

Anlagen-ID:	Kommission:	Auftragsnr.:			
Betriebsstunden:			Datum:		
Wartungsplan für die Leistungsklasse 4.0 kW			6.500 Bh	13.000 Bh	Erledigt
		Wartung: <small>(bitte ankreuzen)</small>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Nr.	Zu erledigende Arbeiten	Material	Oe1	W1	<input checked="" type="checkbox"/>
1	Sichtprüfung: Die Anlage auf Undichtigkeiten prüfen. Die Gummipuffer der Motor-/ und der Generatorlagerung überprüfen.		X	X	
2	Ventildeckel demontieren, um Ventiltrieb abkühlen zu lassen (handwarm).		X	X	
3	Öl absaugen und Menge dokumentieren.		X	X	
3a	Ölfilter erneuern.	Ölfilter	X	X	
4	Luftfilterkartusche erneuern.	Luftfilter		X	
5	OT- und UT-Sensoren (Zündpickups) reinigen.	OT-Sensor		X	
6	Wasser-Glykol-Gemisch ablassen.			X	
6a	Vordruck vom Membranausdehnungsgefäß prüfen und ggf. anpassen (kalt: 0,3 bar).	Gefäßfüller ¹⁾		X	
6b	Neues Wasser-Glykol-Gemisch auffüllen und entlüften (Systemdruck kalt: 0,8 bar).	Glykol-Gemisch ²⁾		X	
7	Brennwertwärmetauscher auf Verschmutzungen prüfen und ggf. reinigen.	Sonax 607 ³⁾		X	
8	KMS-Filter (Kombinationsfilter für Magnetit und Schwebstoffe) reinigen. Bei starken Verschmutzungen Plattenwärmetauscher reinigen oder erneuern.		X	X	
9	Zündkerzen demontieren. Darauf achten das keine Verschmutzung in die Brennkammer gelangt.			X	
10	Altes Ventilspiel dokumentieren und nach Herstellervorgaben einstellen (siehe im Lieferumfang Servicekit).0,30 mm		X	X	
11	Ventildeckeldichtung erneuern und Ventildeckel montieren.	Ventildeckel- dichtung	X	X	
12	Neues Motoröl auffüllen (Menge = abgesaugte Menge).	Motoröl ⁴⁾	X	X	
13	Zündkerzen montieren (Anzugsdrehmoment 20 Nm, Elektrodenabstand von 0,45 mm). Im Anschluss die Dichtung des Zündkerzenstecker mit Silikonfett leicht benetzen. Das Gewinde mit Kupferpaste leicht benetzen. Züandanlage auf richtigen Sitz kontrollieren.	Zündkerzen, Kupferpaste, Silikonfett		X	
14	Schaltschrankverkabelung auf richtigen Sitz überprüfen.			X	
15	Schaltschranklüfter, Kabinenlüfter überprüfen und den Filter reinigen.			X	
16	Kondensatleitung und Siphon reinigen.		X	X	
17	Ölstand am Ölsensor ablesen und ggf. korrigieren.		X	X	
18	Probelauf starten.		X	X	
18a	Generatorlager im laufenden Betrieb abschmieren (3 Hübe aus der Fettpresse, falls ein Schmiernippel vorhanden ist).	Wälzlagerfett 5)		X	

Nr.	Zu erledigende Arbeiten	Material	Oe1	W1	✓
18b	Bei Nennleistung Abgasmessung durchführen und dokumentieren. Grenzwerte: CO < 300 mg 5% O2 m ³ Nox < 500 mg 5% O2 m ³		X	X	
19c	Primärkreis entlüften und den Druck ggf. anpassen.		X	X	
20	Anlage reinigen.		X	X	

Die ausgefüllten Wartungsunterlagen bitte **zeitnah** zum Hersteller übermitteln.

Legende zu den verwendeten Fußnoten:

- 1) Bei großen Abweichungen muss das Membranausdehnungsgefäß erneuert werden.
- 2) Wichtiger Hinweis zum Glykol-Wassergemisch:
 - Nur Glykol-Wassergemisch entsprechend Hersteller-Spezifikation verwenden.
 - Entspricht „MAN 324NF“.
 - Keine Solarflüssigkeit oder silikatfreies Glykol verwenden, nachfüllen oder damit mischen!
Keine Solarpumpe verwenden, die nicht gründlich gereinigt wurde. Ernsthaftige Beschädigungen des Motors sind die Folge.
 - Falls mehr Glykol-Wassergemisch benötigt wird, muss dieses nachbestellt werden.
- 3) Reinigung muss mit Kaltreiniger, z. B. Sonax 607, entsprechend Herstellerangaben erfolgen.
- 4) Wichtiger Hinweis zum Motoröl:
 - Ausschließlich "HDAX® 9200 Low Ash Gas Engine Oil" verwenden. Nicht mit anderen Ölsorten mischen!
- 5) Hinweis zum Wälzlagerfett:
 - Zu verwendendes Fett: Molykote – BR2 Plus Hochleistungsfett.

Allgemeine Hinweise:

- Um Schäden an der Anlage – die durch Überschreitung der Wartungsintervalle bzw. Wartungsstufen entstehen können – zu verhindern, erfolgt eine automatische Abschaltung, wenn die Wartung um 200 Betriebsstunden überschritten wurde.
- Wenn die letzte in der Tabelle genannte Wartungsstufe erreicht ist, beginnt der Durchlauf erneut mit Oe1.

Notizen zum Wartungsplan:

	Zylinder 1	Zylinder 2	Zylinder 3
Einlassventil alt	mm	mm	mm
Auslassventil alt	mm	mm	mm
Elektrodenabstand alt	mm	mm	mm
Elektrodenabstand neu	mm	mm	mm
Einlassventil neu	mm	mm	mm
Auslassventil neu	mm	mm	mm
Abgasgegendruck vor AWT			
Ölstand	 Vor Ölwechsel		
Glykoldruck	Vorher bar	Nachher bar	
Ausdehnungsgefäß	Vorher bar	Nachher bar	

Sonstige Auffälligkeiten:

Wartungs- und Reparaturbericht:

Betriebsstunden: _____ Energiezähler kWh: _____

Ausführliche Beschreibung der festgestellten Mängel:

Defekte, ausgetauschte Teile:

Service durchgeführt von:

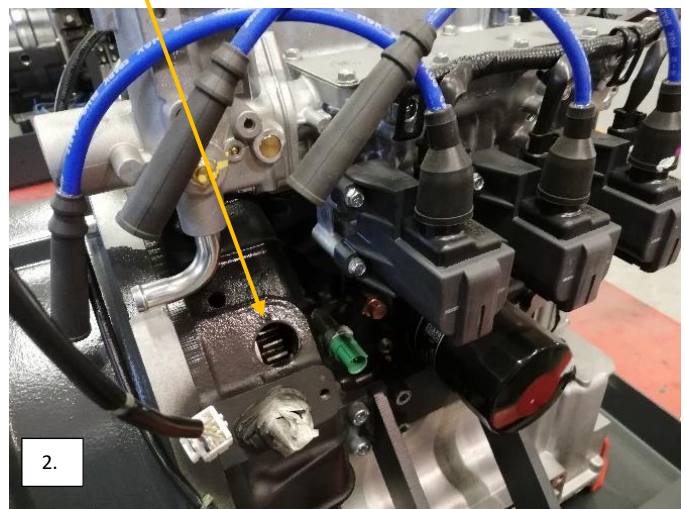
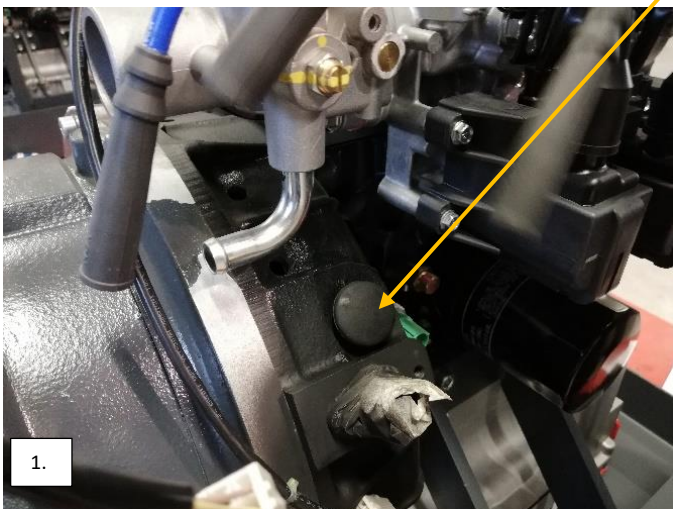
Stempel / Unterschrift:

Anhang: Ventilspiel einstellen (Yanmar 3-Zylinder)

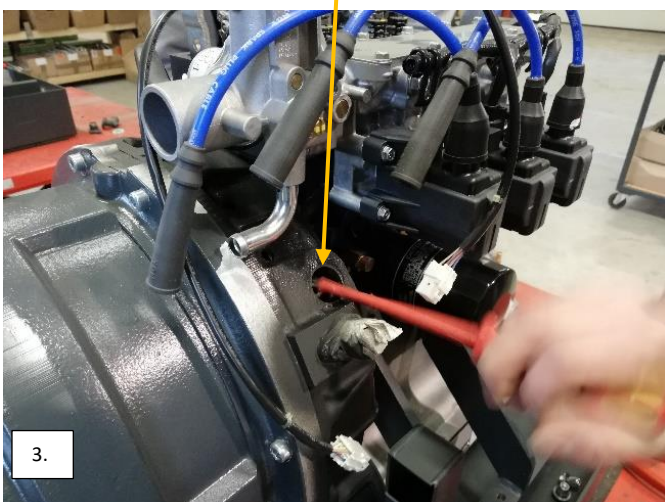
- ➔ Wichtig! Das Ventilspiel nur beim kalten Motor überprüfen!
- ➔ Die Zündreihenfolge ist von der Generatorseite 1-2-3!

Benötigtes Werkzeug: 12mm Nuss, 16mm Zündkerzenschlüssel mit Knarre, Drehmomentschlüssel (20/25Nm), 10mm Maulschlüssel, Schlitzschraubendreher.

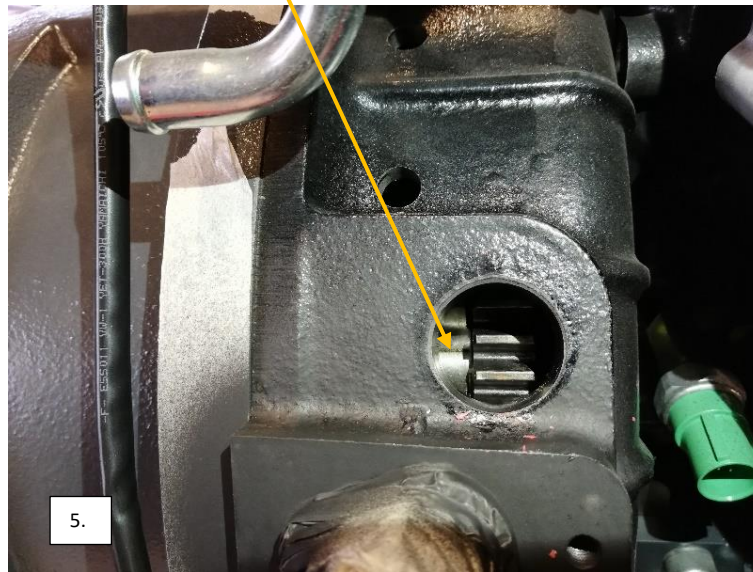
1. Das Gerät ausschalten
2. Den Ventieldeckel demontieren, dabei die Zündkerzen zum Schutz vor Verschmutzung zunächst sitzenlassen.
3. Nach der Demontage des Ventieldeckels die Zündkerzen so lösen das die Brennkammer Luft bekommt. Darauf achten das keine Verschmutzung in die Brennkammer gelangt.
4. Verschlusskappe am Schwungrad abziehen. (siehe Bild 1+2)



5. Das Schwungrad (Bild 3) bis auf die Markierung für Zylinder 1 (1) drehen (Bild 4).



6. Im Anschluss ein Stück weiter bis zur Kerbe mit dem Strich weiterdrehen. (Bild 5)



7. Nach der Einstellung am Schwungrad muss das Ventilspiel am Einlass- und Auslassventil des Zylinders 1 vorhanden sein, wenn es nicht vorhanden ist muss das Schwungrad nochmal um 360° bis zum im Punkt 6 (Bild 5) gedreht werden. Dann müssen das Einlassventil und das Auslassventil geschlossen sein.
8. Ventilspiel kontrollieren und ggf. mit einer Fühlerlehre nachstellen **0,30 mm +/-0,05mm**. (Bild 6+7)



9. Nach dem 1. Zylinder folgen die Zylinder 2. und 3. mit in demselben Vorgang wie es ab Punkt 5 beschrieben ist. Zum Schluss wird das Ventilspiel noch einmal kontrolliert und die Ventilspiele im Wartungsplan dokumentieren!
10. Ventildeckel mit Dichtung richtig einsetzen und mit einem Drehmoment von 25 Nm festziehen, danach ggf. die Zündkerzen kontrollieren, der Abstand zwischen Masseelektrode und Mittelelektrode sollte 0,45mm betragen.
Zum Schluss das Gewinde der Zündkerze leicht mit Kupferpaste benetzen und mit 20 Nm anziehen.
11. Verschlusskappe am Schwungrad wieder einsetzen.