



KLEINMOTOREN GMBH  
Postfach 60 01 52  
D 71050 Sindelfingen, Germany  
Email : [aircraft@solo-germany.com](mailto:aircraft@solo-germany.com)  
[www.solo-germany.com](http://www.solo-germany.com)

**Handbuch  
für  
Motor 2350 D**

**HANDBUCH**

für den

**MOTOR SOLO Typ 2350 D**

Serien - Nr.

Baujahr

Flugzeug - Typ .....  
Flugzeugkennzeichen .....  
Halter .....

Übersicht über die Änderungen des Handbuchs

Nr.	Ausgabedatum	Seite	Datum der Einordnung
1	30. Juli 2001	1 und 2	13. August 2014
2	22. Oktober 2014	Alle	22. Oktober 2014

Ausgabe 22. Oktober 2014	ersetzt Ausgabe 30. Juli 2001	Blatt - Nr. 1
-----------------------------	----------------------------------	------------------

## INHALTSVERZEICHNIS

**Seite**

Deckblatt	1
Übersicht über die Änderungen des Handbuchs	1
Inhaltsverzeichnis	2
1. Baubeschreibung	2
2. Technische Daten	2
3. Betriebsdaten- und grenzen	3
4. Betriebsanleitung	3
5. Wartungsanleitung	5
6. Motorstörungen und deren Behebung	6
7. Anweisungen für den Einbau	6
8. Leitungsschema	7
9. Leistungsblatt	7

### 1. Baubeschreibung

- Zweizylinder – Zweitakt – Ottomotor in Reihenanordnung
- Stauluftkühlung
- Gemischregulierung durch zwei Membranvergaser
- Kontaktlose Magnetzündung
- Propellerantrieb über Riemengetriebe
- ohne Anlasser
- Kraftstoffpumpe mit pneumatischem Antrieb, impulsbetrieben

### 2. Technische Daten

Hubraum	430 cm <sup>3</sup>	Bohrung 70 mm	Hub 56 mm
Verdichtungsverhältnis	12 : 1		
Zündung	Magnetrad SOLO, Zündspule Ducati		
Zündkerzen	Bosch W 5 AC, Wärmewert 225 oder Champion L82C, Elektrodenabstand 0,5mm. In Verbindung mit entstörtem Kerzenstecker (23 00 701, R=5kOhm)		
Vergaser	SOLO, Gemischregulierung WALBRO		
Kraftstoffpumpe	Bing oder Mikuni		
Drehsinn	Links, in Flugrichtung gesehen		
Kraftstoff	2-Takt-Gemisch, Superkraftstoff, AVGAS 100LL, Superbenzin bleifrei min. 95 ROZ		
Schmierung	Gemischschmierung 1:40 (2,5%), Öle mit Spezifikation JASO FC oder FD, empfohlen CASTROL ACT>EVO		
Gewicht	Ca. 23,5 kg, mit Auspuff, ohne Luftschraube		
Riemengetriebe	Untersetzungsverhältnis 1 : 1,56		
Kraftstofffilter	Karcoma Typ 99.106/8-100		

Ausgabe 22. Oktober 2014	ersetzt Ausgabe 30. Juli 2001	Blatt - Nr. 2
-----------------------------	----------------------------------	------------------



KLEINMOTOREN GMBH  
Postfach 60 01 52  
D 71050 Sindelfingen, Germany  
Email : [aircraft@solo-germany.com](mailto:aircraft@solo-germany.com)  
[www.solo-germany.com](http://www.solo-germany.com)

## Handbuch für Motor 2350 D

### 3. Betriebsdaten und Betriebsgrenzen

Startleistung und höchste Dauerleistung	22 kW bei 6 500 min <sup>-1</sup>
Höchstdrehzahl	6600 min <sup>-1</sup>
Empfohlene Drehzahl	6250 min <sup>-1</sup>
Leerlaufdrehzahl	Nicht möglich, keine Gasregulierung vorhanden
Zylinderkopftemperatur	Max. 275°C (Thermoring unter Zündkerze)
Kraftstoffverbrauch bei Dauerleistung	14 l/h

### 4. Betriebsanleitung

Eine Voraussetzung für die Betriebstüchtigkeit des Motors ist die Einhaltung und Beachtung folgender Angaben:

- Vor dem Anlassen
  - Tägliche Kontrolle durchgeführt?
  - Kraftstoffvorrat überprüft?
  - Entlüften der Kraftstoffleitung durch Betätigen der elektrischen Kraftstoffpumpe und gleichzeitiges Drücken der Vergasermembran. Man drückt mit einem stumpfen Gegenstand durch die kleinen Öffnungen im Deckel der Vergaserkammern bis Kraftstoff hörbar in die Vergaser fließt.
  
- Anlassen
  - In Verbindung mit den Angaben im Flughandbuch des Luftfahrtgerätes.
  - Kraftstoffhahn auf
  - Zündschalter ein
  - Dekompression betätigen, bis der Motor gleichmäßig dreht
  
- Abschalten
  - In Verbindung mit den Angaben im Flughandbuch des Luftfahrtgerätes.
  - Zündschalter aus
  - Kraftstoffhahn zu

Ausgabe 22. Oktober 2014	ersetzt Ausgabe 30. Juli 2001	Blatt - Nr. 3
-----------------------------	----------------------------------	------------------

## 5. Wartungsanleitung

- **Tägliche Kontrolle vor dem Flug** (bei ausgeschalteter Zündung) auf:
 

Funktion der Dekompressionsventile. Dazu dreht man den Motor mit und ohne Betätigung der Ventile durch. Der Motor muß sich bei geöffneten Ventilen leicht, bei geschlossenen Ventilen schwer durchdrehen lassen. Sichtkontrolle des äußeren Zustands von Motor, Abgasanlage, Riemenantrieb und Motorbefestigung.
- **Alle 25 Std. oder nach 12 Monaten**, je nachdem was eher erreicht wird, sind die Punkte der täglichen Kontrolle durchzuführen. Zusätzlich müssen folgende Punkte durchgeführt werden:
  - Zustand der Kraftstoffleitungen prüfen
  - Elektrische Leitungen, Abgasanlage und Zündkerze prüfen
  - Der Motor ist zu reinigen.
  - Dekompressionsventile ausbauen, auswaschen und überprüfen
  - Riemenspannung prüfen. Dabei in der Mitte eines Trums Prüfkraft von 120 N rechtwinklig aufbringen und Eindrücktiefe messen. Diese soll 4 mm betragen. Gegebenenfalls Klemmschrauben der Propellerachse lösen und mit Exzenter spannen. Die Schrauben anschließend mit Loctite 243 (mittelfest) sichern.
- **Sonderkontrolle nach 200 Std.** Diese Kontrolle darf nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- **Sonderkontrolle nach Gewaltstop.** Diese Kontrolle darf nur durch den Hersteller oder einem Luftfahrttechnischen Betrieb durchgeführt werden.
- **Motorkonservierung und Lagerung**

Wird ein Motor länger als zwei Monate nicht betrieben, ist eine Konservierung vorzunehmen:

  - Kraftstoffsystem leeren.
  - Über Ansaugsystem in beide Ansaugstutzen je ca. 5cm<sup>3</sup> Zweitaktöl einspritzen und Motor an der Luftschraube bei abgeschalteter Zündung und geöffneten Dekompressionsventilen ca. 10 Umdrehungen durchdrehen.
  - Eintrittsöffnungen am Ansauggeräuscdämpfer und Auspufföffnungen abdecken.
- **Schraubenanzugsmomente**

Zündkerze		20 Nm
Dekompressionsventile		20 Nm
Nabe (auf Kurbelwelle) M12 x 1 links		80 Nm
Muttern Zylinderkopf M6 SW9		12 Nm
Muttern Zylinderkopf M8 SW12		20 Nm
sonstige Schrauben und Muttern	M4	3 Nm
	M6	10 Nm
	M8	23 Nm
Schlitzschrauben und zugehörige Muttern	M3	0,9 Nm
	M4	2 Nm
	M5	4 Nm
Zylinderfußschrauben (Dehnschrauben)	M8	13 Nm

➤ **Gemischregulierung**

Die Kraftstoffzufuhr ist durch je eine Düse geregelt und werkseitig durch den Einbau verschiedener Größen optimal abgestimmt. Eventuelle Korrekturen sollten immer im Einvernehmen mit dem Hersteller erfolgen.

➤ **Hauptdüsen**

- vorn HD 114 1. Zylinder im Kühlluftstrom
- hinten HD 116 2. Zylinder im Kühlluftstrom

➤ **Wechseln oder Reinigen der Düsen**

Beim Wechseln oder Reinigen der Düsen ist streng auf die richtige Reihenfolge des Einbaus der Dichtungen bzw. der Membran zu achten. (siehe Abb. 1)

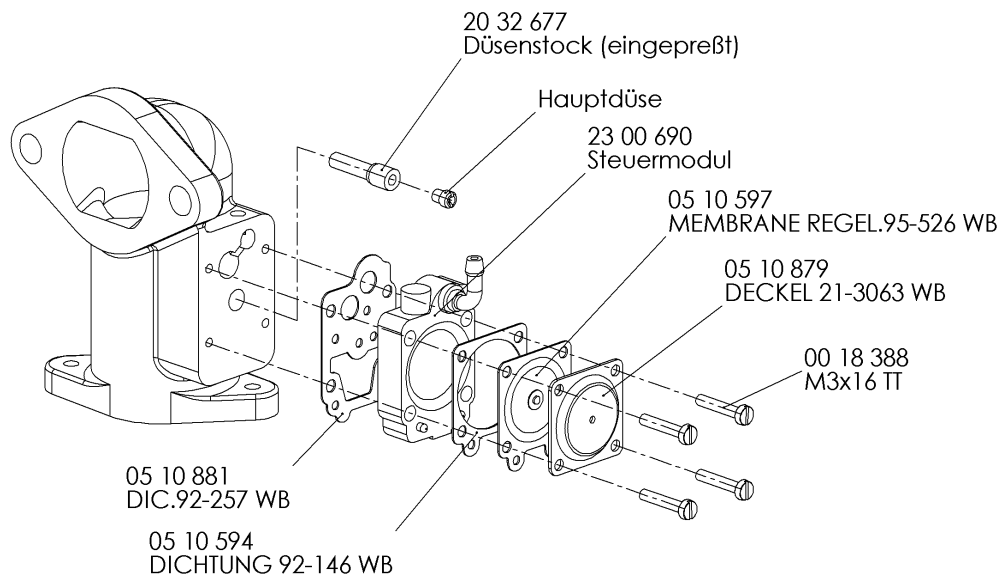


Abb. 1 Vergaseraufbau

 <p>KLEINMOTOREN GMBH Postfach 60 01 52 D 71050 Sindelfingen, Germany Email : <a href="mailto:aircraft@solo-germany.com">aircraft@solo-germany.com</a> <a href="http://www.solo-germany.com">www.solo-germany.com</a></p>	<b>Handbuch für Motor 2350 D</b>	
--	--	--

## 6. Motorstörungen und deren Behebung

- **Motor springt nicht an :**
  - Kraftstoffmangel  
Überprüfen des Kraftstoffzulaufes zur Gemischregulierung, Funktion der Kraftstoffpumpe prüfen.
  - Zündkabel vertauscht.
  
- **Kein Zündfunke an einer Zündkerze**
  - Kurzschluß der Leitungen zur Masse.
  - Verbindungen zu den Zündspulen lose.
  - Überprüfen von Zündkerzen und der Zündanlage
  
- **Der Motor ist überflutet :**
  - Zündung auf „Aus“ !
  - Dekompressionsventile betätigen und den Motor durchdrehen.
  - Zündkerzen reinigen.
  
- **Der Motor wird heiß :**
  - Der Kraftstoffzufluß ist unzureichend.
  - Der Motor ist zu stark verschmutzt.
  - Die Zündkerzen sind defekt.
  
- **Der Motor erreicht die Drehzahl nicht**
  - Der Kraftstoffzufluß ist unzureichend.
  - Der Kraftstofffilter ist verschmutzt.
  - Die Zündkerzen sind defekt.
  - Die Dekompressionsventile sind undicht.
  - Die Impulsleitung zur Kraftstoffpumpe ist verstopft oder undicht.
  - Die Gemischregulierung ist defekt. Membranen und Steuermodule wechseln.

## 7. Anweisungen für den Einbau

Der faltpropeller ist an der Riemenscheibe zu befestigen. Anzugsmomente siehe Handbuch zur faltluftschraube.

Der Motor ist an den vier aufhängungspunkten im fluggerät zu befestigen. Dabei sind die Angaben im Handbuch des fluggerätes zu beachten.

Die kraftstoffleitung ist in Verbindung mit den Angaben im Handbuch des fluggerätes zu befestigen.

Die elektrischen anschlüsse sind in Verbindung mit den Angaben im Handbuch des fluggerätes anzuschließen.

Ausgabe 22. Oktober 2014	ersetzt Ausgabe 30. Juli 2001	Blatt - Nr. 6
-----------------------------	----------------------------------	------------------

## 8. Leitungsschema

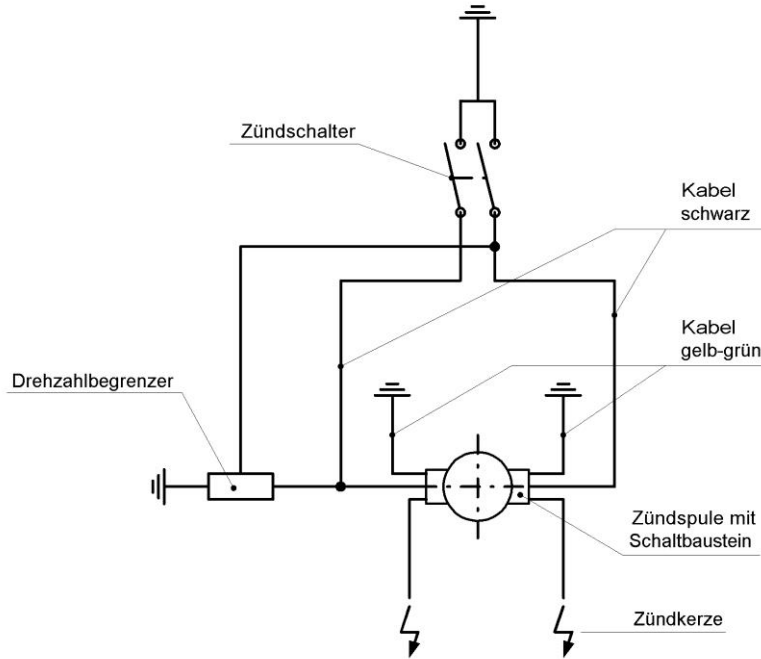


Abb. 2 Leitungsschema

## 9. Leistungsblatt

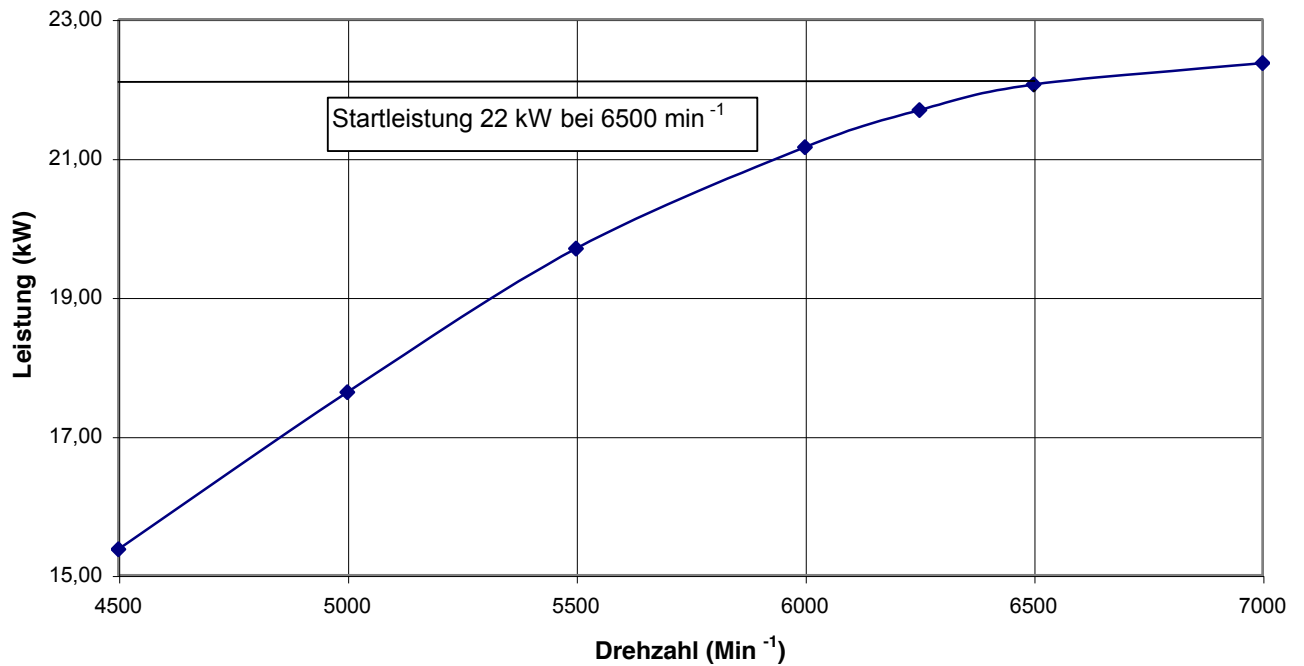


Abb. 3 Leistungsdiagramm

Ausgabe 22. Oktober 2014	ersetzt Ausgabe 30. Juli 2001	Blatt - Nr. 7
-----------------------------	----------------------------------	------------------