 01/99

d100547

7) Baubeschreibung

7.1) 447 UL SCDI, 503 UL DCDI

Zweizylinder Zweitaktmotor in Reihenanordnung mit kolbengesteuertem Einlaß, luftgekühlte Zylinderköpfe und Zylinder, entweder Gebläsekühlung oder Fahrtwindkühlung.

Gemischschmierung oder auf Wunsch Ölpumpenschmierung (503), **auf Wunsch.**

Kontaktlose Magnet-Kondensator-Doppelzündung (503) oder Einfachzündung (447).

◆ HINWEIS: ROTAX 447 UL nur mit Einfachzündung erhältlich.

1 oder 2 Schiebervergaser.

1 pneumatische Kraftstoffpumpe.

Propellerantrieb über angeflanshtes Getriebe mit mechanischer Dreh-schwingungsdämpfung.

Auspuffanlage.

Rückholstarter.

Integrierter Wechselstromgenerator (12V 170 W), auf Wunsch mit außen-liegendem Reglergleichrichter.

Luftfilter.

Ansauggeräuschkämpfer, **auf Wunsch.**

■ ACHTUNG: Bei Nachrüstung mit Ansauggeräuschkämpfer muß der Vergaser durch Person mit Berechtigung neu kalibriert werden.

Nachdämpfer, **auf Wunsch.**

Höhenkorrektursatz, **auf Wunsch.**

Elektrostarter, **auf Wunsch.**

7.2) 582 UL DCDI und 582 UL DCDI mod. 99:

Zweizylinder Zweitaktmotor in Reihenanordnung mit drehschiebergesteuertem Einlaß.

Wassergekühlte Zylinderköpfe und Zylinder.

Integrierte Wasserpumpe.

Gemischschmierung oder Ölpumpenschmierung.

Kontaktlose Magnet-Kondensator-Doppelzündung.

2 Schiebervergaser.

1 pneumatische Kraftstoffpumpe.

Propellerantrieb über angeflanshtes Getriebe mit mechanischer Dreh-
schwingungsdämpfung.

Auspuffanlage: Standard Ausführung (48 KW) oder **auf Wunsch** lärm-
reduzierte Ausführung (40 KW) **jedoch nur für 582 UL DCDI**.

Elektrostarter oder Rückholstarter.

Integrierter Wechselstromgenerator (12 V 170 W) **auf Wunsch** mit exter-
nem Reglergleichrichter.

Luftfilter.

Ansauggeräuschkämpfer, **auf Wunsch**.

■ **ACHTUNG:** Bei Nachrüstung mit Ansaugdämpfer muß der Vergaser
durch Personen mit Berechtigung neu kalibriert werden.

Nachdämpfer, **auf Wunsch**.

Höhenkorrektursatz, **auf Wunsch**.

Elektrostarter, **auf Wunsch**.

Kühler (einteiliger Kühler oder zweiteilige Anlage)

◆ **HINWEIS:** 582 UL DCDI 40 und 582 DCDI 48 sind nicht mehr
lieferbar. Motor 582 UL DCDI mod. 99 ist nur in 48 KW
Ausführung lieferbar.

7.3) Typenbezeichnung:

◆ HINWEIS: Die Typenbezeichnung setzt sich wie folgt zusammen.

7.3.1) Für 503 UL DCDI, 447 UL SCDI

ROTAX UL

Type
(type)

Zündung
(ignition)

02929

z.B. ROTAX 503 UL DCDI

7.3.2) Für ROTAX 582 UL DCDI

ROTAX 582 UL DCDI

Leistung
power output

02932

Leistung: 40 KW oder 48 KW

z.B. ROTAX 582 UL DCDI 48

7.3.3) Für ROTAX 582 UL DCDI mod. 99

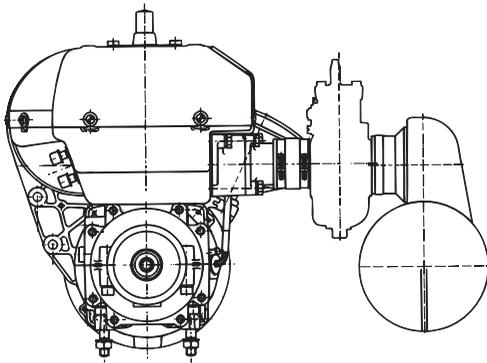
ROTAX 582 UL DCDI mod. 99

02977

7.4) Motoransichten:

7.4.1) 447 UL SCDI

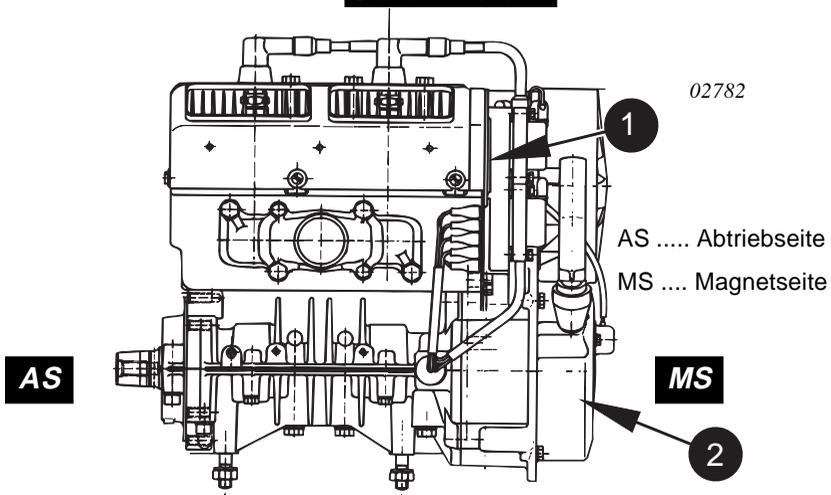
Abtriebseite



02781

Bild 1

Seitenansicht



02782

AS Abtriebseite
MS Magnetseite

- (1) Motornummer
- (2) Rückholstarter

Bild 2

◆ HINWEIS: Die Abbildungen zeigen Ausführung mit Gebläsekühlung und Ansaugeräuschdämpfer.

Abtriebseite

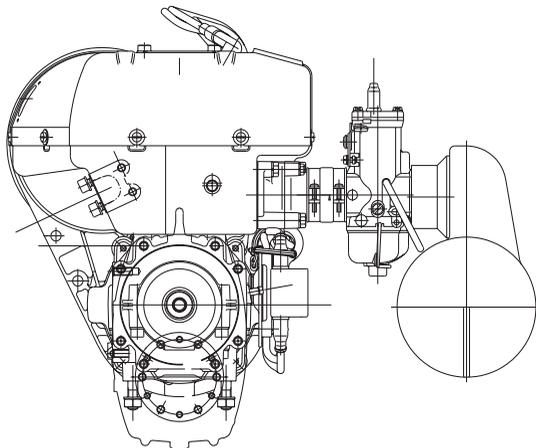
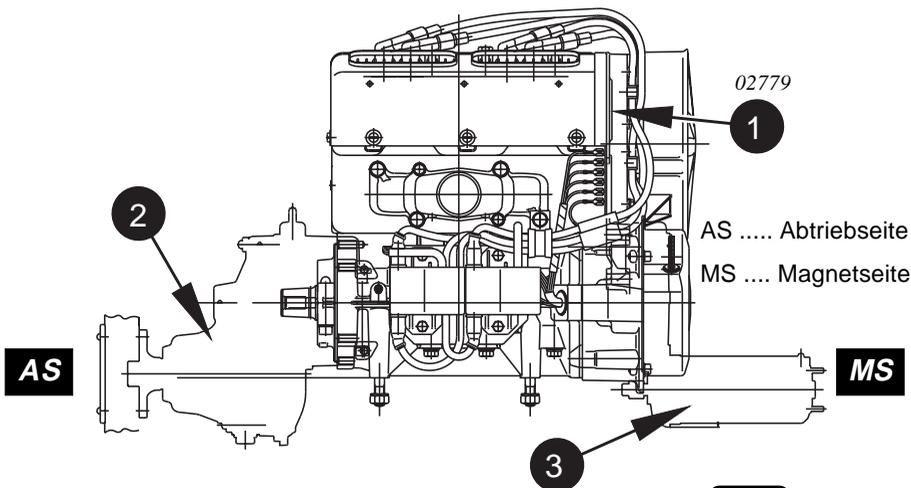


Bild 3

Seitenansicht



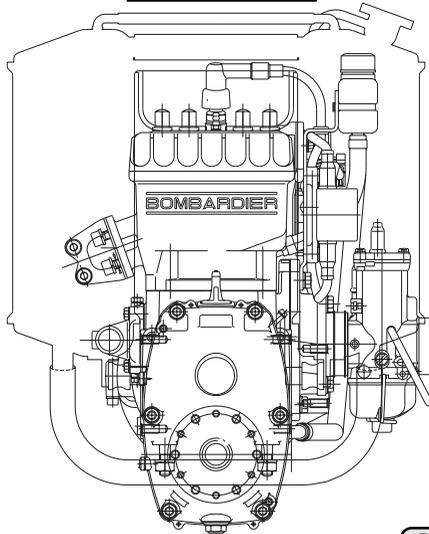
- (1) Motornummer
- (2) Propellergetriebe
- (3) Elektrostarter

Bild 4

◆ **HINWEIS:** Die Abbildungen zeigen Ausführung mit Gebläsekühlung und Ansaugeräuschdämpfer.

7.4.3) 582 UL DCDI and 582 UL DCDI mod. 99

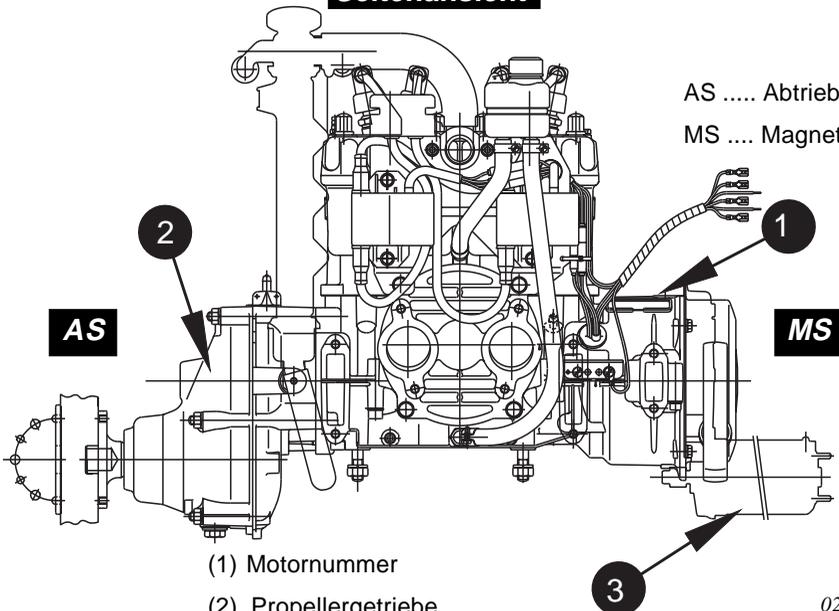
Abtriebseite



02042

Bild 5

Seitenansicht



AS Abtriebseite
MS Magnetseite

- (1) Motornummer
- (2) Propellergetriebe
- (3) Elektrostarter

02043

Bild 6

◆ HINWEIS: Die Abbildungen zeigen 582 UL DCDI mit B-Getriebe.

8) Technische Daten

8.1) Maße

Motortype	447 UL SCDI	503 UL DCDI	582 UL DCDI / mod. 99
Bohrung	67,5 mm	72 mm	76 mm
Hub	61 mm	61 mm	64 mm
Hubraum	436,5 cm ³	496,7 cm ³	580,7 cm ³
Verdichtungsverhältnis theoretisch	9,6 : 1	10,8 : 1	11,5 : 1
Verdichtungsverhältnis effektiv	6,3 : 1		5,75 : 1

03675

8.2) Gewichte

◆ HINWEIS: Die angegebenen Werte sind Trockengewichte (Motor ohne Betriebsflüssigkeiten)

Gewicht ohne: Auspuffanlage, Kühler

Motortype	447 UL SCDI	503 UL DCDI	582 UL DCDI mod. 99	582 UL DCDI
	kg	kg	kg	kg
Gewicht	26,8	31,4	29,3	27,4

03677

	447 UL SCDI	503 UL DCDI	582 UL DCDI / mod. 99
	kg	kg	kg
Auspuffanlage	4,9	5,1	5,1
1 Vergaser	0,9	0,9	0,9
"B" Getriebe	4,5	4,5	4,5
"C" Getriebe	8	8	8
"E" Getriebe	11,2	11,2	11,2
Elektrostarter	3,5	3,5	3,5

03678

d00549

Betreff: 447 SCDI, 503 DCDI,
582 DCDI

ROTAX
AIRCRAFT ENGINES

HB
Erstausgabe

Seite 8 - 1
Juli 01/99

8.3) Kraftstoffverbrauch

Kraftstoffverbrauch in l/h	447 UL SCDI	503 UL DCDI	582 UL DCDI mod. 99
bei Startleistung	20 l/h	25 l/h	26,5 l/h
bei 75 % Dauerleistung	11 l/h	15 l/h	20,5 l/h
spezifischer Kraftstoffverbrauch	500 g/kWh	550 g/kWh	425 g/kwh

03676

8.4) Drehrichtung

Drehrichtung der Propellerwelle: im Uhrzeigersinn,
mit Blick auf Propeller
flansch.

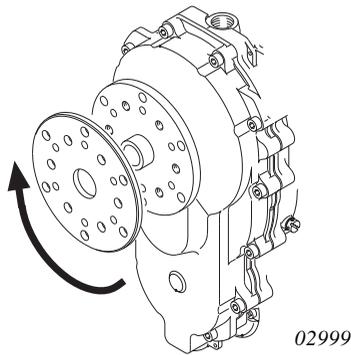


Bild 7

9) Systembeschreibung

9.1) Kühlsystem

9.1.1) Kühlsystem des ROTAX 447 UL SCDI und des ROTAX 503 UL DCDI

Motoren sind mit folgendem Kühlsystem lieferbar.

9.1.1.1) Fahrtwindkühlung

Motorkühlung durch Luftstrom von Flugzeuggeschwindigkeit und Propeller.

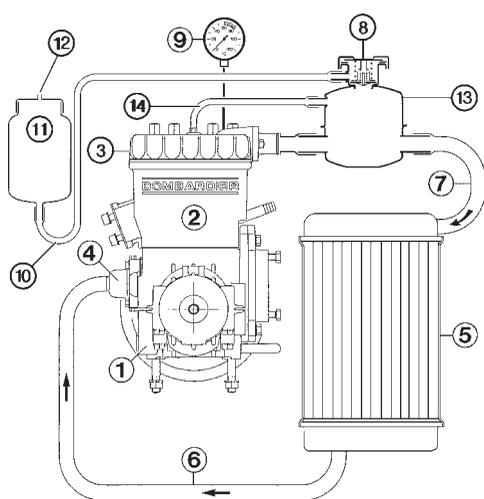
9.1.1.2) Gebläsekühlung

Motorkühlung durch Luftstrom von Gebläse.

Keilriementrieb von Kurbelwelle auf Gebläserad.

9.1.2) Kühlsystem des ROTAX 582 UL DCDI

Die Kühlflüssigkeit wird mit einer im Motor integrierten Wasserpumpe durch Zylinder und Zylinderkopf zum Kühler gepumpt. Das Kühlsystem muß so installiert werden, daß Dampfblasen von Zylinder und Zylinderkopf nach oben über Schlauchverbindung entweder in den Kühlerkasten oder in ein Ausgleichsgefäß entweichen können.



- 1 Kurbelgehäuse
- 2 Zylinder
- 3 Zylinderkopf
- 4 Wasserpumpe
- 5 Kühler
- 6 Schlauch vom Kühler zur Wasserpumpe
- 7 Schlauch vom Zylinderkopf zum Kühler
- 8 Druckverschluß mit Überdruckventil und Schnüffelventil
- 9 Kühlwasserthermometer
- 10 Überlaufleitung
- 11 Überlaufgefäß
- 12 Überlaufgefäßentlüftung
- 13 Ausgleichsgefäß
- 14 Zylinderkopfpentflüftungsschlauch

Bild 8

02044

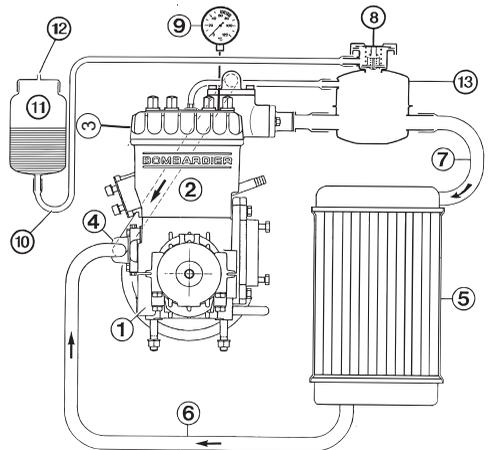
9.1.3) Kühlsystem des ROTAX 582 UL DCDI mod. 99

Motorkühlung mittels flüssigkeitsgekühlter Zylinder und Zylinderkopf.

Das Kühlsystem ist als Zweikreisanlage ausgeführt.

Die Kühlflüssigkeit wird mit einer im Motor integrierten Wasserpumpe durch Zylinder und Zylinderkopf zum Kühler gepumpt. Das Kühlsystem muß so installiert werden, daß Dampfblasen vom Zylinder und Zylinderkopf nach oben über Schlauchverbindungen entweder in den Kühlerkasten oder in ein Ausgleichsgefäß entweichen können.

Das Ausgleichsgefäß ist mit einem Druckverschluß (mit Überdruckventil und Schnüffelventil) verschlossen. Beim Erwärmen und Ausdehnen öffnet die Kühlflüssigkeit das Überdruckventil und kann über einen drucklosen Schlauch in das transparente Überlaufgefäß fließen. Beim Abkühlvorgang wird die Kühlflüssigkeit wieder zurück in den Kühlkreislauf gesaugt.



02858

Bild 9

- 1 Kurbelgehäuse
- 2 Zylinder
- 3 Zylinderkopf
- 4 Wasserpumpe
- 5 Kühler
- 6 Schlauch vom Kühler zur Wasserpumpe
- 7 Schlauch vom Zylinderkopf zum Kühler
- 8 Druckverschluß mit Überdruckventil und Schnüffelventil
- 9 Kühlwasserthermometer
- 10 Überlaufleitung
- 11 Überlaufgefäß
- 12 Überlaufgefäßentlüftung
- 13 Ausgleichsgefäß

9.2) Kraftstoffsystem

Generell sind diese Motoren für Betrieb mit einem Öl-Benzingemisch von 1 : 50 ausgelegt. Dieses Gemisch sorgt auch für Schmierung des Motors.

Motoren mit Pumpenschmierung laufen mit Reinbenzin.

Die integrierte Ölpumpe liefert die genaue Ölmenge, notwendig für die Motorschmierung.

Achten Sie auf ausreichende Ölmenge im Öltank vor Inbetriebnahme des Motors

◆ HINWEIS: Für Treibstoffangaben siehe Abschnitt 10.2.2.

9.3) Schmiersystem

9.3.1) Motorschmierung

Generell sind diese Motoren für Betrieb mit Benzin vermisch mit 2 % Öl ausgelegt.

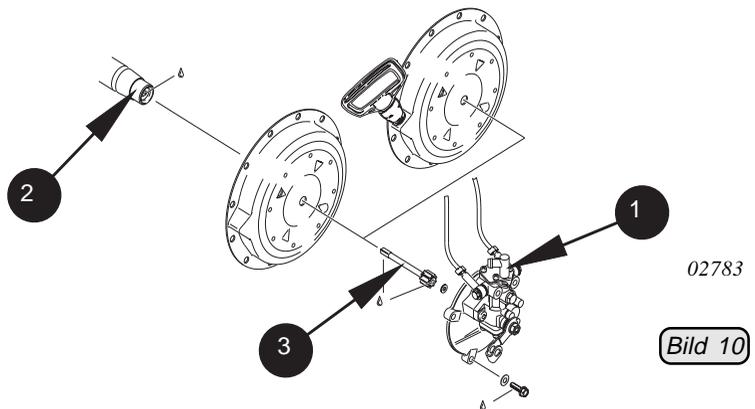
Für die Aufbereitung des Benzin-Öl Gemisch siehe Abschnitt 10.2.2.

9.3.2) Ölpumpenschmierung an ROTAX 503 UL DCDI, 582 UL DCDI und 582 UL DCDI mod. 99

Die von der Kurbelwelle (2) über Pumpenritzel (3) angetriebene Ölpumpe (1) (am 582 UL DCDI und 582 UL DCDI mod.99 über Drehschieberwelle und Kunststoffrad) versorgt den Motor mit Frischöl. Als Pumpe dient eine Kolbenpumpe mit Dosiersystem. Über je ein Zerstäuberrohr im Drehschieberdeckel wird jeder Zylinder mit exakt dosierter Menge von Super 2-Takt Öl versorgt. Die Ölmenge wird durch die Motordrehzahl und die Pumpenhebelverstellung bewirkt. Pumpenhebelverstellung über Seilzug gekoppelt mit Vergaserseilzug.

▲ **WARNUNG:** Motoren mit Pumpenschmierung laufen mit Reinbenzin.

◆ **HINWEIS:** Die untere Abbildung zeigt Ausführung am 503UL DCDI. Die Ölpumpe ist über das Pumpenritzel angetrieben.



9.3.3) Drehschieberschmierung am 582 UL DCDI und 582 UL DCDI mod. 99

Die 90° Spiralverzahnung im Kurbelgehäuse für Antrieb des Drehschiebers läuft im Ölbad.

9.3.4) Getriebeschmierung

Getriebeschmierung mit separatem Öl im Getriebe.

Niemals Motor mit trockenem Getriebe laufen lassen.

◆ HINWEIS: Für Schmiermittel siehe Abschnitt 10.2.3.

9.4) Elektriksystem

Die Motortypen 503 UL DCDI, 582 UL DCDI und 582 UL DCDI mod. 99 sind mit einer kontaktlosen Kondensator-Doppelzündanlage mit integriertem Generator ausgestattet.

Der Motor 447 UL SCDI ist mit einer kontaktlosen Kondensator-Einfachzündung mit integriertem Generator ausgestattet.

Die Zündanlage ist wartungsfrei und benötigt keine Fremdversorgung.

Jeweils zwei voneinander unabhängige Statorspulen versorgen jeweils einen Zündkreis. Die gelieferte Energie wird mittels Kondensatoren in den Elektronikboxen gespeichert. Zum Zündzeitpunkt steuern die Außengeber die Entladung der Kondensatoren. Durch diese Entladung wird in der Zündspule die erforderliche Hochspannung für den Zündfunken induziert.

◆ **HINWEIS:** Das graue Kabel ist für Drehzahlmessersignal vorgesehen.

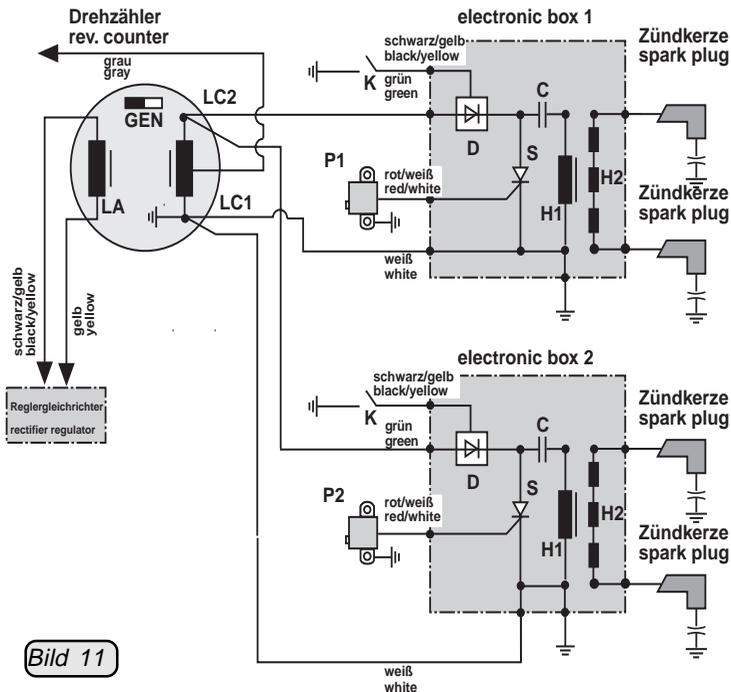


Bild 11

◆ **HINWEIS:** Ein Lichtgenerator kann auch auf Wunsch im Getriebe EL und CL eingebaut werden.

9.5) Propellergetriebe

Drei verschiedene Getriebetypen werden angeboten:

9.5.1) "B" Getriebe

mit Übersetzungsverhältnis

Kurbelwelle : Propellerwelle	2,00 : 1
	2,24 : 1
	2,58 : 1

9.5.2) "C" Getriebe

mit Übersetzungsverhältnis

Kurbelwelle : Propellerwelle	2,62 : 1
	3,00 : 1
	3,47 : 1
	4,00 : 1

◆ HINWEIS: Dieses Getriebe ist nicht für Motor 447 UL SCDI vorgesehen.

◆ HINWEIS: Diese Getriebetype bezeichnet mit CL ist mit integriertem Lichtgenerator lieferbar.

9.5.3) "E" Getriebe

mit Übersetzungsverhältnis

Kurbelwelle : Propellerwelle	2,62 : 1
	3,00 : 1
	3,47 : 1
	4,00 : 1

◆ HINWEIS: Dieses Getriebe ist nicht für Motor 447 UL SCDI vorgesehen.

◆ HINWEIS: Diese Getriebetype bezeichnet mit EL ist mit integriertem Lichtgenerator lieferbar.

10) Betriebsanweisung

1. Motordrehzahl:

Startdrehzahl 6800 1/min max. 5 min
 Startdrehzahl 582 UL DCDI 40 6400 1/min max. 5 min
 Reisedrehzahl 6500 1/min
 Reisedrehzahl 582 UL DCDI 40 6000 1/min
 Leerlaufdrehzahl ca. 2000 1/min

2. Startleistung (ISA): (International Standard Atmosphere)

447 UL SCDI	503 UL DCDI	582 UL DCDI	582 UL DCDI mod. 99
29,5 kW	37 kW	40 kW	48 kW

02846

3. Ölfördermenge bei Ölpumpenschmierung, pro Auslaß bei 1500 1/min Pumpendrehzahl

503 UL DCDI		582 UL DCDI / mod. 99	
cm ³ /h	cu.in/h	cm ³ /h	cu.in/h
max. 192	11,7	max. 135	8,2

02970

4. Zylinderkopftemperatur (Zündkerzensitz):

	447 UL SCDI	503 UL DCDI	582 UL DCDI / mod. 99
Einheit	°C	°C	°C
max.	260	250	150
normal	190-230	180-220	110 -130
Unterschied zwischen Zyl. 1 und 2	max. 20	max. 20	max. 10

03708

5. Abgastemperatur:

	447 UL SCDI	503 UL DCDI	582 UL DCDI / mod. 99
Einheit	°C	°C	°C
max.		650	650
normal		460-580	500-620
Unterschied zwischen Zyl. 1 und 2		max. 25	max. 25

03709

d00557

Betreff: 447 SCDI, 503 DCDI,
582 DCDI



HB
Erstausgabe

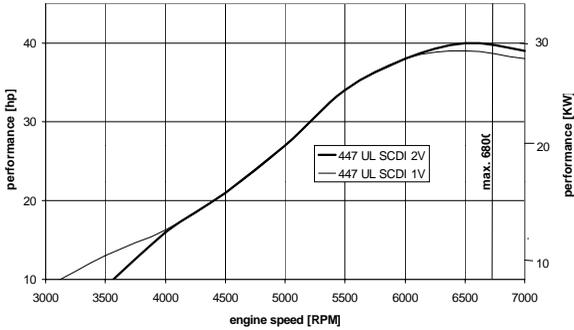
Seite 10 - 1
Juli 01/99

6. **Start- Betriebstemperatur:**
max. 50° C
min. - 25° C
7. **Kühlflüssigkeitstemperatur am
ROTAX 582 UL DCDI / mod. 99:**
max. 80° C
min. 65° C
8. **Kraftstoffdruck:**
max. 0,4 bar
min. 0,2 bar

10.1) Leistungskurven bei internationaler Normatmosphäre (ISA)

a) 447 UL SCDI

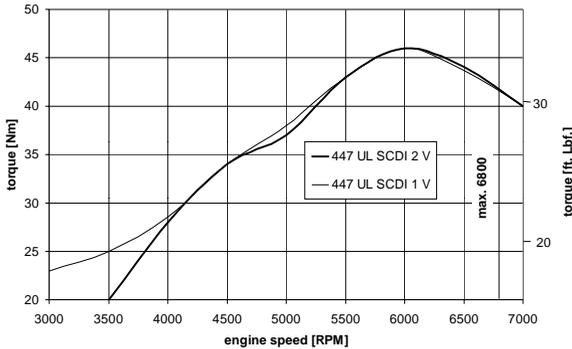
MOTORLEISTUNG / ENGINE PERFORMANCE



02789

Bild 12

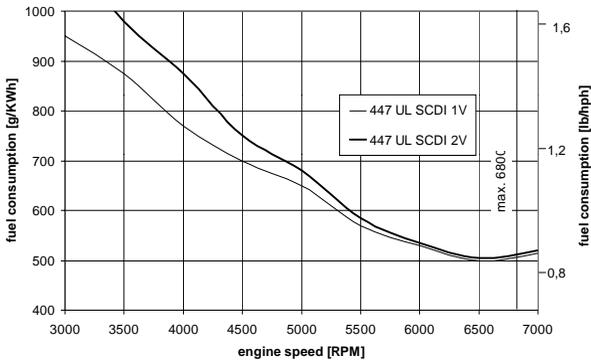
MOTORDREHMOMENT / ENGINE TORQUE



02788

Bild 13

TREIBSTOFFVERBRAUCH / FUEL CONSUMPTION



02787

Bild 14

d00557

Betreff: 447 SCDI

ROTAX
AIRCRAFT ENGINES

HB
Erstausgabe

Seite 10 - 3
Juli 01/99

b) 503 UL DCDI

MOTORLEISTUNG / ENGINE PERFORMANCE

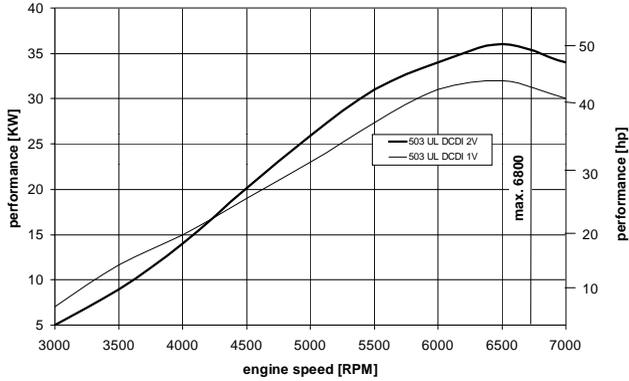


Bild 15

02786

MOTORDREHMOMENT / ENGINE TORQUE

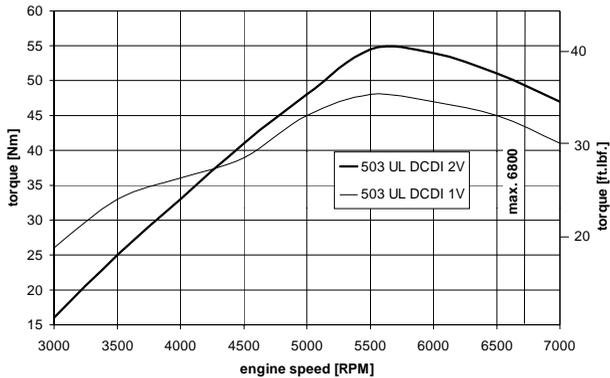


Bild 16

02785

TREIBSTOFFVERBRAUCH / FUEL CONSUMPTION

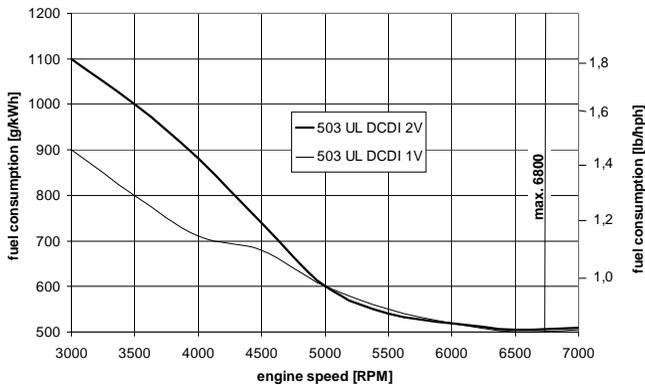
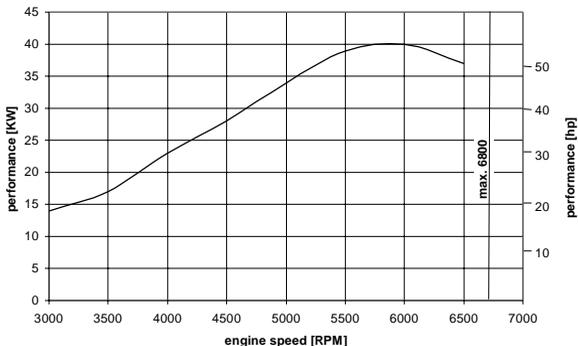


Bild 17

02784

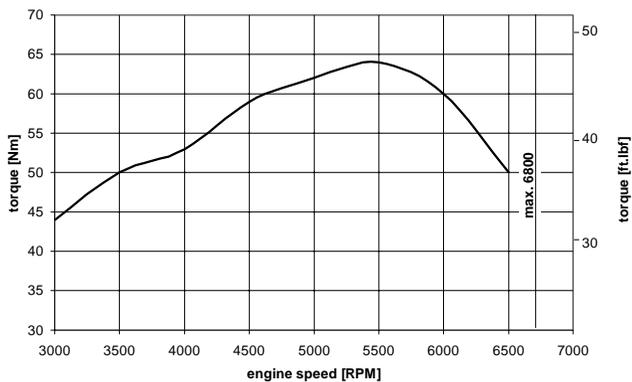
c) 582 UL DCDI 40

MOTORLEISTUNG / ENGINE PERFORMANCE



02533_1

MOTORDREHMOMENT / ENGINE TORQUE



02533_2

TREIBSTOFFVERBRAUCH / FUEL CONSUMPTION

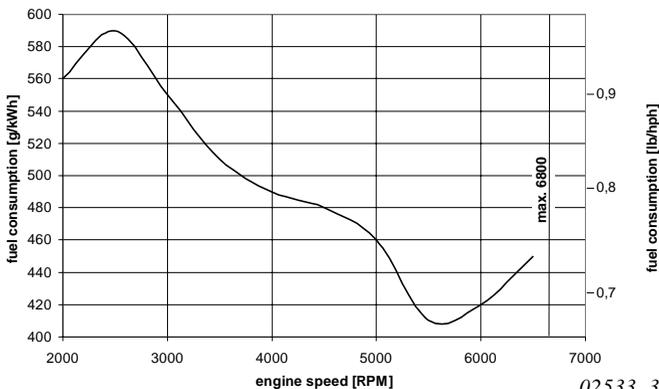


Bild 18

02533_3

d00557

Betreff: 582 DCDI

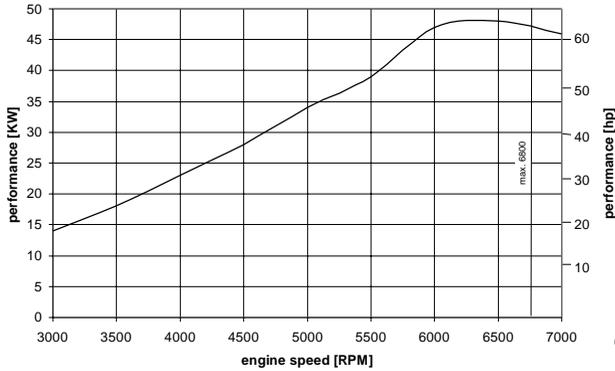


HB
Erstausgabe

Seite 10 - 5
Juli 01/99

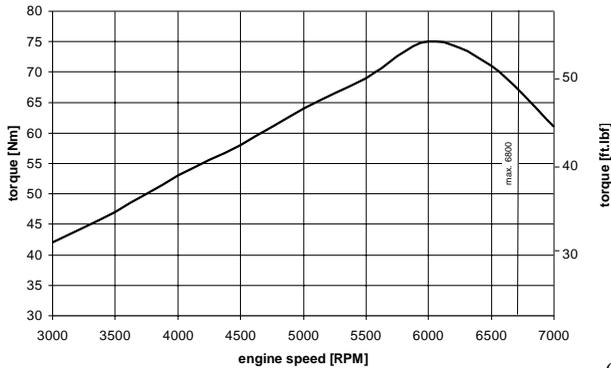
d) 582 UL DCDI 48 and 582 UL DCDI mod.99

MOTORLEISTUNG / ENGINE PERFORMANCE



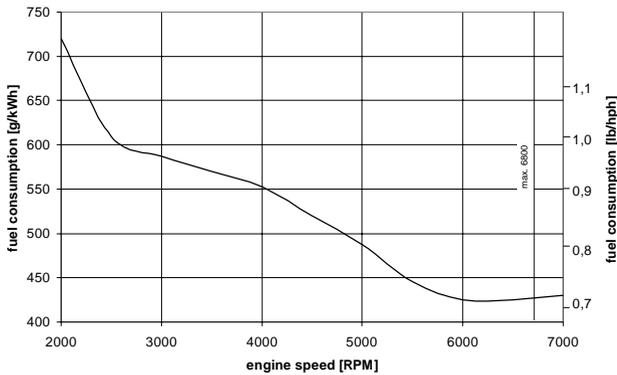
02532_1

MOTORDREHMOMENT / ENGINE TORQUE



02532_2

TREIBSTOFFVERBRAUCH / FUEL CONSUMPTION



02532_3

Bild 19

10.2) Betriebsmittel

10.2.1) Kühflüssigkeit

Mischungsverhältnis Frostschutz / Wasser

50 % Frostschutzkonzentrat mit Antikorrosionszusätzen und 50 % reines Wasser, oder eine äquivalente vorgemischte Kühflüssigkeit.

■ **ACHTUNG:** Der Frostschutz (Kälteschutz) dieser Mischung ist gemäß Herstellerangaben zu beachten.

Ausreichend positive Ergebnisse liegen mit "BASF Glysantin Antikorrosion" vor. Diese oder äquivalente Kühflüssigkeit ist zu verwenden.

◆ **HINWEIS:** Bei Dampfblasenstörung nach dem Abstellen kann der Frostschutzanteil graduell erhöht werden.

In jedem Fall soll das Mischungsverhältnis Frostschutz / Wasser innerhalb der Empfehlung des Herstellers liegen. Mischungsverhältnisse außerhalb der Herstellerempfehlung können zur Eindickung des Frostschutzmittels bzw. zu nicht ausreichendem Frostschutz führen.

■ **ACHTUNG:** Eindickung der Kühflüssigkeit kann schädlich für Komponenten des Kühlsystems sein und kann den Kühflüssigkeitszufluß zum und vom Überlaufgefäß beeinflussen.

◆ **HINWEIS:** Bei der Kühflüssigkeitskontrolle ist das Ausgleichsgefäß aufzufüllen. Der Stand im Überlaufgefäß soll zwischen den min. und max. Makierungen stehen.

10.2.2) Kraftstoff

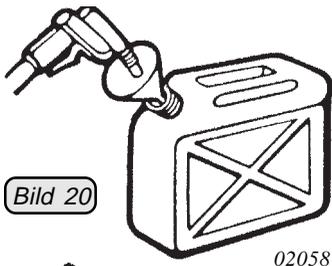
Nachstehende Kraftstoffe können verwendet werden.

Europa Norm	USA Norm	Kanada Norm
min. RON 90		min AKI 87
EN 228 Normal	ASTM D 4814	CAN/CGSB-3,5
EN 228 Super		Quality 1
EN 228 Super plus		
AVGAS 100 LL		

03710

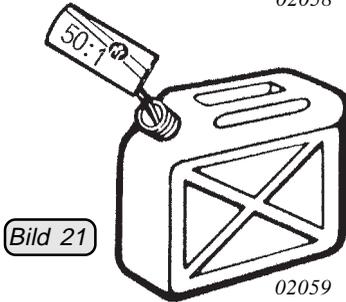
AVGAS belastet durch hohen Bleianteil den Brennraum höher, bildet erhöhte Brennraumablagerungen und Bleischlamm im Ölsystem. Es sollte daher nur im Falle von Dampfblasenproblemen oder wenn die anderen Benzinsorten nicht verfügbar sind, verwendet werden,

- **ACHTUNG:** Nur den Klimazonen entsprechenden Kraftstoff verwenden.
- ◆ **HINWEIS:** Gefahr von Dampfblasenbildung bei Verwendung von Winterkraftstoff im Sommerbetrieb ist gegeben.
- **ACHTUNG:** Falls der Motor nicht mit Frischöl Pumpenschmierung ausgerüstet ist muß zum Benzin 2 % Super Zweitaktöl zugemischt werden.

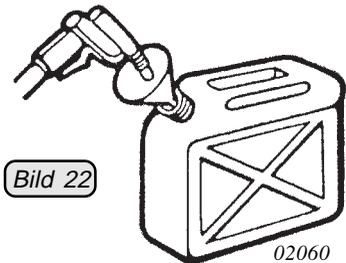


Gemischzubereitung

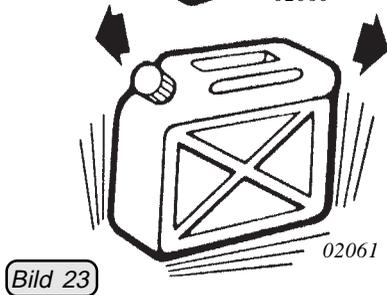
Schritt 1: Sauberen, geprüften Behälter mit bekanntem Fassungsvermögen verwenden. Um das Super 2-Takt-Öl später leichter mischen zu können, vorab etwas Benzin in den Behälter gießen.



Schritt 2: Gemessene Menge Öl in den Behälter gießen. Behälter schütteln, um das Super 2-Takt-Öl mit dem bereits vorhandenen Benzin zu vermischen.



Schritt 3: Benzin durch ein feinmaschiges Sieb einfüllen, sodaß das gewünschte Mischungsverhältnis (50:1) erreicht wird.



Schritt 4: Behälter schließen und kräftig schütteln. Zum Befüllen des Kraftstofftanks einen Trichter mit feinmaschigem Sieb verwenden, um mögliche Fremdkörper im Tank zu vermeiden.



▲ WARNUNG:

Beim Auftanken nur Metallbehälter verwenden und Flugzeug vorschriftsmäßig erden um elektrostatisches Aufladen zu vermeiden.

10.2.3) Schmiermittel

a) Motorschmierung

1) **Gemischtschmierung:** mit Super-Zweitakt-Motoröl ASTM/CEC Standard, API-TC Klassifikation (z.B. Castrol TTS) Mischungsverhältnis 1 : 50 (2 %).

2) **Ölpumpenschmierung (auf Wunsch¹⁾):**

Öl wie oben.

■ **ACHTUNG:** Öl-Stockpunkt muß mindestens 10°C niedriger als die Umgebungstemperatur sein!

b) Getriebeschmierung

Getriebeöl API-GL5 oder GL6, SAE 140 EP, oder 85 W - 140 EP.

c) Drehschieberschmierung

Super-Zweitakt-Motoröl (gleich wie Motorschmierung).

¹⁾ Bei 503 UL DCDI und 582 UL DCDI und 582 UL DCDI mod. 99.

10.3) Normalbetrieb

Eine Voraussetzung für die Betriebstüchtigkeit des Motors ist die Einhaltung und sorgfältige Beachtung der beschriebenen Betriebs- und Wartungsanweisungen.

10.3.1) Vor Motorstart

Sorgfältig alle folgenden Richtlinien beachten:

- **Tägliche Kontrollen (Abschnitt 10.3.2)**
- **Vorflug Kontrollen (Abschnitt 10.3.3)**
- **Start**

Die Lebensdauer eines Motors hängt zu einem großen Teil von der Einhaltung dieser Richtlinien ab.

- ◆ **HINWEIS:** Vor dem Motorstart überprüfen, ob die Installation abgeschlossen ist und sicherstellen, daß komplette Motorkontrolle instinktiv bedient werden kann.
- ◆ **HINWEIS:** Das Umfeld entsprechend sichern.

10.3.2) Tägliche Überprüfung

- ▲ **WARNUNG:** Vor dem nächsten Flug alle notwendigen Reparaturen durchführen und allfällige Mängel beheben.
- Zündschalter muß auf "AUS" stehen.
- Entwässern am Tanksumpf (falls vorhanden).
- Vergaserstutzen- und flansch auf Risse und sichere Befestigung prüfen.
- Schwimmerkammer auf Wasserrückstände / Verunreinigungen prüfen.
- Befestigung und Zustand des Ansaugdämpfers und der/des Luftfilter/s prüfen.
- Kühlerhaltung prüfen. Kühler auf Beschädigung und Dichtheit prüfen.
- Kühlflüssigkeitsstand und Druckverschluß prüfen.
- Kühlflüssigkeitsschläuche auf Dichtheit / Verschleiß prüfen.
- Dichtheit des Motorblocks prüfen (Zylinderkopf, Zylinderfuß, Wasserpumpe).
- Drehschieberölstand und Ölbehälterdeckel auf Funktion / Dichtheit prüfen.
- Ölschläuche auf Dichtheit und Verschleiß prüfen (Drehschieberöl- und Frischölsystem).
- Zündspulen / Elektronikboxen auf festen Sitz prüfen. Hochspannungskabeln und alle elektrischen Leitungen auf gute Verbindung und Beschädigungen prüfen.
- Starter auf festen Sitz prüfen, E-Starterdeckel auf Risse prüfen.
- Motorbefestigung auf festen Sitz bzw. Rißstellen prüfen.
- Benzinpumpe, Primerpumpe, Benzinhahn und alle Benzin-schläuche auf festen Sitz, Risse, Dichtheit und Knickstellen prüfen.
- Impulsleitung für Benzinpumpe auf festen Sitz, Verschleiß und Knickstellen prüfen.
- Sicherungsdraht für Getriebeölablaßschraube und Ölstands-schraube prüfen.
- Zustand der Gummikupplung prüfen (nur bei "C"-Getriebe).
- Motor von Hand durchdrehen und auf normale Geräusche achten (Zündung aus!!!).
- Propellerlagerung auf übermäßiges Spiel prüfen.
- Vergaser-, Choke- und Ölpumpenseilzüge auf Zustand und Freigängigkeit prüfen.

10.3.3) Vorflugkontrolle

- ▲ **WARNUNG:** Vor dem nächsten Flug alle notwendigen Reparaturen durchführen und allfällige Mängel beheben.
- Zündschalter muß auf "AUS".
- Benzinstand prüfen.
- Sichtprüfung des Kühlsystems auf Undichtheit.
- Ölstand prüfen (nur bei Frischölschmierung).
- Kerzenstecker auf festen Sitz prüfen.
- Sichtprüfung Motorblock / Getriebe auf Dichtheit.
- Sichtprüfung von Motorblock und Getriebe auf lose oder fehlende Schrauben und Muttern. Getriebeverschraubung am Motor prüfen.
- Propeller auf Beschädigung prüfen. Wenn nötig instandsetzen oder austauschen.
- Propeller auf festen Sitz prüfen.
- Freigängigkeit der Gas-, Ölpumpen- und Chokeseilzüge bis Vollanschlag prüfen.
- Prüfen, ob Lüfter (luftgekühlter Motor) beim Durchstarten mitdreht.
- Auspuff auf Risse und sichere Befestigung prüfen; Federn und Einhängeösen auf Verschleiß und Bruch prüfen, Sicherungsdraht der Federn prüfen.
- Motor starten.
- Einfachzündung - Zündschalter überprüfen (im Leerlauf Zündung ein- und ausschalten).
- Doppelzündung - beide Zündkreise überprüfen.
- Motorinstrumente während der Warmlaufphase prüfen.
- Wenn möglich, Sichtprüfung des Motors und des Auspuffsystems auf übermäßige Vibrationen während der Warmlaufphase.
- Prüfen, ob Motor während des Starts Vollastdrehzahl erreicht.

10.3.4) Motorstart

- ▲ **WARNUNG:** Motor nicht in Betrieb nehmen, wenn sich Personen in der Nähe des Flugzeuges befinden.

Bei kaltem Motor "Choke" voll ziehen. Drosselklappe in Leerlaufstellung, da ansonsten die Choke-Wirkung weitgehend reduziert werden würde, und der Motor schwerer zu starte wäre.

Sicherstellen, daß Zündschalter auf "EIN" steht und, falls notwendig, sofort auf "AUS" geschaltet werden kann. Falls ein Handstarter verwendet wird, am Startergriff ziehen, bis Widerstand zu spüren ist und dann kräftig durchziehen.

- **ACHTUNG:** Bei Verwendung eines elektrischen Anlassers, diesen max. 10 s (ohne Unterbrechung) betätigen. Danach Kühlpause von 2 min. einlegen.

Startvorgang wiederholen bis der Motor zündet. Sobald Motor läuft, langsam auf niedrigen Drehzahlbereich beschleunigen und Choke so bald wie möglich zurücknehmen. Längere Choke-Betätigung kann zum Überfetten, Überfluten und sogar zum Motorstillstand führen.

Falls der Motor nicht anspringt, oder nur auf einem Zylinder läuft, überzeugen Sie sich, daß Zündung auf "EIN" steht, und daß Verbindungen der Zündleitungen bis zum Kerzenstecker in Ordnung sind.

- **ACHTUNG:** Sicherstellen, daß Kurzschlußknopf in richtiger Stellung und richtig angeschlossen ist.

10.3.5) Vor dem Flug

Warmlauf:

Motor etwa 2 min. mit 2000 1/min laufen lassen, dann weiteres Warmlaufen bei 2500 1/min bis die Betriebstemperatur erreicht ist.

— Temperaturen und Drücke kontrollieren.

Gasannehmen:

— kurzzeitiger Vollaststandlauf (Standdrehzahl dem Betriebs- handbuch des Flugzeuges entnehmen, da vom verwendeten Propellermuster abhängig).

■ ACHTUNG: Nach einem Vollast-Standlauf ist ein kurzer Kühl- lauf erforderlich, um Dampfblasenbildung im Zylinderkopf zu vermeiden.

10.3.6) Magnetprobe (nicht möglich am 447 UL SCDI)

Vor jedem Flug muß die Funktion der beiden Zündkreise geprüft werden. Für diese Kontrolle muß der Motor zwischen 3000 und 3500 1/min laufen. Abwechselnd Zündkreis 1 und 2 abschalten. Der Drehzahlabfall darf dabei nicht mehr als max. 300 1/min sein.

10.3.7) Flugbetrieb

Es wird empfohlen, falls nicht anders angeführt, mit Vollgas zu starten. Geringe Gasrücknahme könnte Abmagerung des Gemisches und Überhitzung des Motors bewirken, welche vermieden werden soll. Für Reisebetrieb ruhigen Motorlaufbereich wählen.

Zulässige Motordrehzahl nicht überschreiten.

Es ist sehr wichtig, während des Reisebetriebes und speziell im Sinkflug, Abmagerungen des Motors durch hohe Drehzahlen und niedrige Teillast zu vermeiden. Je weniger frisches Gemisch dem Motor zugeführt wird, desto mehr heiße Restgase verbleiben im Zylinder und führen zu kritischen Temperaturen. Aus diesem Grund können höhere Zylinderkopf- und Abgastemperaturen im Teillastbetrieb gemessen werden.

Minimal-Leerlaufdrehzahl 2000 1/min. Höhere Leerlaufeinstellung würde Anreicherung im Startsystem reduzieren und dadurch den Kaltstart erschweren.

Vor dem Abstellen des Motors, diesen zumindest 2 Minuten bei ca. 3000 1/min abkühlen lassen, gefolgt von kurzer Leerlaufperiode bei 2000 1/min.

Den Motor nicht längere Zeit im Leerlauf laufen lassen, da die Anfettung in diesem Drehzahlbereich zu erhöhten Ablagerungen und Verschmutzung der Zündkerzen führen würde. Weiters sind die im Leerlauf auftretenden Stoßbelastungen nachteilig für Getriebe, Propeller und Antrieb und sollten daher möglichst vermieden werden.

10.3.8) Besondere Betriebsbedingungen:

Wasser:

Start und Landung am Wasser ist mit Gefahren verbunden, die am Festland nicht auftreten. Einige davon sind Ansaugen von Wasser durch Spritzer bei Start und Landung, erhöhte Korrosion, Elektrolyse und am Schlimmsten, ungewolltes Eintauchen ins Wasser.

Lager, Kurbelwelle, etc. sind besonders anfällig für Korrosion.

Synthetische Öle sind, obwohl gute Schmiermittel, eher feuchtigkeitsanziehend als -abstoßend. Gutes Ansaugsystem (z.B. K & N, ölprägnierter Filter) hilft Wassereintritt zu verhindern.

Motorgeräusch:

Wesentliche Geräuschverminderung kann durch einen Ansaugdämpfer erreicht werden. Weitere Lärmreduzierung wird durch Verwendung eines Nachdämpfers am Auspuff erzielt. Änderungen können eine Korrektur der Vergaserkalibrierung notwendig machen.

Beratung durch ROTAX[®]-Vertriebspartner anfordern und Einsicht in Ersatzteilkatalog nehmen.

Betrieb in kalter Jahreszeit:

Im Winter können zusätzliche Probleme, wie Vergaservereisung, gefrorene Benzinleitungen, größere Luftdichte etc. auftreten, welche die Vergaserkalibrierung und Aufwärmperioden beeinflussen.

Vergaservereisung:

Man unterscheidet zwischen zwei Arten von Vereisung,

Vereisung durch Wasser im Kraftstoff:

Wasser im Kraftstoff setzt sich an tiefliegenden Punkten des Kraftstoffsystems ab und führt zu Einfrieren von Leitungen, Filtern oder Düsen.

Vereisung durch hohe Luftfeuchtigkeit:

Vereisung durch Luftfeuchtigkeit entsteht im Vergaser am Kraftstoffaustritt und an der Drosselklappe, und führt zu Leistungsverlust und Gemischveränderung.

Abhilfe ist nur durch geeignete Ansaugluft-Vorwärmung möglich.

Abhilfe bringt:

- Wasserfreies tanken (filtrieren durch Rehleder).
 - Großzügig dimensionierte Wasserabscheider.
 - Fallende Leitungsanordnung.
 - Vermeidung von Kondenswasserbildung, d.h. möglichst gleich bleibende Temperatur von Flugzeug und Kraftstoff.
- **ACHTUNG:** Alkoholartige Kraftstoffe haben stets geringe Wassermengen gelöst. Bei Veränderung von Temperatur und Erhöhung des Alkoholgehaltes kann sich Wasser oder ein Alkohol-Wasser-Gemisch absetzen und zu Störungen führen.

10.4) Abnormaler Betrieb

▲ **WARNUNG:** Sollte während des Betriebs ein "abnormales Betriebsverhalten" auftreten, so sind vor dem nächsten Flug die Kontrollen für die Punkte 10.4.1) bis 10.4.5) wie im entsprechendem Kapitel des Wartungshandbuchs beschrieben, durchzuführen.

◆ **HINWEIS:** Weitere Kontrollen siehe Wartungshandbuch.

10.4.1) Motorausfall - Anlassen im Flug

Anlassen erfolgt wie am Boden, bei warmem Motor jedoch ohne Choke.

10.4.2) Überschreitung der max. Motordrehzahl

Drehzahl reduzieren. Bei Überschreitung der max. zulässigen Motordrehzahl ist vom Piloten im Bordbuch eine Eintragung, mit Angabe der Zeitdauer und Höhe der Überschreitung, vorzunehmen.

10.4.3) Überschreitung der max. Zylinderkopftemperatur

▲ **WARNUNG:** Leistung auf erforderliches Minimum reduzieren und nächste Landemöglichkeit wahrnehmen.

Bei Überschreitung der max. zulässigen Zylinderkopftemperatur ist vom Piloten im Bordbuch eine Eintragung, mit Angabe der Zeitdauer und Höhe der Überschreitung, vorzunehmen.

10.4.4) Überschreitung der max. Auspuffgastemperatur

▲ **WARNUNG:** Leistung auf erforderliches Minimum reduzieren und nächste Landemöglichkeit wahrnehmen.

Bei Überschreitung der max. zulässigen Auspuffgastemperatur ist vom Piloten im Bordbuch eine Eintragung, mit Angabe der Zeitdauer und Höhe der Überschreitung, vorzunehmen.

10.4.5) Zu geringer Kraftstoffdruck

▲ **WARNUNG:** Leistung auf erforderliches Minimum reduzieren und nächste Landemöglichkeit wahrnehmen.

▲ **WARNUNG:** Vor dem nächsten Flug alle notwendigen Reparaturen durchführen und Mängel beheben.

11) Kontrollen

Alle Kontrollen sind entsprechend dem Wartungshandbuch (letztgültige Ausgabe/Revision) durchzuführen.

▲ **WARNUNG:** Nur qualifizierte Techniker (erfahrene Zweitaktmechaniker) die auf diesem Motor eingeschult wurden, sind berechtigt Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchzuführen.

■ **ACHTUNG:** Die Service Informationen sind entsprechend ihrer **Dringlichkeit** durchzuführen.

11.1) Motor konservieren

Falls der Motor längere Zeit nicht benützt werden sollte, müssen gewisse Vorkehrungen getroffen werden, um Motor und Kraftstoffsystem vor Hitze, direkter Sonneneinstrahlung, Korrosion und Bildung von Ablagerungen zu schützen.

Besonders das in den Treibstoff durch den Alkohol gebundene Wasser verursacht beim Abstellen des Motors bzw. dessen Lagerung immer häufiger Korrosionsprobleme. Davon betroffen sind besonders für den Motor lebenswichtige Teile, wie z.B. Kurbelwellen-Hauptlager und Pleuellager sowie Pleuelzapfen und Kolbenbolzen.

11.1.1) Nach jedem Flug

- Vor dem Abstellen des Motors Choke kurz betätigen.
- Am Motor alle Öffnungen -Auspuffrohr, Entlüftungsrohr und Luftfilter - gegen Eintritt von Schmutz und feuchter Luft verschließen.

11.1.2) Bei Betriebspausen des Motors von 1 - 4 Wochen

- Vor dem Abstellen bzw. bei warmgelaufenen Motor Konservierungsvorgang durchführen.
- Motor im erhöhten Leerlauf lassen.
- Bei abgenommenen Luftfiltern ca. 3 cm³ Konservierungsöl oder gleichwertiges Öl in den Lufteinlaß des Vergasers einspritzen.
- Motor abstellen.
- Am Motor alle Öffnungen - Auspuffrohr, Entlüftungsrohr und Luftfilter - gegen Eintritt von Schmutz und feuchter Luft verschließen.

11.1.3) Bei Betriebspausen bzw. Lagerung des Motors für mehr als 4 Wochen bis 1 Jahr

- Vor dem Abstellen bzw. bei warmgelaufenen Motor Konservierungsvorgang durchführen.
- Motor im erhöhten Leerlauf lassen.
- Bei abgenommenen Luftfiltern ca. 6 cm³ Konservierungsöl oder gleichwertiges Öl in den Lufteinlaß des Vergasers einspritzen.
- Motor abstellen.
- Bei abgestelltem Motor Zündkerzen abschrauben und ca. 6 cm³ Konservierungsöl oder gleichwertiges Öl in jeden Zylinder sprühen, Kurbelwelle langsam 2 bis 3 Umdrehungen per Hand durchdrehen um die Humbaumteile einzuölen, Zündkerzen wieder montieren.
- Benzin aus Vergaserschwimmerkammer, Tank und Benzinleitungen entleeren.
- Kühlflüssigkeit ablassen, um Frostschäden zu vermeiden.
- ▲ **WARNUNG:** Generell sind die im Umgang mit Chemikalien üblichen Vorschriften zu beachten.
- Alle Vergasergelenke mit Motoröl benetzen.
- Am Motor alle Öffnungen - Auspuffrohr, Entlüftungsrohr und Luftfilter - gegen Eintritt von Schmutz und feuchter Luft verschließen.
- Stahlteile außen mit Konservierungsöl einsprühen.

12) Störungssuche

▲ WARNUNG: Nur qualifizierte Techniker (erfahrene Zweitakt Mechaniker), die auf diesem Motor eingeschult wurden, sind berechtigt, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchzuführen.

Sollten die angeführten Hinweise zu keinem Erfolg führen, so ist ein autorisierter Betrieb aufzusuchen. Der Motor darf bis zur Behebung der Ursache nicht in Betrieb genommen werden.

Für den einwandfreien Betrieb eines ROTAX[®] Motors ist grundsätzlich ein Zündfunke im richtigen Moment und ein zündfähiges Benzin-Luftgemisch notwendig.

Die Mehrheit aller anfallenden Probleme beruht auf Mängel in einem dieser beiden Systeme. Es ist wichtig bei der Fehlersuche in methodischer Reihenfolge vorzugehen. Das hilft Mängel und Ungereimtheiten schneller zu entdecken.

Benzinversorgung: Beginnen mit Kontrolle des Tank, lockere Anschlüsse, verstopfte Filter, verschmutzte Schwimmerkammer.

Zündfunke: Versuch mit neuen Kerzen.

Probleme komplexer Natur sollen am besten von Fachpersonal gelöst werden. Ziehen Sie den für Sie zuständigen ROTAX[®] Vertriebspartner zu Rate.

Motor läuft trotz abgeschalteter Zündung weiter

MÖGLICHE URSACHE:

a - Motor überhitzt

ABHILFE:

Mit ca. 2000 1/min abkühlen lassen.

Motor klingelt unter Belastung

MÖGLICHE URSACHEN:

a - Kraftstoff mit zu geringer Klopfestigkeit

b - Kraftstoffmangel, mageres Gemisch

ABHILFE:

Kraftstoff mit höherer Klopfestigkeit tanken.

Kraftstoffzufuhr überprüfen.

13) ROTAX® autorisierte Vertriebspartner

für Flugmotoren

Ausgabe 1999 07 01

1) EUROPE

AUSTRIA:

► **HB - FLUGTECHNIK GES.M.B.H.**

Dr. Adolf Schärf Str. 44
A-4053 HAID
Tel.: 07229 / 79104/79117, Fax: 07229 / 79104
15
Contact person: Ing. Heino Brditschka

BULGARIA:

► **GERGANOV - AIRCRAFT ENGINES LTD.**

25B-Post 20, 23 peh. Shlp. polk Blvd.
BG-6100 KAZANLAK
Tel.: 431 / 27 247, Fax: 431 / 23 777
Contact person: Radoslav D. Gerganov

CROATIA / former YUGOSLAVIA (except SLOVENIA):

► **SHAFT D.O.O.**

B.L. Mandica 161 a
HR-54000 OSIJEK
Tel. + Fax: 031 / 280-046
Contact person: Ing. Ivan Vdovjak

CZECHIA:

► **TEVESO S.R.O.**

Skroupova 9441
CS-50002 HRADEC KRALOVE
Tel.: 049 / 56 30 127, Fax: 049 / 56 30 226
E-mail: teveso@mbox.vol.cz
Contact persons: Ing. Samal / Ing. Halek

DENMARK / THE NETHERLANDS:

► **FLIGHT-CENTER**

Flugplatz
D-27777 GANDERKESEE, GERMANY
Tel.: 04222 / 3789, Fax: 04222 / 6042
E-mail: flightcenter@olis.de
Contact person: Robert Heilig

FINLAND / NORWAY / SWEDEN / ESTONIA / LATVIA / LITHUANIA

► **LYCON ENGINEERING AB**

Härkeberga, SE-74596 ENKÖPING
Tel.: 171 414039; FAX: 171 414116
E-mail: info@lycon.se
Contact person: Yarl Johansson

FRANCE / BELGIUM / MONACO / LUXEMBURG:

► **MOTEUR AERO DISTRIBUTION**

11 Blvd Albert I
98000 MONACO
Tel.: 7 93 30 17 40, Fax: 7 93 30 17 60
E-mail: mad.rotax@worldnet.fr
Contact person: Patrick Coyette

GERMANY:

for postcodes 0-5-6-7-8-9:

► **FRANZ AIRCRAFT ENGINES
VERTRIEB GMBH**

Am Eckfeld 6e, D-83543 ROTT AMINN
Tel.: 08039 / 90350, Fax: 08039 / 9035-35
E-mail: Franz-Aircraft.EF@t-online.de
Contact person: Eduard Franz

for postcodes 1-2-3-4:

► **FLIGHT-CENTER**

Flugplatz
D-27777 GANDERKESEE
Tel.: 04222 / 3789, Fax: 04222 / 6042
E-mail: flightcenter@olis.de
Contact person: Robert Heilig

GREAT BRITAIN / IRELAND / ICELAND:

► **SKYDRIVE LTD.**

Burnside, Deppers Bridge
LEAMINGTON Spa, CV33 OSU
Tel.: 1926 / 612 188, Fax: 1926 / 613 781
E-mail: skydrive@avnet.co.uk
Contact person: Nigel Beale

000560

Betreff: 447 SCDI, 503 DCDI,
582 DCDI



HB
Erstausgabe

Seite 13 - 1
Juli 01/99

GREECE / CYPRUS:

►KINISI

Ellis 1 str. , GR-14563 KIFISSIA
Tel.: 01 / 620 8611; Fax: 01/ 625 0026
Contact person: Michael Poulidakos
Nick Siganos

HUNGARY:

►HALLEY

Baktai út 45, P.O. Box 425
H-3300 EGER
Tel.: 36 / 313-830, Fax: 36 / 320-208

ITALY / MALTA:

►ICARO MOTORI S.R.L.

Via Emilia, 61/B
I-27050 REDAVALLE (PV)
Tel.: 0385 / 74 591, Fax: 0385 / 74 592
E-mail: icaro@energy.it
Contact person: Corrado Gavazzoni

POLAND:

►FASTON LTD.

ul. Szeroka 2
PL-05-860 PLOCHOCIN
Tel.: 22 / 722-5858; Fax: 22 / 840-0196
Contact person: Wojtek Madry,
Manager

ROMANIA:

►S.C. BERIMPEX S.R.L.

Str. Dr. Taranu Grigore No. 8, Ap. 2, Sector 5
R-76241 BUCHAREST
Tel.: 1-410 90 03; Fax: 1-410 9020
E-mail: c_berar@sunu.rnc.ro
Contact person: Dr. Christian Berar

SLOVAKIA:

►TEVESO S.R.O.

Skroupova 441
CS-50002 HRADECKRALOVE
Tel.: 049 / 56 30 127, Fax: 049 / 56 30 226
E-mail: teveso@mbox.vol.cz
Contact persons: Ing. Samal / Ing. Halek

SLOVENIA:

►PIPISTREL d.o.o.

Strancarjeva Ul. 11
5270 AJDOVSCINA
Tel. 065 63 873, Fax: 065 61 263
E-mail: pipistrel@eunet.si
Contact person: Ivo Boscarol

SPAIN / PORTUGAL:

►AVIASPORT S.A.

Almazara 11
E-28760 TRES CANTOS (MADRID)
Tel.: (91) 803 77 11, Fax: (91) 803 55 22
E-mail: aviaspor@bcsnetwork.es
Contact person: Mariano de Castro

SWITZERLAND / LIECHTEN- STEIN:

►FRANZ AIRCRAFT ENGINES

VERTRIEB GMBH

Am Eckfeld 6e, D-83543 Rott am Inn, GERMANY
Tel.: 08039 / 90350, Fax: 08039 / 9035-35
E-mail: Franz-Aircraft.EF@t-online.de
Contact person: Eduard Franz

TURKEY:

►KLASIK HALI A.S.

Klasik Hali is Merkezi, Bozkurt Caddesi No. 25/A
35230 Kapilar / IZMIR TURKEY
Tel.: (232) 441 4911; Fax: (232) 445 1285
Contact person: Tahir Önder, President

2) A M E R I C A

CANADA:

►ROTECH RESEARCH CANADA, LTD.

6235 Okanagan Landing Rd.
VERNON, B.C., V1H 1M5, Canada
Tel.: 250 / 260-6299, Fax: 250 / 260-6269
E-mail: inquiries@rotec.com
website: www.rotec.com

NORTH / MIDDLE / SOUTH AMERICA:

►KODIAK RESEARCH LTD.

P.O. Box N 7113
Marlborough House Cumberland Street
NASSAU, BAHAMAS
Tel.: 242 / 356 5377, Fax: 242 322 6784
E-mail: custsupport@kodiakbs.com
website: www.kodiakbs.com

3) AUSTRALIA

► **AIRCRAFT ENGINE DISTRIBUTORS
PTY. LTD.**

P.O. Box 84, Boonah, QLD. 4310
Tel.: 07 5463 2755, Fax: 07 5463 2987
E-mail: sales@austflight.com.au
Contact person: Jim Fenton

► **BERT FLOOD IMPORTS PTY. LTD.**

P.O. Box 61, LILYDALE, VICTORIA 3140
Tel.: 03 / 9735 5655, Fax: 03 / 9735 5699
E-mail: flood@smart.net.au
Contact person: Bert Flood

NEW ZEALAND:

► **TIPPINS INTERNATIONAL**

P.O. Box 192, Tuakau
SOUTH AUCKLAND
Tel.: 09 / 233 - 4898, Fax: 09 / 233 - 4798
E-mail: data@ets.co.nz
Contact person: Murray Tippins

4) AFRICA

EGYPT:

► **AL MOALLA**

P.O. Box 7787, ABU DHABI
Tel.: (2) 723 248, Fax: (2) 788 073
E-mail: almoalla@emirates.net.ae
Contact person: Hussain Al Moalla

ANGOLA / BOTSWANA / LESOTHO / MADAGASCAR / MALAWI / MOZAMBIQUE / NAMIBIA / SOUTH AFRICA / SWAZILAND / ZAMBIA / ZIMBABWE:

► **AVIATION ENGINES**

AND ACCESSORIES (PTY) LTD

Private Bag X10021, Edenvale 1610, South Africa
Tel.: 011 / 455 4203/4/5/6/9, Fax: 011 / 455 4499
E-mail: flying@iafrica.com
Contact person: Mike Blyth

5) ASIA

CHINA / HONG KONG / MACAO:

► **DUEN MU CO.**

Flat A, 3/F, Kam Meng Fung
Industrial Building,
6 Hong Man Street, Chai Wan,
HONGKONG
Tel.: 2756 5725, Fax: 2754 4774
E-mail: cali@tfhtech.com
Contact person: W. C. Choi

CIS:

► **AVIAGAMMA JSCo.**

P.O. Box 51, 125 057 MOSCOW
Tel.: 095 / 158 31 23, Fax: 095 / 158 6222
E-mail: vkrag@city.line.ru
Contact person: Vladimir Andriytschuk
General Director

INDIA:

► **GREAVES LIMITED**

22-A, Janpath
NEW DELHI - 110 001
Tel.: 11/338 50 61/338 26 53 (Dir.), Fax: 11/37 82
553 Tlx.: 031-62663
E-mail:
greaves@GRVSDDEL.XEDEL.XEEMAIL.com
Contact person: Wg Cdr S.N. Chhabra
Divisional Manager

INDONESIA / MALAYSIA / PHILIP- PINES / SINGAPORE / THAILAND / TAIWAN:

► **TPA PTE LTD.**

12 Little Road, #02-01/02
Lian Cheong Industrial Building
Singapore 536986
Tel.: (65) 289 8022
Fax: (65) 289 1011
E-mail: aviation@tpa.com.sg
Contact person: Chan Nyuk Lin

IRAN:

► **H.F. DORNA CO.**

P.O. Box 16315-345, Tehran
Tel.: 21 285 4827, Fax: 21 284 1831
Contact persons: Y. Antesary

ISRAEL:

►CONDOR-AVIATION INDUSTRIES LTD.

P.O. Box 1903, 14 Topaz st.
Cesaria 38900
Tel.:06 / 6265080, 90 / 50-290189
Fax: 06 / 62650 95
E-mail: condor@netvision.net.il
Contact person: David Viernik

J A P A N :

►JUA, LTD.

1793 Fukazawa, Gotemba City
SHIZUOKA PREF412
Tel.: 550 / 83 8860, Fax: 550 / 83 8224
Contact person: Yoshihiko Tajika, President

KOREA:

►HWA YOUNG MEDICAL & SCIENCE CO.

Office address:
401 KeumKang Building
1439-1, Seocho 1 dong, seocho-ku, SEOUL
137-071
Tel.: 02 / 3472-0271-5,
Fax: 02 / 3472-0276 (02/3471-4753)
Contact person: John Lee, President
Mailing address:
SL Kang Nam
P.O. Box 918, SEOUL

PAPUA NEW GUINEA:

►BERT FLOOD IMPORTS PTY. LTD.

P.O. Box 61, LILYDALE, VICTORIA 3140
AUSTRALIA
Tel.: 03 / 9735 5655, Fax: 03 / 9735 5699
E-mail: flood@smart.net.au
Contact person: Bert Flood

UNITED ARAB. EMIRATES:

►AL MOALLA

P.O. Box 7787
ABUDHABI
Tel.: 2 / 723 248, Fax: 2 / 788 073
E-mail: almoalla@emirates.net.ae
Contact person: Hussain Al Moalla

14) Garantie

14.1) Garantiebedingungen/Garantiekarte

1) Garantiezeit:

ROTAX[®] als Hersteller garantiert über seine autorisierten ROTAX[®] Vertriebspartner **ab dem Datum des Verkaufes an den Erstkunden** für alle nicht zertifizierten ROTAX[®] Flugmotoren, verkauft als **neu und ungebraucht** und **geliefert von einem autorisierten ROTAX[®] Vertriebspartner** für einen Zeitraum von (was immer zuerst eintritt):

- ☞ 6 aufeinanderfolgenden Monaten für den Privat-Endverbraucher,
- ☞ oder max.12 aufeinanderfolgende Monate, gerechnet ab ROTAX[®] Lieferdatum,
- ☞ oder die ersten 100 Betriebsstunden.

2) Vorgangsweise seitens der autorisierten ROTAX[®] Vertriebspartner:

Der autorisierte ROTAX[®] Vertriebspartner wird, innerhalb der oben beschriebenen Garantiefrist, jene Teile, die aufgrund von Bearbeitungs- und/oder Materialfehlern schadhaft sind und sachgemäß verwendet wurden, nach Begutachtung entweder reparieren oder gegen Original-ROTAX[®] Teile austauschen, Materialkosten und/oder Arbeitszeit werden nicht berechnet. Alle ausgetauschten Teile werden Eigentum von ROTAX[®].

3) Bedingung für Arbeitsleistung unter Garantie:

Sie müssen dem autorisierten ROTAX[®] Service-Center eine Kopie der ROTAX[®] Garantiekarte und/oder Kaufbestätigung, ausgestellt vom Händler, vorlegen.

4) In folgenden Fällen besteht kein Garantieanspruch:

- ☞ Normale Verschleißteile
- ☞ Nicht Original ROTAX[®] Austauschteile und/oder Zubehör
- ☞ Schaden verursacht durch den Einbau von nicht Original ROTAX[®]-Teilen
- ☞ Schaden verursacht durch unsachgemäße Wartung. Die sachgemäße Wartung ist im Betriebshandbuch genau beschrieben. Kosten für Arbeitszeit, Material und Schmiermittel aller Wartungsarbeiten, einschließlich "Tune-ups" und Einstellungen, trägt der Eigentümer
- ☞ Flugmotoren konstruiert und/oder verwendet für Rennen oder kommerzielle Zwecke
- ☞ Alle wahlweisen Zubehörteile, die im Flugmotor eingebaut sind (hier gelten Garantiebedingungen für Teile und Zubehörteile, falls welche vorhanden)
- ☞ Schaden verursacht durch Betreiben des Flugmotors ohne Propeller
- ☞ Schaden durch Änderung am Flugmotor, die nicht schriftlich von ROTAX[®] genehmigt wurde
- ☞ Schaden verursacht durch Elektrolyse
- ☞ Kolbenreiber
- ☞ Verwendung eines Untersetzungsgetriebes, welches nicht von ROTAX[®] konstruiert wurde
- ☞ Verwendung von Propellern, welche die von ROTAX[®] spezifizierten Massenträgheitsmomente und Unwuchtwerte überschreiten
- ☞ wenn von ROTAX[®] empfohlene Motorinstrumente nicht eingebaut worden sind
- ☞ Aufwendungen des Eigentümers des Fluggerätes über Teile und Arbeitszeit hinausgehend, unter anderem für Transport, Abschleppen, Telefongespräche, Taxi und ähnliches, oder irgendeinen anderen Folgeschaden
- ☞ Schaden verursacht durch Feuer oder Unfall, unsachgemäße Anwendung, Mißbrauch oder Fahrlässigkeit

- ☛ Schaden/Rost/Korrosion/vorzeitiger Verschleiß am Motor verursacht durch Eindringen von Wasser
- ☛ Schaden verursacht durch Eindringen von Sand / Steinen
- ☛ Schaden verursacht durch Fremdmaterialeinwirkung
- ☛ Schaden verursacht durch das Service eines unqualifizierten Mechanikers.

5) Ausdrücklich oder stillschweigend gewährte Garantien:

Diese Garantie gibt Ihnen spezielle Rechte, und Sie verfügen möglicherweise noch über andere Rechte, die von Staat zu Staat oder Provinz zu Provinz verschieden sind. Wo diese Garantiebestimmungen anwendbar sind, verlieren alle anderen ausdrücklich und stillschweigend gewährten Garantien von ROTAX[®], seinen Vertriebs- und Verkaufspartnern, ihre Gültigkeit, inklusive aller Marktgängigkeits- oder Eignungs-garantien für jeden speziellen Zweck; andererseits ist die sich daraus ergebende Gewährleistung für die Dauer dieser Garantie beschränkt.

Weder der Vertriebspartner, Verkaufshändler, noch eine andere Person ist berech-tigt, irgendeine andere Zusicherung, Darstellung des Sachverhalts oder Garantiezu-sage zu machen als die Garantiebedingungen beinhalten, und dessen ungeachtet getroffene Zusicherungen, Darstellungen oder Garantiezusagen sind gegenüber ROTAX[®] oder Dritte kraftlos.

ROTAX[®] behält sich das Recht vor, jederzeit seine Garantieerklärungen zu modifi-zieren, wobei jedoch jene Modifizierungen die Garantiebedingungen für bereits verkaufte Flugmotoren, bei denen obige Garantieerklärung bereits in Kraft ist, nicht verändern.

6) Verfahren für Kundenservice:

Wenn Serviceprobleme oder andere Schwierigkeiten auftreten, kontaktieren Sie bitte:

- ☛ autorisiertes ROTAX[®] Service-Center oder
- ☛ autorisierten ROTAX[®] Vertriebspartner.

7) Gültigkeit:

Garantieerklärungen sind nur dann gültig, wenn der Endverbraucher die Garantie-karte ausfüllt, sobald der Flugmotor in Betrieb genommen wird, und sie dann an den nationalen, autorisierten ROTAX[®] Vertriebspartner (gekennzeichnet mit „►“ im Kapitel Vertriebspartner) für jenes Verkaufsgebiet, in dem der Flugmotor erstmals eingesetzt wurde, retourniert.

Diese Garantiebedingungen sind ab 1. Juni 1992 für alle ab diesem Zeitpunkt von ROTAX[®] ausgelieferten Flugmotoren gültig.

8) Gefahr!

Dieser Motor kann aufgrund seiner Konstruktion plötzlich ausfallen! Derartige Motor-ausfälle können zu einer Notlandung führen und somit ernsthafte körperliche Verlet-zungen oder den Tod verursachen.

Fliegen Sie das mit diesem Motor ausgestattete Fluggerät nie in Gebieten, mit Geschwindigkeiten, in Höhen, etc., die eine sichere Landung ohne Motorantrieb aufgrund eines plötzlichen Motorausfalles nicht ermöglichen. Fluggeräte mit diesem Motor ausgerüstet, dürfen nur bei Tageslicht unter VFR (Sichtflug) - Bedingungen geflogen werden.

▲ WARNUNG!

Dieser Flugmotor ist nicht zertifiziert. Er entspricht nicht den Sicherheitsbestimmun-gen für zertifizierte Flugmotoren. Dieser Motor darf nur in nicht zertifizierten Experi-mental- und Ultraleicht-Flugzeugen verwendet werden und nur in solchen Fällen, in denen ein Motorschaden die Sicherheit nicht beeinträchtigt.

Der Anwender übernimmt die Verantwortung und anerkennt, daß es aufgrund seiner Anwendung zu einem plötzlichen Motorausfall kommen kann.



GARANTIEKARTE

Ausgabe 99 07 01



1. Diese Garantiekarte muß vom Endverbraucher innerhalb von 30 Tagen ab Kaufdatum ausgefüllt und unterzeichnet an den autorisierten ROTAX[®]-Vertriebspartner (siehe Kapitel 13) jenes Gebietes, in dem sich der ständige Wohnsitz des Endverbrauchers befindet oder / und der Flugmotor erstmals eingesetzt wird, retourniert werden, um Anspruch auf Garantie zu erlangen.
2. Garantieanspruch besteht nur auf Leistungen, die im Rahmen der derzeit gültigen Garantiebedingungen definiert sind.
3. Motortype: ■ ■ ■

Motornummer:

Getriebe: Untersetzung i =

Rechnungs-Nr.: Kaufdatum:

Garantie endet:

Verkäufer:

Käufer:

Ich erkläre, daß ich das Betriebshandbuch vollinhaltlich gelesen und verstanden habe und die darin befindlichen Hinweise beachte.

Datum: _____ Unterschrift: _____



d00581



Postkarte
Carte postale

Mar
ke
T
i
m
b
r
e

GEFAHR!

Dieser Motor kann aufgrund seiner Konstruktion plötzlich ausfallen! Derartige Motorausfälle können zu einer Notlandung führen und somit ernsthafte körperliche Verletzungen oder den Tod verursachen. Fliegen Sie das mit diesem Motor ausgestattete Fluggerät nie in Gebieten, mit Geschwindigkeiten, in Höhen, etc., die eine sichere Landung ohne Motorantrieb aufgrund eines plötzlichen Motorausfalles nicht ermöglichen. Fluggeräte mit diesem Motor ausgerüstet, dürfen nur bei Tageslicht unter VFR (Sichtflug) - Bedingungen geflogen werden.

WARNUNG!

Dieser Flugmotor ist nicht zertifiziert. Er entspricht nicht den Sicherheitsbestimmungen für zertifizierte Flugmotoren. Dieser Motor darf nur in nicht zertifizierten Experimental- und Ultraleicht-Flugzeugen verwendet werden und nur in solchen Fällen, in denen ein Motorschaden die Sicherheit nicht beeinträchtigt. Der Anwender übernimmt die Verantwortung und anerkennt, daß es aufgrund seiner Anwendung zu einem plötzlichen Motorausfall kommen kann

Absender:
Expéditeur:

Postleitzahl - Code postal

Postleitzahl - Code postal Bestimmungsort - Lieu de destination

Bestimmungsland - Pays de destination

01252

Betreff: 447 SCDI, 503 DCDI,
582 DCDI



HB
Erstausgabe

Seite 14 - 4
Juli 01/99

d00581

GARANTIEKARTE

1. Diese Garantiekarte muß vom Endverbraucher innerhalb von 30 Tagen ab Kaufdatum ausgefüllt und unterzeichnet an den autorisierten ROTAX[®]-Vertriebspartner (siehe Kapitel 13) jenes Gebietes, in dem sich der ständige Wohnsitz des Endverbrauchers befindet oder / und der Flugmotor erstmals eingesetzt wird, retourniert werden, um Anspruch auf Garantie zu erlangen.
2. Garantieanspruch besteht nur auf Leistungen, die im Rahmen der derzeit gültigen Garantiebedingungen definiert sind.
3. Motortype: ■ ■ ■

Motornummer:

Getriebe: Übersetzung i =

Rechnungs-Nr.: Kaufdatum:

Garantie endet:

Verkäufer:

Käufer:

Ich erkläre, daß ich das Betriebshandbuch vollinhaltlich gelesen und verstanden habe und die darin befindlichen Hinweise beachte.

Datum: _____ Unterschrift: _____

14.2) Rückmeldungen

Im Falle einer Fehlfunktion oder eines Defekts soll das Formular auf der nächsten Seite ausgefüllt werden und dem entsprechenden ROTAX[®] autorisierten Vertriebspartner gesendet werden.

d00581

Betreff: 447 SCDI, 503 DCDI,
582 DCDI



HB
Erstausgabe

Seite 14 - 7
Juli 01/99

Formblatt Nr. 17-058/A—98 11 11

OMB No. 2120-0003

 MALFUNCTION OR DEFECT REPORT <small>Enter pertinent data</small>		OPER. Control No.		
		ATA Code		
1. A/C Reg. No.		MODEL/SERIES		SERIAL NUMBER
2. AIRCRAFT				
3. POWERPLANT	ROTAX			
4. PROPELLER				
5. SPECIFIC PART (of component) CAUSING TROUBLE				
Part Name	MFG. Model or Part No.	Serial No.	Part/Defect Location	
6. ENGINE COMPONENT (Assembly that includes part)				
Engine/Comp. Name	Manufacturer	Model or Part No.	Serial Number	
Engine TSN	Engine TSO	Engine Condition	7. Date Sub.	

8. Comments (Describe the malfunction or defect and the circumstances under which it occurred. State probable cause and recommendations to prevent recurrence.)

Optional Information:
 Check a box below, if this report is related to an aircraft
 Accident: Date Incident: Date

DISTRICT OFFICE	REP. STA	OPER	MECH	AIR TAXI	MFG	ACG	COMPUTER	OTHER
OPERATOR DESIGNATOR								
SUBMITTED BY:								
TELEPHONE NUMBER: ()								

03674

The Sky Is the Limit.SM

ROTAX
AIRCRAFT ENGINES

FREUND LINE AUSTRIA

Motornummer

Engine serial no.

Flugzeugtype

Type of aircraft

Flugzeugkennzeichen

Aircraft registration no.

ROTAX® Vertriebspartner

ROTAX® authorized distributor