

ÄndA1

PzAufklBtl 7	
Vereinnahmt	
Datum:	14.05.91
lfd. Nr. d. Vorschrift:	4

TDv 6115/044 -13

Teile 1 bis 3

Stromerzeuger -Aggregat

SEA 1,9 kW

SEA 1,9 kW leicht

DSK: H5001002820

Gerätebegleitend

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland zulässig.

Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadenersatz.

ÄndA1

TDv 6115/044-13

Teil 1 Beschreibung

Teil 2 Bedienung und Pflege

Teil 3 Truppeninstandsetzung

Stromerzeuger-Aggregat

SEA 1,9 kW

SEA 1,9 kW leicht

April 1985

Diese TDv gilt für

Versorgungsartikelbezeichnung	Versorgungsnummer
GENERATOR MIT ANTRIEB, DIESELMOTOR 1,9 kW 28 V GS, tragbar (Variante 1)	6115-12-195-6543
GENERATOR MIT ANTRIEB, DIESELMOTOR 1,9 kW 28 V GS leicht für Kabinen/Mannschaftstransport- wagen, tragbar (Variante 2)	6115-12-198-4423

MATERIALAMT DES HEERES
Der Leiter

5483 Bad Neuenahr-Ahrweiler,
den 02. April 1985

Die Herausgabe der Teile

- 1 - Beschreibung
- 2 - Bedienung und Pflege
- 3 - Wartung und Truppeninstandsetzung

für

Stromerzeuger-Aggregat
SEA 1,9 kW
SEA 1,9 kW leicht
als TDv 6115/044-13

wird genehmigt ¹⁾.

Mai

Brigadegeneral

1) Ermächtigung nach Erlaß BMVg-InspH-Fü H V 3 - Az. 60.01.00 vom
26.10.1971

Vorbemerkung

1 Allgemeines

Technische Dienstvorschriften (TDv) bilden die Grundlage für die technische Ausbildung und vermitteln die Kenntnisse, die für die Handhabung und Erhaltung des Gerätes erforderlich sind.

In dieser gerätbegleitenden TDv wird das Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW beschrieben. Der Bediener hat die darin angegebenen Anweisungen und Hinweise genau zu beachten und zu befolgen. Nur so ist eine richtige Bedienung und Pflege des Gerätes möglich. Nichtbeachtung der Anweisung führt zu Betriebsstörungen, kostenintensiven Instandsetzungen und zu Unfällen.

Im vorliegenden Band sind die TDv-Teile 1, 2 und 3 zusammengefaßt.

Die diesem Gerät eigentümlichen Instandsetzungsarbeiten und sicherheitstechnischen Prüfungen der Materialerhaltungsstufe (MES) 2 sind ausführlich beschrieben und, soweit erforderlich, bildlich dargestellt. Allgemein bekannte Arbeitsgänge wurden dabei nicht berücksichtigt.

2 Erläuterungen zum Inhalt

2.1 Wichtige Anweisungen, die die technische Sicherheit und den Betriebsschutz betreffen, sind besonders hervorgehoben.

Es bedeuten:

VORSICHT

- Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine Gefährdung von Personen auszuschließen.

ACHTUNG

- Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um Beschädigungen oder Zerstörungen des Wehrmaterials zu vermeiden.

HINWEIS

- Technische Erfordernisse, die der Benutzer des Gerätes besonders beachten muß.

2.2 Bei den technischen Durchsichten sind festgestellte Mängel der MES 1a durch den Bediener sofort zu beheben. Mängel höherer MES sind dem Teileinheitensführer/Schirrmeister zu melden.

2.3 Fristenarbeiten sind innerhalb bestimmter Intervalle regelmäßig durchzuführende Arbeiten. Die Intervalle werden in Betriebsstunden angegeben.

Es bedeuten:

- E 1 nach 25 Betriebsstunden,
- E 2 nach 75 Betriebsstunden,
- F 1 nach 125 Betriebsstunden,
- F 2 nach 500 Betriebsstunden,
- F 3 nach 1000 Betriebsstunden,

Die Fristen E 1 und E 2 sind nur nach Erstinbetriebnahme bzw. nach Austausch des Motors durchzuführen.

Die Fristen F 1 bis F 3 sind so aufeinander abgestimmt, daß sie sich ergänzen, d.h:

- mit F 2 muß gleichzeitig F 1 durchgeführt werden,
- mit F 3 müssen gleichzeitig F 1 und F 2 durchgeführt werden.

Die in der Spalte "Symbol" eingesetzten Symbole kennzeichnen die MES, in denen die Prüfungen/Arbeiten durchzuführen sind.

Die Symbole bedeuten:



Schmieren



Fristenarbeiten
MES 1a



Pflege, Funktionsprüfung



Fristenarbeit MES 1b



Fristenarbeit MES 2

Ortszahlen sind keine angegeben, da auf eine Fristenstellenübersicht verzichtet wurde.

2.4 Die Fristennachweise dienen der Planung des "Besonders angesetzten Technischen Dienstes" und dem Nachweis der durchgeführten Fristenarbeiten. Sie sind vom zuständigen Teileinheitsführer zu führen. Mit seiner Unterschrift bestätigt der Teileinheitsführer die ordnungsgemäße Durchführung der Fristenarbeiten. Die Fristennachweise sind ab Auslieferung des SEA an die nachweispflichtige Dienststelle zu führen. Abgeschlossene Fristennachweise sind in der Geräteakte des SEA abzuheften.

2.5 Im Text enthaltene Hinweise auf bildliche Darstellungen sind in Klammern gesetzt.

Es bedeutet (1/4): Abbildung 1, Ortszahl 4.

2.6 Die Auflistung der Materialerhaltungsstufen dient der Erfassung aller am SEA vorkommenden Arbeiten und deren Festlegung nach Art, Umfang, Zeitaufwand und Materialerhaltungsstufe.

Das Ordnungsprinzip entspricht im wesentlichen dem Gerätaufgliederungsplan (GAP1) der TDv Teil 5.

Die vorliegende TDv enthält die Arbeitspositionen für Pflege, Wartung und Instandsetzung an:

Motor	= 01
Kraftstoffanlage	= 03
Abgasanlage	= 04
Rahmen und Aufbau	= 18
Generator und Schaltkasten	= 85

Die Arbeiten sind den Fachrichtungen (FR)

R = Kfz(Rad)-Technik und
A = Elektrotechnik

zugeordnet.

Die Arbeitswerte (1 AW = 6 Minuten) sind Richtzeiten, die den erforderlichen Zeitaufwand (Rüstzeit + Ausführungszeit) unter normalen Bedingungen angeben. In Abhängigkeit von den jeweiligen Bedingungen können die Arbeitswerte sowohl über- als auch unterschritten werden.

3 Ergänzungs- bzw. Xndervorschläge zu dieser TDv sind dem Materialamt des Heeres auf dem Dienstweg vorzulegen.

TDv 6115/044-13

Vorschriftenübersicht

TDv 6115/044-13	Beschreibung, Bedienung und Pflege Wartung und Truppeninstandsetzung
TDv 6115/044-50	Ersatzteilkatalog
TDv 6115/069-40(F)	Feldinstandsetzung SEA 0,5 kW bis 6,5 kW
TDv 6625/062-13	Prüfgerät MES 2 SEA bis 6,5 kW
TDv 031	Unbrauchbarmachung von Wehrmaterial

InhaltsverzeichnisSeite

Teil 1	Beschreibung	
1	Beschreibung	
1.1	Gesamtansichten	
1.1.1	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1). . . .	3
1.1.2	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2).	4
1.2	Allgemeine Angaben	
1.2.1	Bezeichnung der Geräte.	5
1.2.2	Verwendungszweck.	5
1.2.3	Gliederung des Stromerzeuger-Aggregates	5
1.2.3.1	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1). . . .	5
1.2.3.2	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2).	6
1.2.4	Kennzeichnungsstellen	
1.2.4.1	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1). . . .	7
1.2.4.2	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2).	7
1.3	Technische Daten	
1.3.1	Abmessungen	8
1.3.1.1.	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1). . . .	8
1.3.1.2	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2).	9
1.3.2	Gewichte.	10
1.3.2.1	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1). . . .	10
1.3.2.2	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2).	10
1.3.3	Leistungsangaben.	10
1.3.4	Betriebsdaten	10
1.3.5	Betriebsstoffe, Betriebshilfsstoffe, Füllmengen .	11

InhaltsverzeichnisSeite

1.4	Technische Beschreibung	
1.4.1	Allgemeines	12
1.4.1.1	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1).	12
1.4.1.2	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2).	12
1.4.2	01 Motor.	12
1.4.3	03 Kraftstoffanlage	14
1.4.4	18 Rahmen / Aufbau.	14
1.4.4.1	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1).	14
1.4.4.2	Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2).	14
1.4.5	85 Energieerzeugungsanlage.	14
1.5	Ausstattung	
1.5.1	Zubehör und Vorrat.	15
Teil 2	Bedienung und Pflege	
2	Bedienung und Pflege	
2.1	Bedienungs- und Betriebsanleitung	
2.1.1	Inbetriebnahme.	19
2.1.1.1	Starten des SEA	19
2.1.1.2	Funktionsprüfung	21
2.1.2	Bedienung	22
2.1.2.1	Verbraucher anschließen	22
2.1.2.2	Betriebsüberwachung des SEA	22
2.1.2.3	Außerbetriebnahme des SEA	22
2.1.3	Hinweise für den Winterbetrieb.	23
2.1.3.1	Kaltstart des Motors.	24

InhaltsverzeichnisSeite

2.2	Pflege- und Fristenarbeiten bis MES 2	
2.2.1	Beschreibung der technischen Durchsichten und Fristenarbeiten MES 1a.	25
2.2.1.1	Motorölstand prüfen / Öl nachfüllen	25
2.2.1.2	Motorölwechsel.	25
2.2.1.3	Ölbadluftfilter prüfen, reinigen, ggf. Öl wech- seln (nur Variante 2)	26
2.2.2	Technische Durchsichten	28
2.2.3	Einlauffristen E1, E2	29
2.2.4	Fristenarbeiten F1.	30
2.2.5	Fristenarbeiten F2, F3.	31
2.2.6	Arbeiten bei vorübergehender Stilllegung bis zu 6 Monaten	
2.2.6.1	Vor der vorübergehenden Stilllegung.	32
2.2.6.2	Während der vorübergehenden Stilllegung.	32
2.2.6.3	Vor Wiederinbetriebnahme.	32
2.3	Störungen, Fehler, Ursache Beseitigung	33
2.4	Verlastung.	34
2.4.1	SEA 1,9 kW (Variante 1)	34
2.4.2	SEA 1,9 kW leicht (Variante 2).	35
2.5	Technische Sicherheits- und Betriebsschutzbe- stimmungen	
2.5.1	Elektrische Schutzmaßnahme.	36
2.5.1.1	Wiederkehrende Prüfungen zur Erhaltung der Schutzmaßnahme.	36
2.5.1.2	Besondere Sicherheitsforderungen für den Steck- verbinder zwischen Generator und Schaltkasten	36
2.5.2	Maßnahmen zum Blitzschutz	37
2.5.3	Betriebsschutzbestimmungen.	37

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>Seite</u>
2.6	Hinweise zur Unbrauchbarmachung 38
Teil 3	Wartung und Truppeninstandsetzung
3	Wartung und Truppeninstandsetzung
3.1	Allgemeine Angaben
3.1.1	Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte bis MES 2. 41
3.1.2	Einstelldaten und Toleranzen bis MES 2. 41
3.1.3	Anzugsdrehmomente 41
3.1.4	Werk- und Verbrauchsmaterial. 42
3.2	Fehlersuche
3.2.1	Fehlersuche an der elektrischen Anlage 43
3.2.2	Fehlersuche an Motor und Kraftstoffanlage (MES 2) 43
3.3	Wartung, Truppeninstandsetzung, Fristen- und Einstellarbeiten (MES 1b und 2)
3.3.1	01 Motor
3.3.1.1	Motor vollst. aus- und einbauen; wechseln (MES 2) 49
3.3.1.2	Ventilspiel prüfen, einstellen (MES 2) 49
3.3.1.3	Zylinderkopfdichtung wechseln (MES 2) 50
3.3.1.4	Dekompressionsspiel prüfen, einstellen (MES 2). 51
3.3.1.5	Einspritzdüse prüfen (MES 2). 52
3.3.1.6	Rastensegment für Drehzahlverstellung wechseln (MES 2) 52
3.3.1.7	Motordrehzahl einstellen (MES 2). 53
3.3.1.8	Entlüftungsventil prüfen (MES 1b) 54
3.3.1.9	Entlüftungsventil reinigen / wechseln (MES 1b). 54
3.3.1.10	Einspritzpumpe aus- und einbauen, wechseln (MES 2) 55

InhaltsverzeichnisSeite

3.3.2	18 Rahmen	
3.3.2.1	Aufbau abbauen (MES 2)	58
3.3.3	8501 Generator	
3.3.3.1	Stator ausbauen (MES 2)	59
3.3.3.2	Rotor ausbauen (MES 2)	60
3.3.4	8502 Schaltkasten	
3.3.4.1	Schaltkasten prüfen (MES 2)	61
3.3.4.2	Schaltkasten wechseln	61
3.4	Auflistung der Materialerhaltungsstufen	63
3.5	Schaltplan.	69

Vordruck "Änderungsvorschlag zur TDv"

Änderungsnachweis

Fristennachweis

Teil 1

Beschreibung

1 Beschreibung

1.1 Gesamtansichten

1.1.1 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1)

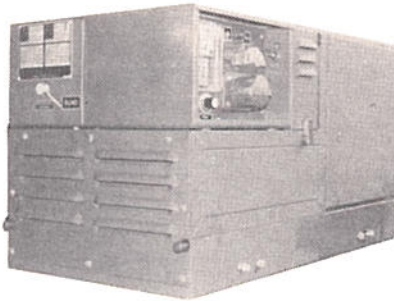


Bild 1 Stromerzeuger-Aggregat vorne links

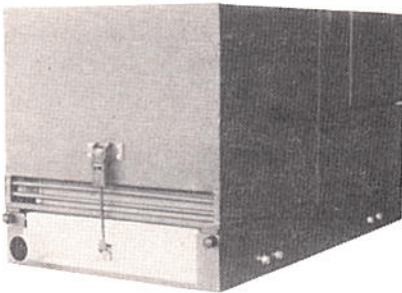


Bild 2 Stromerzeuger-Aggregat hinten rechts

1.1.2 Stromezeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2)

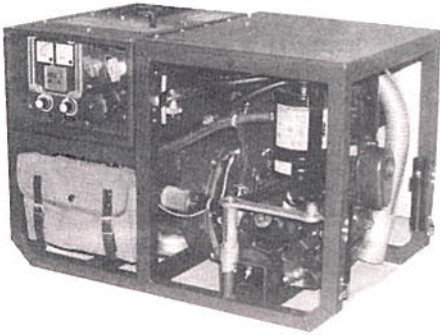


Bild 3 Stromezeuger-Aggregat vorne links

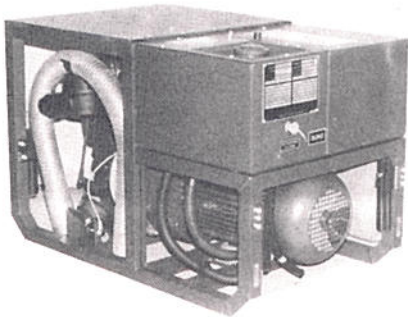


Bild 4 Stromezeuger-Aggregat hinten rechts

1.2 Allgemeine Angaben

1.2.1 Bezeichnung der Geräte

Stromerzeuger-Aggregat SEA 1,9 kW 28 Volt GS, tragbar (Variante 1)

Stromerzeuger-Aggregat SEA 1,9 kW 28 Volt GS 1e Kab/MTW, tragbar (Variante 2)

1.2.2 Verwendungszweck

Das Stromerzeuger-Aggregat dient zur Erzeugung von Gleichspannung für Rüstsätze und Fernmeldegeräte im Pufferbetrieb.

1.2.3 Gliederung des Stromerzeuger-Aggregates

1.2.3.1 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1)

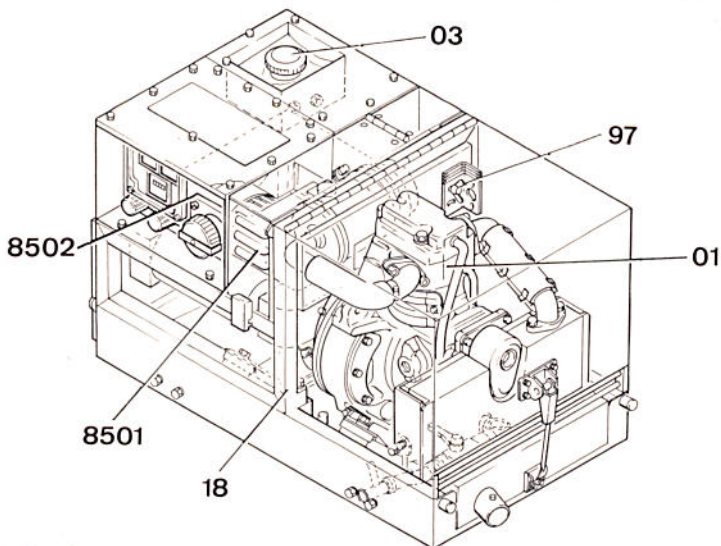


Bild 5 GAPL-Übersicht

01 Motor
03 Kraftstoffanlage
18 Rahmen
8501 Generator

8502 Schaltkasten
97 Zubehör und Vorrat, Werk-
und Verbrauchsmaterial

1.2.3.2 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2)

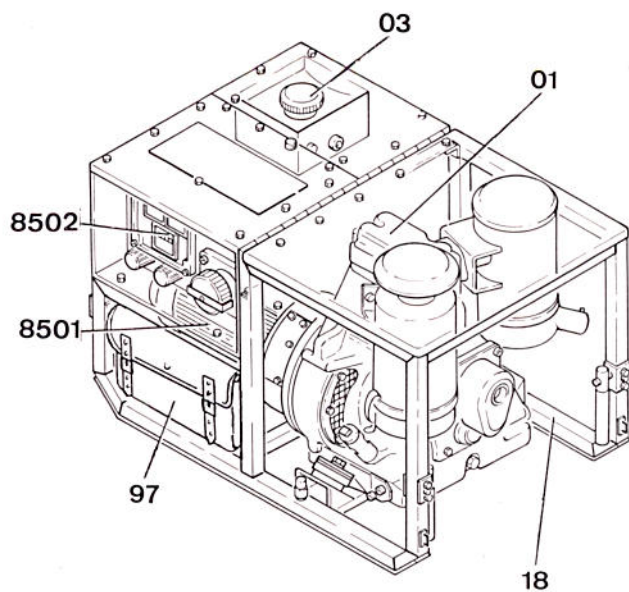


Bild 6 GAPL-Übersicht

01 Motor
03 Kraftstoffanlage
18 Rahmen
8501 Generator

8502 Schaltkasten
97 Zubehör und Vorrat, Werk- und Verbrauchsmaterial

1.2.4 Kennzeichnungsstellen

1.2.4.1 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1)

Vers-Nr	6115-12-195-0543	Geräte-Nr	
VAN	Generator mit Antrieb Dieselmotor	Mon./Jahr	/
Typ	SEA19kW BG 1,9/DHA	Gew	120 kg
Funkstörgrad	K-VDE 0875	Zeichn.-Nr	1102 204 001
		Schutzart	IP43 DIN 40 050
Antriebsmotor		Generator	
Dauerleistung A	3,0 kW	Leistung	1,9 kW
Zylinderzahl	1	Spannung	28 V
Drehzahl	3000 min ⁻¹	Strom	68 A
Arbeitsverfahren	Viertakt-Diesell	Schutzart	IP44 DIN 40050
Kraftstoff	F 54 (Diesell)	Funkstörgrad	K-VDE 0875
KIRSCH® D5500 Trier-Biewer			

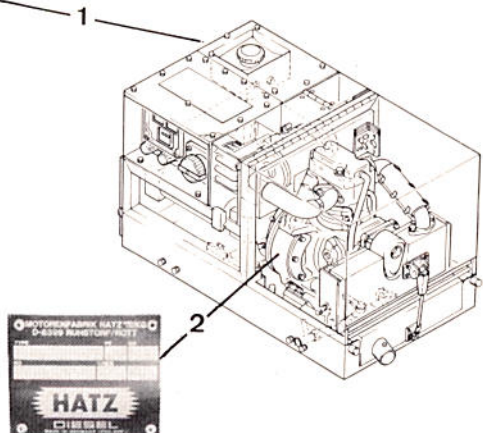


Bild 7 Typschilder

- 1 Typschild SEA
- 2 Typschild Motor

1.2.4.2 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2)

Vers. Nr	6115-12-198-4423	Geräte Nr	
VAN	Generator mit Antrieb Dieselmotor	Mon./Jahr	/
Typ	SEA19kWLE BG190HA	Gew	94 kg
Funkstörgrad	K-VDE 0875	Zeichn. Nr	1102 204 002
		Schutzart	IP43 DIN 40050
Antriebsmotor		Generator	
Dauerleistung A	3,0 kW	Leistung	1,9 kW
Zylinderzahl	1	Spannung	28 V
Drehzahl	3000 min ⁻¹	Strom	68 A
Arbeitsverfahren	Viertakt-Diesell	Schutzart	IP44 DIN 40050
Kraftstoff	F 54 (Diesell)	Funkstörgrad	K-VDE 0875
KIRSCH® D5500 Trier-Biewer			

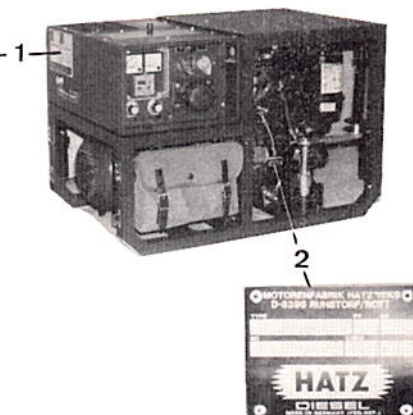


Bild 8 Typschilder

- 1 Typschild SEA
- 2 Typschild Motor

1.3 Technische Daten

1.3.1 Abmessungen

1.3.1.1 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1)

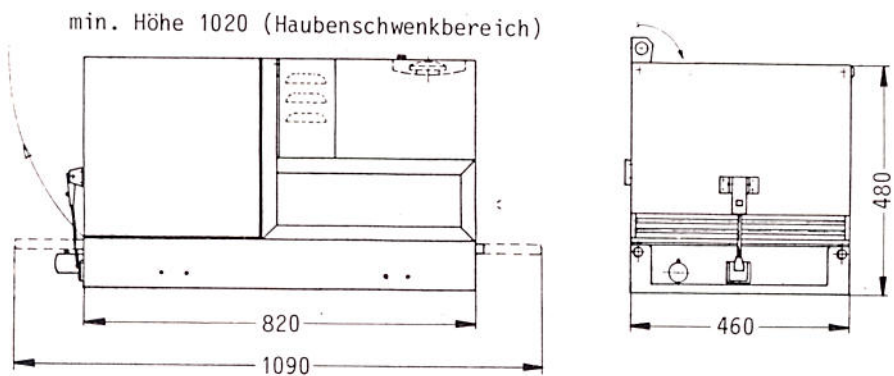


Bild 9 Maßbild

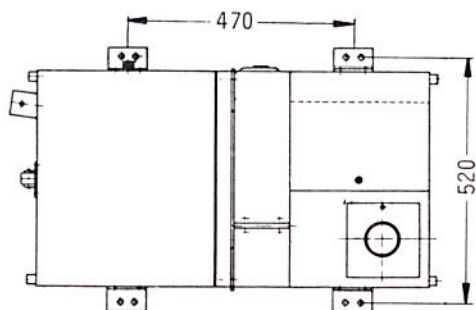


Bild 10 Maßbild für C-Schienenverlastung

1.3.1.2 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2)

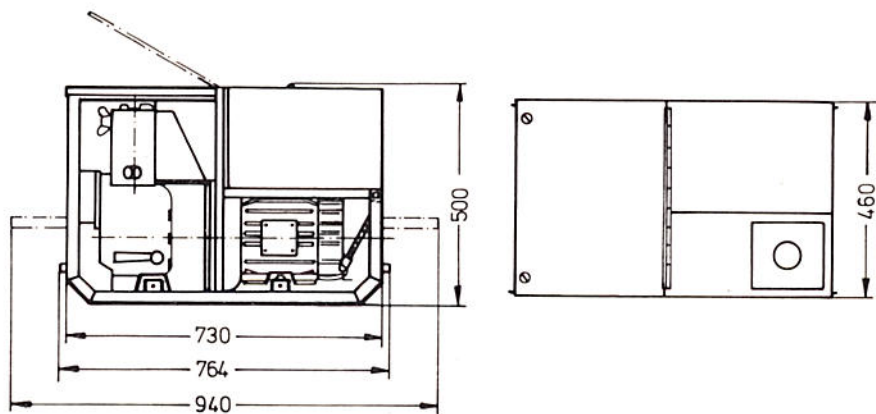


Bild 11 Maßbild

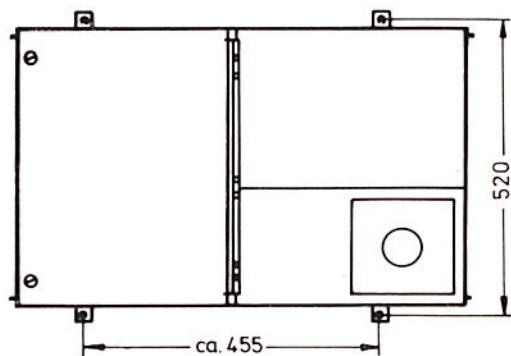


Bild 12 Maßbild für C-Schienenverlastung

1.3.2 Gewichte

1.3.2.1 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1)

Leergewicht:	1150 N (115 kg)
Betriebsbereit mit Zubehör:	1210 N (121 kg)

1.3.2.2 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2)

Leergewicht:	889 N (88,9 kg)
Betriebsbereit mit Zubehör:	949 N (94,9 kg)

1.3.3 Leistungsangaben

Motorleistung:	3,0 kW bei 3000 min ⁻¹
Generatorleistung:	1,9 kW bei 28 V
Spannungsstellbereich:	26 bis 32 V

1.3.4 Betriebsdaten

Zulässige Umgebungstemperatur:	-30 °C bis 44 °C
Startgrenztemperatur:	-15 °C ohne Hilfsmittel
Maximale Schräglage:	20°
Kraftstoffverbrauch:	ca. 1,1 l/h

1.3.5 Betriebsstoffe, Betriebshilfsstoffe, Füllmengen

Baugruppe	Bezeichnung NATO-Kode-Nr.	Füllmenge in Liter	Bemerkung
1	2	3	4
Motor	Motoröl 0-1178	1	Nachfüllmenge zwischen min. und max. ca. 0,2 l ganzjährig
Ölbadluft- filter	Motoröl 0-1178	siehe Ab- schnitt 2.2.1.3	nur bei Variante 2
Kraftstoff- behälter	Diesekraft- stoff F-54	1,5	Entspricht ca. 1,2 Betriebsstunden
	Petroleum F-58	siehe Ab- schnitt 2.1.3	bei Temperaturen unter -15 °C
	Motoröl 0-1178	0,1	Stilllegung

Tabelle 1

1.4 Technische Beschreibung

HINWEIS Sofern nicht anders angegeben, sind beide Varianten identisch.

1.4.1 Allgemeines

1.4.1.1 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1)

Das tragbare SEA eignet sich zur Abgabe von Gleichstrom im Spannungsbereich von 26 bis 32 Volt mit einstellbarer elektronischer Strombegrenzung zur Versorgung von 24 V-GS Verbrauchern über Pufferbatterie 24 V.

Sämtliche Komponenten sind in einem schalldämpfenden Gehäuse untergebracht. Zur besseren Integration in Einbausätze ist eine Längsseite bedienungs- und wartungsfrei gestaltet.

Bei Aufstellung muß der von den Abmessungen des Stromerzeuger-Aggregates abweichende Schwenkbereich der Motorhaube und genügend Bewegungsraum für die Durchführung des Handstarts beachtet werden.

ACHTUNG Zum Betrieb in verlastetem Zustand ist auf ca. 0,5 m Freiraum auf beiden Stirnseiten für Zu- und Abluft zu achten!

1.4.1.2 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2)

Bis auf das fehlende schalldämpfende Gehäuse entspricht der Grundaufbau der Variante 1.

1.4.2 01 Motor

Der Motor ist ein luftgekühlter Einzylinder-Viertakt-Dieselmotor mit Direkteinspritzung. Er wird durch Handstart (Andrehkurbel) gestartet.

Die Drehzahl wird durch einen Regler konstant gehalten.

HINWEIS Variante 1 ist mit einem abgeschottet eingebauten Trockenluftfilter, Variante 2 mit einem am Motor angebauten Ölbadluftfilter ausgestattet.

Zur Starterleichterung ist eine Dekompressionsautomatik vorhanden.

ACHTUNG Hebel nur im Uhrzeigersinn drehen.

Die verschiedenen Hebelstellungen bedeuten:

0-Betriebsstellung, Motor hat Kompression (13).

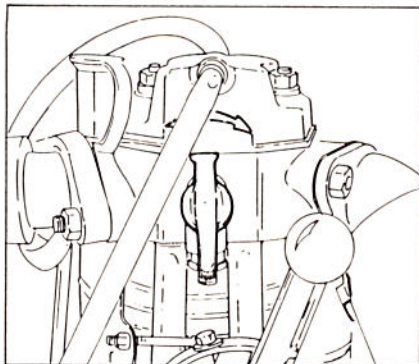


Bild 13 Dekompressionshebel
Stellung 0

1- Motor ist dekomprimiert und Automatik ausgeschaltet (13.1). Motor kann ohne Kompression beliebig oft gedreht werden.

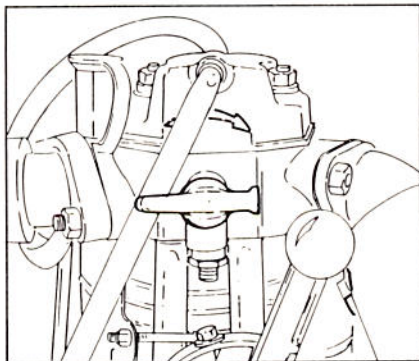


Bild 13.1 Dekompressionshebel
Stellung 1

2- Motor ist dekomprimiert und Automatik eingeschaltet (13.2). Nach ca. vier Umdrehungen der Handkurbel setzt die Kompression automatisch ein.

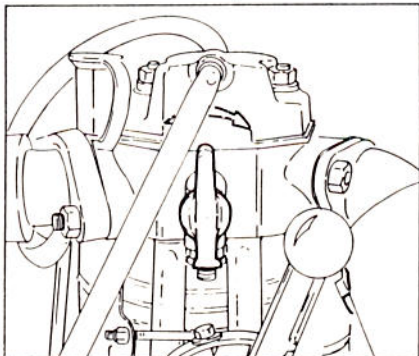


Bild 13.2 Dekompressionshebel
Stellung 2

1.4.3 03 Kraftstoffanlage

Das SEA besitzt einen internen Kraftstoffbehälter mit Pulsator, den Kraftstoffstand des Aggregatbehälters bei Anschluß eines Einheitskanisters konstant hält. Die Saughöhe des Pulsators darf maximal 800 mm ab Schnelltrennkupplung zum Kraftstoffansauggerät betragen.

Da der interne Kraftstoffbehälter nur eine Betriebsdauer von ca. 1,2 Stunden erlaubt, empfiehlt sich bei längerer Einsatzdauer der Anschluß eines Einheitskanisters.

1.4.4 18 Rahmen / Aufbau

1.4.4.1 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW (Variante 1)

Ein umlaufender Profilrahmen nimmt die Aufbauten aus Aluminiumblech, vier Traggriffe und Motor- / Generatorlagerung auf. Im Motorraum und Wartungsdeckel ist das Zubehör verstaut.

1.4.4.2 Stromerzeuger-Aggregat 1,9 kW leicht (Variante 2)

Ein umlaufender Rohrrahmen nimmt alle Baugruppen auf. Das Zubehör ist in einer Segeltuchtasche verstaut. Eine Abdeckhaube dient zum Schutz des abgekühlten SEA.

1.4.5 85 Energieerzeugungsanlage

Die Energieerzeugungsanlage besteht im wesentlichen aus einem Asynchron-Generator mit eingebauten Gleichrichtern und einem Schaltkasten, in dem die erzeugte Spannung geregelt, angezeigt und an die Ausgangsklemmen/Steckdose geführt wird.

1.5 Ausstattung1.5.1 Zubehör und Vorrat

HINWEIS Verbindlich für die Ausstattung ist das gültige Anlagenblatt AAN.

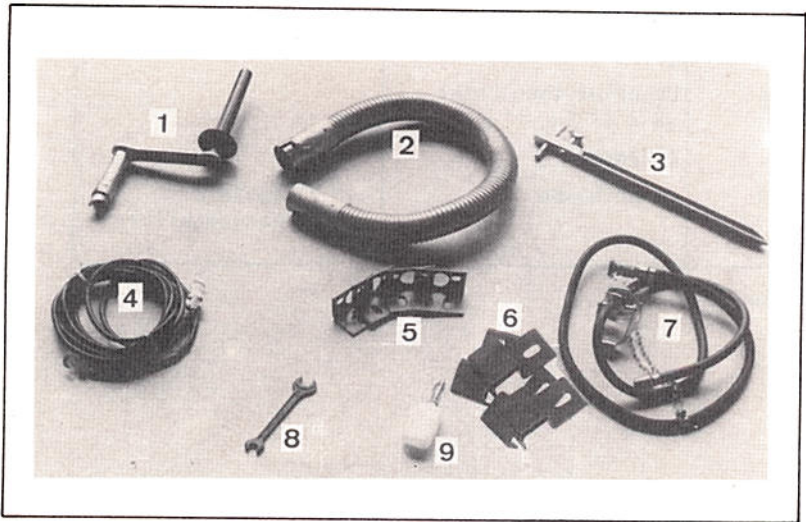


Bild 14

Ortszahl	Stück	Bezeichnung	Bemerkung
1	2	3	4
1	1	Andrehkurbel	nur Variante 1
2	1	Abgasschlauch	
3	1	Erdungsspieß	
4	1	Erdungsleitung	
5	4	Verlastungswinkel für C-Schienenbefestigung	

Tabelle 2

Orts- zahl	Stück	Bezeichnung	Bemerkung
1	2	3	4
6	4	Verlastungsschellen für C-Schienenbe- festigung	nur Variante 2
7	1	Kraftstoffansaug- gerät	
8	1	Doppelmaulschlüssel 13 x 17 SW	
9	1	Ölkanne	
10	1	Abdeckhaube	nur Variante 2 (nicht dargestellt)

noch Tabelle 2

Teil 2

Bedienung und Pflege

2 Bedienung und Pflege

2.1 Bedienungs- und Betriebsanleitung

2.1.1 Inbetriebnahme

1 SEA so aufstellen, daß genügend Freiraum für die Durchführung des Handstarts sowie für Zu- und Abluft vorhanden ist.

2 Erdungsspieß einschlagen, Erdungsleitung anschließen.

3 Kraftstoffbehälter auffüllen.

4 Einheitskanister mit Kraftstoffansauggerät an Schnelltrennkupplung (15) des SEA anschließen.

HINWEIS Maximale Saughöhe darf 800 mm ab Schnelltrennkupplung zum Kraftstoffansauggerät nicht überschreiten.

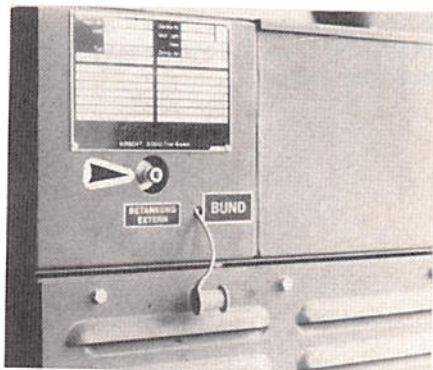


Bild 15 Schnelltrennkupplung

2.1.1.1 Starten des SEA

1 Motorölstand prüfen, ggf. Öl bis "Max"-Markierung am Ölmeßstab (16) auffüllen.

2 Abgasschlauch anschließen.

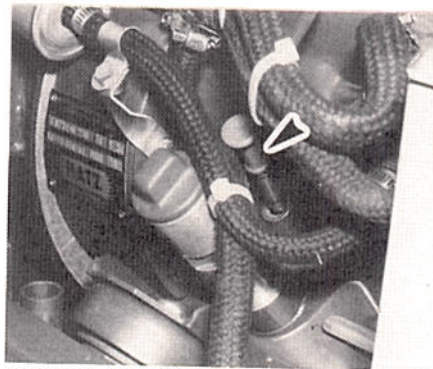


Bild 16 Ölmeßstab

3 Hebel für Dekompressionsautomatik (17) in Position 2 stellen.

ACHTUNG Hebel nur in Pfeilrichtung drehen.

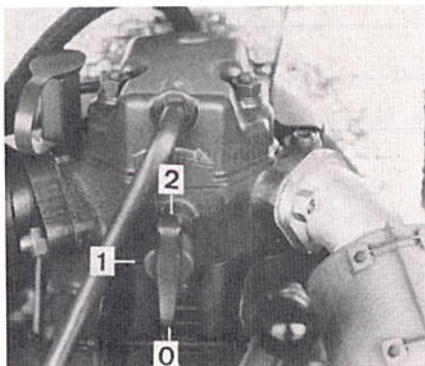


Bild 17 Dekompressionsautomatik

4 Drehzahlverstellhebel auf Startposition (linke Raste) stellen (18).

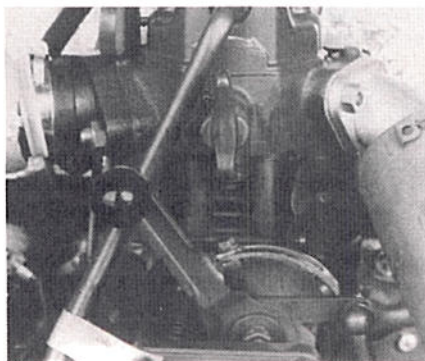


Bild 18 Drehzahlverstellhebel

5 Startfüllknopf (19) ziehen.



Bild 19 Startfüllknopf

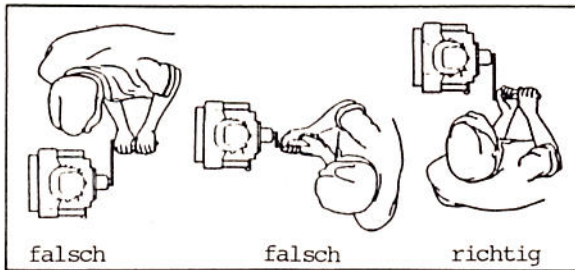


Bild 19.1

6 Drehkurbel so einsetzen, daß der Kompressionswiderstand beim Hochziehen auftritt, andernfalls um 180 ° versetzen. Richtige Stellung zum Motor einnehmen und auf richtige Handstellung achten (19.1).

7 Motor mit Drehkurbel starten.

HINWEIS Bedingt durch die Dekompressionsautomatic setzt nach ca. vier Umdrehungen die Kompression ein. Motor läuft an und geht auf Betriebsdrehzahl.

2.1.1.2 Funktionsprüfung

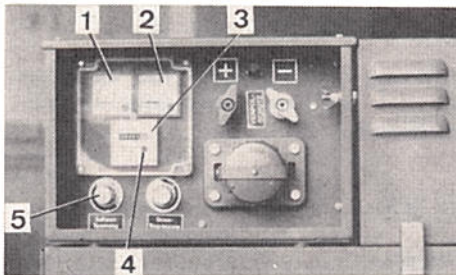


Bild 20 Schaltkasten

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1 Spannungsmesser | 4 Anzeigerädchen |
| 2 Strommesser | 5 Sollwertsteller Spannung |
| 3 Betriebsstundenzähler | |

- 1 Motor starten, siehe Abschnitt 2.1.1.1.
- 2 Sichtprüfung am Betriebsstundenzähler (20/3),
- Anzeigerädchen (20/4) muß sich drehen.
- 3 Spannungseinstellung am Spannungsmesser (20/1) prüfen.
- Spannung muß sich mit Sollwertsteller (20/5) von ca. 26 bis ca. 32 Volt verstellen lassen.

HINWEIS Bei Fehlfunktionen, siehe Abschnitt 2.3 "Störungen und Fehler, Ursache, Beseitigung".

2.1.2 Bedienung

2.1.2.1 Verbraucher anschließen

- 1 SEA gemäß Abschnitt 2.1.1 in Betrieb nehmen.
- 2 Funktionsprüfung gemäß Abschnitt 2.1.1.2 durchführen.
- 3 Spannung auf den für den Verbraucher erforderlichen Wert einstellen.
- 4 Strombegrenzung auf Minimum stellen.
- 5 Verbraucher über Pufferbatterie anschließen / einschalten.
- 6 Für den Verbraucher zulässige Strombelastbarkeit feststellen.
- 7 Strombegrenzer auf zulässigen Wert einstellen.

2.1.2.2 Betriebsüberwachung des SEA

Während des Betriebes gelegentlich Strom und Spannung ablesen, ggf. nachregeln; rechtzeitig Kanister wechseln (20 l entsprechen ca. 18 Betriebsstunden) und alle 24 Betriebsstunden Motorölstand prüfen, ggf. Öl nachfüllen bis auf "Max"-Markierung am Ölmeßstab.

ACHTUNG Motor nicht mit Öl überfüllen! Ölstand über "Max"-Markierung bedeutet Leistungsabfall und thermische Überlastung und kann zu Motorschäden führen.

2.1.2.3 Außerbetriebnahme des SEA

- 1 Verbraucher abschalten / abklemmen.
- 2 Motor zwei bis drei Minuten im Leerlauf abkühlen lassen.
- 3 Drehzahlverstellhebel in Stellung "STOP" bringen bis Motor steht.
- 4 Einheitskanister abbauen.
- 5 Abgasschlauch abnehmen.

VORSICHT Bei heißem Abgasschlauch besteht Verbrennungsgefahr.

- 7 Abgekühltes SEA mit Abdeckhaube abdecken (nur Variante 2).

2.1.3 Hinweise für den Winterbetrieb

Für einen Kaltstart unter -3 °C ist eine Dosiereinrichtung für Startöl vorhanden (21).

Durch sie wird eine dosierte Menge Öl in den Verbrennungsraum des Motors geleitet, wodurch die Kompression erhöht und somit die Startfreudigkeit verbessert wird.

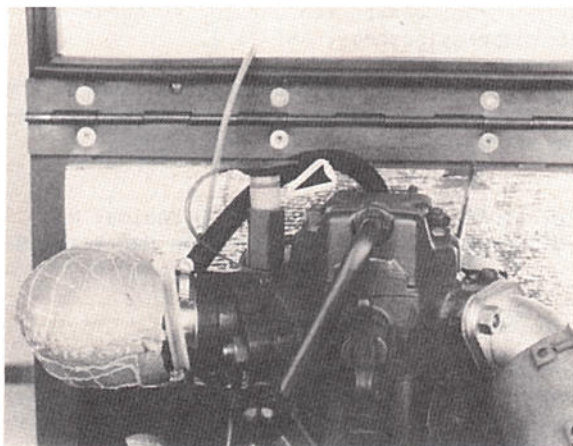


Bild 21 Dosiereinrichtung

VORSICHT Als Startöl nur Motoröl verwenden! (Max. zwei Füllungen zulässig). Die Benutzung anderer Mittel kann durch Fehlzündungen und Zurückschlagen der Andrehkurbel zu Verletzungen führen. Ferner können Teile des Motors beschädigt werden.

Die Kältebeständigkeit des Kraftstoffes kann durch Beimischen von Petroleum verbessert werden.

Umgebungs- temperatur	Mischungsverhältnis Kraftstoff / Petroleum
-15 °C bis -20 °C	5 : 1
-20 °C bis -30 °C	1 : 1

Tabelle 3

VORSICHT Für den Winterbetrieb darf nur Petroleum zugemischt werden. Vergaserkraftstoff darf nicht zugemischt werden.

2.1.3.1 Kaltstart des Motors

- 1 Teil der Andrehkurbel, der ins Anwerfgetriebe eingreift, leicht einölen.
- 2 Drehzahlverstellhebel in Startposition stellen (linke Raste) und Startfüllknopf ziehen.
- 3 Motor freidrehen: Andrehkurbel einstecken und ca. 40 Kurbelumdrehungen durchführen (Dekompressionshebel auf "1").
- 4 Dekompressionshebel in Stellung "0" und Andrehkurbel langsam drehen. Die Kurbel muß nach links unten weisen, wenn der Kompressionspunkt erreicht ist, andernfalls Kurbel um 180 ° versetzen.
- 5 Dosiereinrichtung bis -10 °C einmal, unter -10 °C zweimal mit Startöl füllen und das Öl durch Aufsetzen der Kappe in den Verbrennungsraum drücken.
- 6 Dekompressionshebel in Stellung "1" bringen.
- 7 Motor andrehen, dabei während des Drehens den Dekompressionshebel in Stellung "2" bringen. Nach weiteren vier Umdrehungen schaltet die Dekompressionsautomatik die Kompression zu. Zu diesem Zeitpunkt muß die höchstmögliche Drehzahl erreicht werden.
- 8 Nach dem Kaltstart den Motor ca. fünf Minuten ohne Last warmlaufen lassen.

2.2 Pflege- und Fristenarbeiten bis MES 2

2.2.1 Beschreibung der technischen Durchsichten und Fristenarbeiten MES 1a

2.2.1.1 Motorölstand prüfen / Öl nachfüllen

HINWEIS Zum Prüfen des Motorölstandes ist das SEA waagrecht aufzustellen.

1 Ölstand mit Ölmeßstab (22) prüfen; Motoröl muß bis zur oberen Markierung am Ölmeßstab stehen, ggf. nachfüllen.

ACHTUNG Motor nicht mit Öl überfüllen! Ölstand über "Max"-Markierung bedeutet Leistungsabfall und thermische Überlastung und kann zu Motorschäden führen.

HINWEIS Die Differenz zwischen oberer und unterer Markierung am Ölmeßstab beträgt ca. 0,2 l.

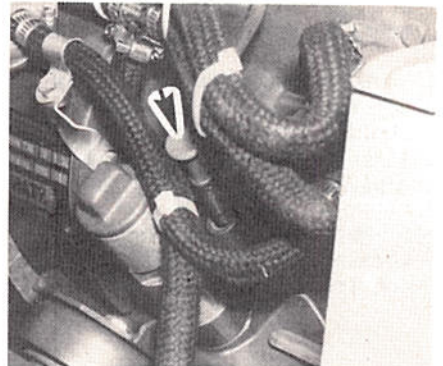


Bild 22

2.2.1.2 Motorölwechsel

HINWEIS Motorölwechsel nur bei betriebswarmem Motor durchführen.

1 SEA leicht zur Motorseite geneigt auf Holzklötze kipp-sicher abstellen (23).

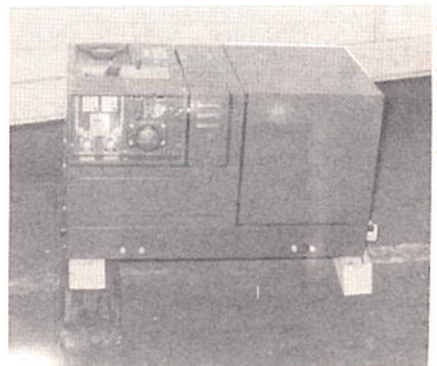


Bild 23

2 Ölauffangbehälter bei Variante 1 unter Ölablaßschlauch, bei Variante 2 unter Ölablaßöffnung stellen.

3 Bei Variante 1 Ölablaßhahn (24) öffnen.

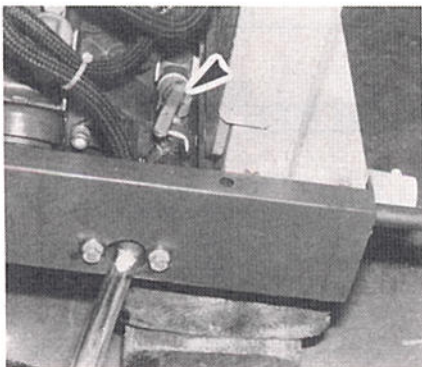


Bild 24

3.1 Bei Variante 2 Ölablaßschraube (25) herausschrauben.

4 Nach Auslaufen des Altöls bei Variante 1 Ölablaßhahn schließen; bei Variante 2 Ölablaßschraube mit neuer Dichtung einschrauben.

5 Motoröl bis zur "Max"-Markierung des Ölmeßstabes auffüllen (ca. 1 l).

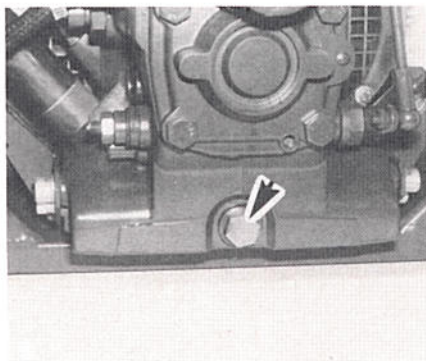


Bild 25

2.2.1.3 Ölbadluftfilter prüfen, reinigen, ggf. Öl wechseln (nur Variante 2)

1 Ölbadluftfilter (26/1) am Luftansaugflansch (26/2) abschrauben und abnehmen.

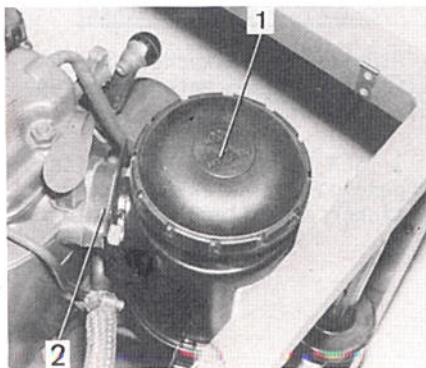


Bild 26

ACHTUNG Nach dem Abmontieren Ölbadluftfilter nicht stürzen, da sonst Öl in den Filtereinsatz gelangt. Bei Inbetriebsetzung würde das Öl angesaugt und eine Überdrehzahl des Motors zur Folge haben. Dadurch können Beschädigungen am Motor auftreten.

2 Zum Reinigen Öltopf durch Öffnen der außenliegenden Klammern abnehmen.

3 Verschmutztes Öl entfernen und Öltopf mit Kraftstoff auswaschen.

4 Frisches Öl bis zur Markierung (27) im Filtertopf auffüllen.

5 Bei Bedarf muß auch der nicht herausnehmbare Filtereinsatz im Ölbadluftfilter gereinigt werden. Dies geschieht durch mehrmaliges Tauchen und Spülen des Filterkörpers in Kraftstoff.



Bild 27

ACHTUNG Filter nicht sofort wieder montieren, sondern den eingedrungenen Kraftstoff abtropfen lassen, oder Filter mit Druckluft trocknen.

6 Lufteintrittsöffnungen und Rohr im Filter reinigen.

2.2.2 Technische Durchsichten

Lfd. Nr.	Prüfstelle/ Bezeichnung	Symbol	Prüfung/Tätigkeit	Variante	Sollwert Schmiermittel	Hinweis auf Abschnitt	Zeitpunkt der Arbeit nach Zeit
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Motor	⊖	Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen	1,2	s. S. 11	2.2.1.1	v n v, w
2	SEA	⊖	Betriebsschutzmaßnahmen prüfen	1,2		2.5.3	n
3	Anschlüsse/Verbindungen	⊖	Auf festen Sitz prüfen	1,2			v w w
4	Voltmeter	⊖	Sichtprüfung auf zulässigen Wert	1,2	26-32 V		w w
5	Amperemeter	⊖	Sichtprüfung auf zulässigen Wert	1,2	max 70 A		w w w
6	Betriebsstunden-zähler	⊖	Sichtprüfung auf Funktion	1,2	F-54		v w
7	Kraftstoffanlage	⊖	Auf Dichtheit und genügend Kraftstoff achten	1,2			v n
8	SEA	⊖	Auf genügend Freiraum für Handstart, Zu- und Abluft achten	2	0-1178	2.2.1.3	v n
9	Ölbadluftfilter	⊖	Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen	2		2.2.1.3	v n
10	Ölbadluftfilter	⊖	Auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen	2			v n

Tabelle 4

2.2.3 Einlauffristen E1, E2





Lfd. Nr.	Prüfstelle/ Bezeichnung	Symbol	Prüfung/Tätigkeit	Variante	Sollwert Schmier- mittel	Hinweis auf Abschnitt	Zeitpunkt der Arbeit nach Zeit
1	2	3	4	5	6	7	8
<u>E1</u>							
1	Motor		Ölwechsel	1,2	1.1 siehe S. 11	2.2.1.2	25 h
2	Motor		Ventilspiel	1,2	E = 0,1 mm A = 0,1 mm	3.3.1.2	25 h
3	SEA		Schraubverbindun- gen auf festen Sitz prüfen	1,2			25 h
<u>E2</u>							
1	Motor		Ölwechsel	1,2	1.1 siehe S. 11	2.2.1.2	75 h

Tabelle 5

2.2.4 Fristenarbeiten F1

Lfd. Nr.	Prüfstelle/ Bezeichnung	Symbol	Prüfung/Tätigkeit	Variante	Sollwert Schmiermittel	Hinweis auf Abschnitt	Zeitpunkt der Arbeit nach Zeit
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Motor		Ölwechsel	1,2	1 l siehe S.11	2.2.1.2	125 h
2	Ölbadluftfilter		Ölwechsel, Filtereinsatz reinigen	2	0-1178	2.2.1.3	125 h
3	Motor und Abgasanlage		Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen	1,2			125 h
4	SEA		Zu- und Abluftgitter prüfen, ggf. reinigen	1,2			125 h
5	Kraftstoffanlage		Entlüftungsventil auf Funktion prüfen, ggf. reinigen	1,2		3.3.1.9	125 h
6	Zylinderkopf		Ventilspiel einstellen	1,2	E = 0,1 mm A = 0,1 mm	3.3.1.2	125 h
7	Zylinderkopf		Dekompressionsspiel einstellen	1,2	1 mm	3.3.1.4	125 h
8	Zylinderkopf		Dekompressionsspiel automatisch prüfen	1,2	einschalten nach vier Umdrehungen		125 h

Tabelle 6

2.2.5 Fristenarbeiten F2, F3



Lfd. Nr.	Prüfstelle/ Bezeichnung	Symbol	Prüfung/Tätigkeit	Variante	Sollwert Schmier- mittel	Hinweis auf Abschnitt	Zeitpunkt der Arbeit nach Zeit
1	2	3	4	5	6	7	8
1	F2 Kraftstoffanlage		Kraftstofffilter wechseln	1,2			500 h
1	F3 Luftfilter		Einsatz wechseln	1			1000 h

Tabelle 7

2.2.6 Arbeiten bei vorübergehender Stilllegung bis zu 6 Monaten

2.2.6.1 Vor der vorübergehenden Stilllegung

- 1 Ca. 100 cm³ Motoröl 0-1178 in den Kraftstoffbehälter einfüllen.
- 2 Kraftstoffbehälter mit Dieselmotoröl (F-54) auffüllen.
- 3 Motor laufen lassen, nach 5 min abstellen.
- 4 Motor von Hand sechs Umdrehungen durchdrehen.
- 5 Auspufföffnung mit Klebeband verschließen.
- 6 SEA mit Abdeckhaube abdecken (nur Variante 2).

2.2.6.2 Während der vorübergehenden Stilllegung

- 1 Nach drei Monaten Standzeit Auspufföffnung freilegen und Probelauf (ca. 30 min) durchführen.
- 2 Maßnahmen nach Abschnitt 2.2.6.1 durchführen.

2.2.6.3 Vor Wiederinbetriebnahme

Fristenarbeiten nach Abschnitt 2.2.4 und Funktionsprüfung 2.1.1.2 durchführen.

Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

2.3 Störungen, Fehler, Ursache, Beseitigung

Bei auftretenden Störungen am Stromerzeuger-Aggregat sind bei der Behebung die Sicherheitsbestimmungen gemäß Abschnitt 2.5.3 zu beachten.

Nach Fehlerbeseitigung ist die Funktion des Gerätes gemäß Abschnitt 2.1.1.2 zu prüfen.

Lfd. Nr.	Störung/Fehler	Ursache	Beseitigung
1	2	3	4
1	Motor startet nicht	Kraftstoffmangel Kraftstofffilter verstopft	Kraftstoff auffüllen Kraftstofffilter wechseln
2	Auspuff raucht schwarz	Luftfilter verstopft zuviel Öl im Kurbelgehäuse	Luftfilter reinigen, wechseln Öl ablassen (bis "Max"-Markierung am Ölmeßstab)
3	Auspuff raucht blau; Ruß-, Öl-, Kondenzwassergemisch am Auspuffschlauch	längerer Betrieb im Niedriglastbereich	SEA voll belasten bis Blaurauch verschwindet; Ölstand prüfen
4	Motordrehzahl fällt ab (Auspuff raucht nicht)	Kraftstofffilter verschmutzt Kraftstoffleitung undicht	Kraftstofffilter wechseln Kraftstoffleitung abdichten
5	Motor bleibt stehen	Kraftstoffmangel Kraftstofffilter verstopft	Kraftstoff auffüllen Kraftstofffilter wechseln
6	Spannung läßt sich nicht einstellen	Sicherungsautomat ausgeschaltet	Sicherungsautomat einschalten
7	Keine Spannung am Ausgang	Sicherungsautomat ausgelöst	Sicherungsautomat einschalten

Tabelle 8

HINWEIS Führen die hier angegebenen Beseitigungsmaßnahmen nicht zum Erfolg, ist das SEA bei lfd. Nr. 1 bis 4 dem Wartungstrupp, bei lfd. Nr. 5 und 6 dem Instandsetzungszug zu melden.

2.4 Verlastung

ACHTUNG Bei Betrieb des SEA in verlastetem Zustand ist auf genügend Freiraum für die Bedienung sowie für Zu- und Abluft zu achten!

2.4.1 SEA 1,9 kW (Variante 1)

1 Für die Verladung stehen vier ausziehbare Tragegriffe (28/2) und zwei ausklappbare Verladeösen (28/1) zur Verfügung.

2 Für die Befestigung des verlasteten SEA auf C-Schienen (29) befinden sich im Zubehör vier anschraubbare Verlastwinkel.

3 Bei Verlastung des SEA ohne C-Schienen können die vorhandenen Bohrungen zur Anbringung der Verlastwinkel genutzt werden.

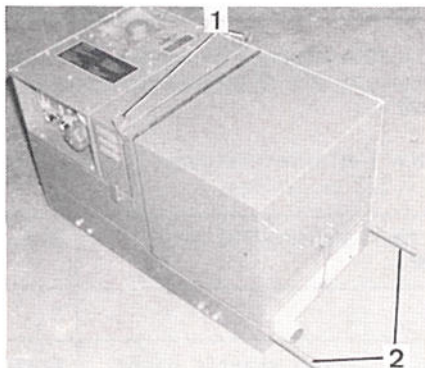


Bild 28

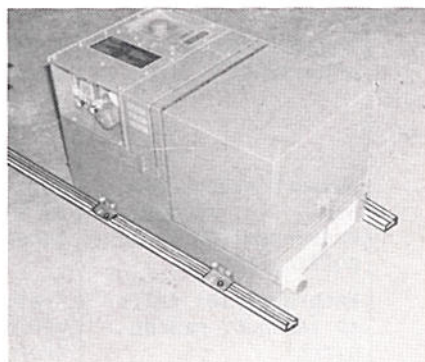


Bild 29

HINWEIS Die verstaute Verlastwinkel befinden sich im Motorraum (30)

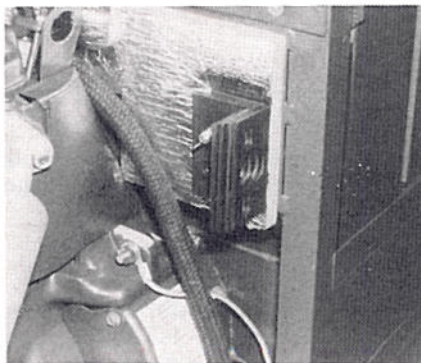


Bild 30

2.4.2 SEA 1,9 kW leicht
(Variante 2)

1 Für die Verladung stehen vier ausklappbare Tragegriffe (31) zur Verfügung.

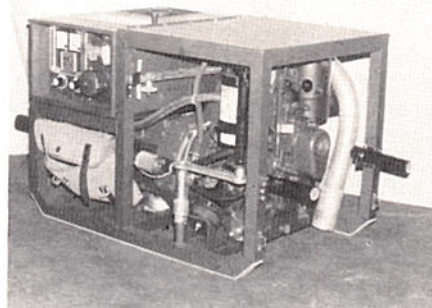


Bild 31

2 Für die Befestigung des verlasteten SEA auf C-Schienen (32) befinden sich im Zubehör vier Verlastwinkel.

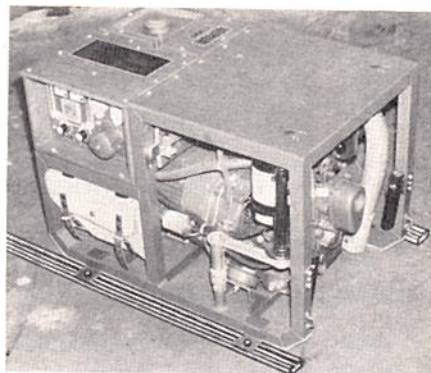


Bild 32

HINWEIS Die verstaute Verlastschellen befinden sich in der Segeltuchtasche (33) für Zubehör und Vorrat.

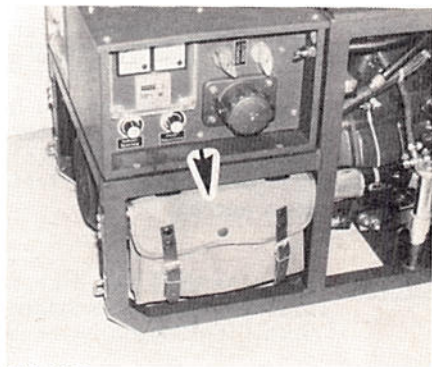


Bild 33

2.5 Technische Sicherheits- und Betriebsschutzbestimmungen

2.5.1 Elektrische Schutzmaßnahme

Das SEA ist für die Schutzmaßnahme "Schutztrennung bzw. Schutz durch Abschaltung oder Meldung" gemäß DIN 57 100 Teil 728 eingerichtet.

Diese Schutzmaßnahme ist nur in Verbindung mit der gesamten Verbraucheranlage (alle angeschlossenen Verbraucher einschließlich Kabel und Verteileranlagen) wirksam. Der Bediener/Benutzer darf deshalb alle für den jeweiligen Einsatz vorgesehenen Verbraucher nur mit den zu diesen Gerätesätzen gehörenden Verbindungsleitungen nach Vorschrift anschließen. Die Verwendung anderer als in den Technischen Dienstvorschriften der Verbraucher angegebenen Schaltschemen, Verlängerungskabel und Verteiler ist verboten.

2.5.1.1 Wiederkehrende Prüfungen zur Erhaltung der Schutzmaßnahme

Während der Benutzung des SEA ist sein ordnungsgemäßer Zustand hinsichtlich der ausgeführten Schutzmaßnahme zu erhalten. Gemäß VBG 4 und VDE 0105 sind hierzu wiederkehrende Prüfungen

- vor und während des Betriebs und
- nach Instandsetzungen

vorgeschrieben. Art und Umfang dieser Prüfungen sind im Fristenplan enthalten.

2.5.1.2 Besondere Sicherheitsforderungen für den Steckverbinder zwischen Generator und Schaltkasten

Die Steckverbindung zwischen den Baugruppen Schaltkasten und Generator ist nicht dazu geeignet, unter Last gesteckt oder getrennt zu werden (nicht ausreichende Schaltleistung). Sie darf deshalb nur bei abgestelltem und spannungsfreiem SEA durch Instandsetzungspersonal getrennt werden.

VORSICHT (Unfallgefahr) bei Nichtbeachtung:
Personen- und Sachschaden
durch Lichtbogeneinwirkung.

2.5.2 Maßnahmen zum Blitzschutz

Zum Schutz gegen atmosphärische Überspannung (Blitzschutz) ist das SEA zu erden. Hierzu ist das SEA in die Blitzschutzmaßnahme der Verbrauchieranlage einzubeziehen (siehe TDv der Verbrauchieranlage). Es darf hierfür nur das zum SEA gehörende Erdungsmaterial verwendet werden.

VORSICHT Überzählige Längen der Erdungsleitung müssen in voller Länge auf dem Boden ausgelegt werden; dabei darf keine Schleifenbildung entstehen.

2.5.3 Betriebsschutzbestimmungen

Vor jeder Inbetriebnahme und während des Betriebes sind folgende Punkte unbedingt einzuhalten:

1. Der Abgasschlauch darf nicht auf brennbares Material gerichtet werden.

VORSICHT Brandgefahr

2. Bei Betrieb in geschlossenen Räumen sind die Abgase aus diesen Räumen abzuleiten.

Es ist für ausreichende Belüftung der Räume zu sorgen. Undichte Abgasschläuche dürfen nicht verwendet werden.

VORSICHT Vergiftungsgefahr

3. Lufteintritt-/auslaßöffnungen sind während des Betriebes geöffnet und haben genügend Freiraum für Zu- und Abluft.

4. Die Schräglage des SEA darf bei Betrieb 20 Grad nicht überschreiten.

5. Der Tank des SEA darf nur bei ausgeschaltetem und kaltem Motor aufgefüllt werden.

6. Undichte Kraftstoffleitungen sind sofort abzudichten.

7. Verschütteter oder ausgelaufener Kraftstoff ist sofort zu entfernen bzw. mit Bindemittel zu binden.

8. Nicht mit offenem Licht am SEA oder in dessen Nähe arbeiten!

9. Wartungsarbeiten dürfen nicht am laufenden SEA durchgeführt werden. Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch Instandsetzungspersonal ausgeführt werden.

10. Vor Beginn von Arbeiten zur Wartung und Instandsetzung der elektrischen Anlage des SEA bzw. der angeschlossenen Verbraucher sind die fünf Sicherheitsregeln zu beachten:

- Freischalten (d. h. Motor des SEA abschalten und Steckverbindung der Verbraucherleitungen am SEA ziehen)
- gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- erden und kurzschließen
- benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.

2.6 Hinweise zur Unbrauchbarmachung

Die Unbrauchbarmachung des Stromerzeugeraggregates ist nach den Bestimmungen der TDv 031 "Unbrauchbarmachung von Wehrmaterial" durchzuführen.

Teil 3

Wartung und Truppeninstandsetzung

3 Wartung und Truppeninstandsetzung3.1 Allgemeine Angaben3.1.1 Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte bis MES 2

HINWEIS Verbindlich für die Ausstattung ist das Anlagenblatt AAN.
Es dürfen nur die für das Projekt/Gerät vorgeschriebenen
Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte verwendet werden.



Lfd. Nr.	Versorgungsartikelbezeichnung	Stückzahl	Versorgungsnummer Herstellerkennzeichen
1	2	3	4
1	Maul-Ringschlüssel SW 10	1	61830600

3.1.2 Einstelldaten und Toleranzen bis MES 2Motor

Nenn Drehzahl (Vollast)	ca. 3000 min ⁻¹
Leerlaufdrehzahl	ca. 3100 min ⁻¹
Ventilspiel	0,10 mm (kalt)
Kolbenspaltmaß	0,55 - 0,65 mm

Dekompressionsautomatik

Länge der Stoßstange	147,8 - 148,0 mm
Dekompressionsspiel	1,0 mm

Einspritzdüse

Abspritzdruck	135 + 8 bar
Förderende	11,5 - 12,5° v OT

3.1.3 Anzugsdrehmomente

Mutter Zylinderkopf	35 Nm
Mutter Düsenhalter	10 Nm
Mutter Einspritzdüse	10 Nm

3.1.3 Werk- und Verbrauchsmaterial

Benennung	Verwendung	Versorgungsnummer	NATO-Symbol	Bemerkung
<u>Sicherungs-</u> <u>mittel</u>				
Gummikleber	Zum Einkleben von Dichtleisten	8040-12-120-9727		VAK
<u>Reinigungs-</u> <u>mittel</u>				
Spezialbenzin	Zum Reinigen von Teilen	6810-12-124-9217	S-762	VAK/POL
<u>Schmier-</u> <u>mittel</u>				
Motoröl			0-1178	VAK/POL
Talkum	Zur Pflege von Gummiteilen	6810-12-120-9492		Teil 50
<u>Dichtungs-</u> <u>mittel</u>				
Atmosit		5330-12-141-0719		Teil 50
<u>Sonstiges</u>				
Farbe gelb oliv RAL 6014		8010-12-132-0277		VAK
Klebeband	für die Stilllegung			

Tabelle 9

3.2 Fehlersuche

3.2.1 Fehlersuche an der elektrischen Anlage

Die Prüfung des SEA mit dem "Prüfgerät MES 2, SEA bis 6,5 kW" ist in der TDv 6625/062-13 beschrieben.

3.2.2 Fehlersuche an Motor und Kraftstoffanlage (MES 2)

HINWEIS Zur vollständigen Überprüfung des Motors und der Kraftstoffanlage ist es erforderlich, die Reihenfolge der Prüfungen entsprechend folgender Tabelle genau einzuhalten.

AS = Arbeitsschritt

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Funktion/ Sollwert	Maßnahmen	
			wenn ja	wenn nein
1	Motor gemäß 2.1.1.1 bzw. 2.1.3.1 starten	Motor startet	AS 2	AS 1.1
1.1	Kraftstoffstand prüfen	Kraftstoff vorhanden	AS 1.2	Kraftstoff auffüllen AS 1
1.2	Kraftstoffeinspritzung prüfen	Kraftstoff wird eingespritzt	AS 1.8	AS 1.3
1.3	Entlüftungsventil prüfen	Kraftstoffausfluß aus Entlüftungsleitung	AS 1.4	Entlüftungsventil reinigen/wechseln (siehe Abschn. 3.3.1.9), AS 1
1.4	Kraftstofffilter prüfen	Kraftstofffilter hat Durchgang	AS 1.5	Kraftstofffilter wechseln, AS 1
1.5	Kraftstoffleitungen prüfen	Kraftstoffleitungen haben Durchgang	AS 1.6	Leitungen reinigen/wechseln, AS 1
1.6	Einspritzpumpe prüfen	Einspritzpumpe fördert	AS 1.7	Einspritzpumpe wechseln (siehe Abschn. 3.3.1.10), AS 1

Tabelle 10

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Funktion/ Sollwert	Maßnahmen	
			wenn ja	wenn nein
1.7	Einspritzdüse prüfen	Kraftstoff wird eingespritzt	AS 1.8	Einspritzdüse wechseln, AS 1
1.8	Dekompressionsautomatik	Motor komprimiert nach vier Kurbelumdrehungen	AS 1.9	Dekompressionsautomatik einstellen, ggf. instandsetzen (siehe Abschn. 3.3.1.4), AS 1
1.9	Ventilspiel prüfen	Ventilspiel 0,10 mm	AS 1.10	Ventilspiel einstellen (siehe Abschn. 3.3.1.2), AS 1
1.10	Funktion Startfüllknopf prüfen	Rastet hörbar ein	AS 1.11	Motor wechseln (siehe Abschn. 3.3.1.1), AS 1
1.11	Drehzahlverstellhebel auf Funktion prüfen	Hebel bleibt in "Start"- oder "Stop"-Stellung stehen	AS 1.22	Rastersegment prüfen, ggf. wechseln (siehe Abschn. 3.3.1.6), AS 1

noch Tabelle 10

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Funktion/ Sollwert	Maßnahmen	
			wenn ja	wenn nein
2	Prüfen, ob Drehzahlverstellhebel auf Stellung Raste "Start" (Anschlag)	Motor läuft mit Nenndrehzahl	AS 3	AS 2.1
2.1	Motorölstand (Überfüllung)	Ölstand zwischen "Min"- und "Max"-Marke	AS 2.2	Öl bis "Max"-Marke ablassen, AS 1
2.2	Drehzahlverstellhebel auf Funktion prüfen	Hebel bleibt in gewünschter Stellung stehen, Drehzahl ändert sich	AS 2.3	Refestigungsmutter nachziehen, AS 1
2.3	Luftfilter prüfen	Luftfilter ist sauber/hat Durchgang	AS 2.4	Luftfilter reinigen bzw. wechseln (siehe Abschn. 2.2.1.2), AS 1
2.4	Entlüftungsventil prüfen	Kraftstoffausfluß aus Entlüftungsleitung	AS 2.5	Entlüftungsventil reinigen/wechseln (siehe Abschn. 3.3.1.9), AS 1
2.5	Kraftstofffilter prüfen	Kraftstofffilter hat Durchgang	AS 2.6	Kraftstofffilter wechseln, AS 1
2.6	Einspritzdüse prüfen	Abspritzdruck 135 + 8 bar Form des Kraftstoffstrahles gemäß Bild 38	AS 2.7	Einspritzdüse wechseln, AS 1

noch Tabelle 10

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Funktion/ Sollwert	Maßnahmen	
			wenn ja	wenn nein
2.7	Ventilspiel prüfen	Ventilspiel 0,10 mm	AS 2.8	Ventilspiel einstellen (siehe Abschn. 3.3.1.2), AS 1
2.8	Zylinderkopfdichtung auf Dichtheit prüfen	Zylinderkopfdichtung in Ordnung	Motor wechseln AS 1	Zylinderkopfdichtung wechseln (siehe Abschn. 3.3.1.3), AS 1
3	Fehlersuche beendet Prüfung mit SEA-Prüfgerät gemäß TDv 6625/062-13 durchführen			

noch Tabelle 10

3.3 Wartung, Truppeninstandsetzung, Fristen- und Einstellar-
arbeiten (MES 1b und 2)

3.3.1 01 Motor

3.3.1.1 Motor vollst. aus- und einbauen, wechseln (MES 2)

- 1 Stator ausbauen, siehe Abschnitt 3.3.3.1.
- 2 Rotor von Kurbelwelle abschrauben (4 Schrauben).
- 3 Abgasrohr vom Zylinder lösen (2 Muttern).
- 4 Motorlagerung abschrauben (2 Schrauben).
- 5 Motor aus Rahmen herausheben.
- 6 Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.3.1.2 Ventilspiel prüfen, einstellen (MES 2)

HINWEIS Prüfung und Einstellung nur in kaltem Zustand des Motors.

- 1 Hebel der Dekompressionsautomatik in Stellung "0" bringen.
- 2 Ventildeckel abnehmen.
- 3 Motor in Drehrichtung drehen, bis Kompressionsdruck spürbar (höchste Stellung der Kipphebel).
- 4 Ventilspiel prüfen (Sollwert = 0,10 mm).
- 5 Bei Abweichung Kontermutter (34/2) lösen.
- 6 Spiel mit Einstellschraube (34/1) einstellen.

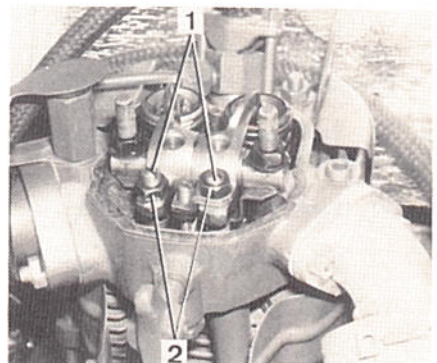


Bild 34

- 7 Kontermutter festziehen.
- 8 Ventilspiel nachprüfen.
- 9 Ventildeckel montieren.

HINWEIS Auf einwandfreie Dichtung achten, ggf. erneuern.

3.3.1.3 Zylinderkopfdichtung wechseln (MES 2)

- 1 Verbrennungsschlauch und Abgasrohr abbauen.
- 2 Kraftstoff- und Entlüftungsleitung abnehmen.
- 3 Ventildeckel abnehmen.
- 4 Vier Zylinderkopfmuttern abschrauben, Luftleitblech abnehmen.
- 5 Zylinderkopf vorsichtig abheben.
- 6 Zylinderkopfdichtung entfernen, Dichtflächen reinigen.
- 7 Abstand zwischen Zylinder und Kolbenoberkante (Kolben in OT-Stellung) mit Meßbrücke und Meßuhr feststellen (35).

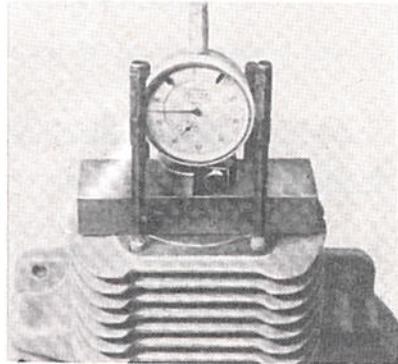


Bild 35

- 8 Mit neuer, entsprechend starker Zylinderkopfdichtung den gemessenen Abstand zum Spaltmaß ergänzen.
- 9 Zylinderkopf vorsichtig aufsetzen.
- 10 Zylinderkopfmuttern aufsetzen und über Kreuz mit entsprechendem Drehmoment (35 Nm) festziehen.
- 11 Verbrennungsluftschlauch, Abgasrohr, Kraftstoff- und Entlüftungsleitung anbauen.
- 12 Ventile einstellen, siehe Abschnitt 3.3.1.2.
- 13 Dekompressionsspiel einstellen, siehe Abschnitt 3.3.1.4.
- 14 Ventildeckel aufsetzen.

HINWEIS Auf einwandfreie Ventildeckeldichtung achten, ggf. erneuern.

3.3.1.4 Dekompressionsspiel prüfen, einstellen (MES 2)

Sonderwerkzeug: Maul-Ringschlüssel Nr. 1

HINWEIS Vor dem Einstellen des Dekompressionsspiels muß das Ventilspiel eingestellt werden, siehe Abschnitt 3.3.1.2.

- 1 Kurbelwelle drehen bis Auslaßventil (36/1) ganz geöffnet hat.
- 2 Maul-Ringschlüssel Nr. 1 von unten auf Einstellschraube auffädeln und auf Kontermutter (36/2) aufsetzen.
- 3 Kurbelwelle in Drehrichtung drehen, bis Kompressionsdruck spürbar. Hebel der Dekompressionsautomatik in Stellung "1" bringen.
- 4 Kontermutter (36/2) lösen und Einstellschraube (36/3) zurückdrehen bis Kipphebel frei ist.
- 5 Einstellschraube rechts herum drehen, bis der Kipphebel den Ventilschaft berührt.
- 6 Einstellschraube eine halbe Umdrehung weiterdrehen.

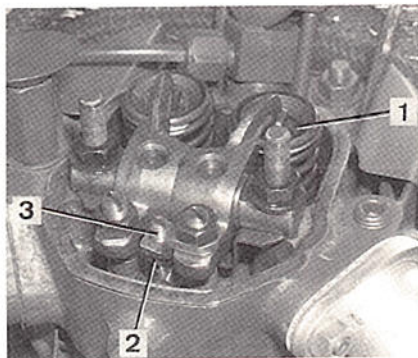


Bild 36

- 7 Kontermutter mit Maul-Ringschlüssel Nr. 1 festziehen (36.1).
- 8 Maul-Ringschlüssel abnehmen und Ventildeckel anbauen.

HINWEIS Auf einwandfreie Dichtung achten, ggf. erneuern.

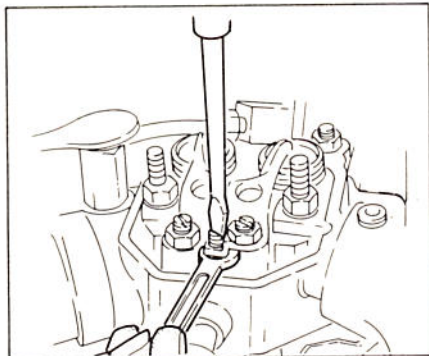


Bild 36.1

3.3.1.5 Einspritzdüse prüfen (MES 2)

1 Einspritzdüse (37) ausbauen.



Bild 37

2 Einspritzdüse mit Düsenprüfgerät prüfen (Abspritzdruck 135 + 8 bar; Sprühbild, siehe Bild 38).

HINWEIS Bei schlechtem Sprühbild oder falschem Abspritzdruck Einspritzdüse wechseln.

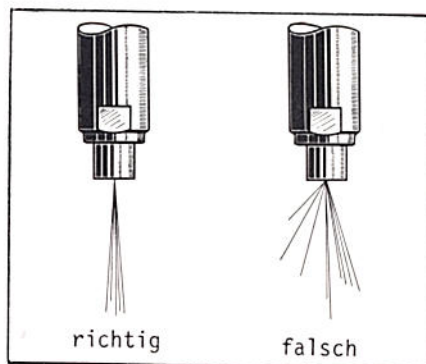


Bild 38

3.3.1.6 Rastensegment für Drehzahlverstellung wechseln (MES 2)

1 Kugelgelenk (39/2) trennen.

2 Zwei Innensechskantschrauben (39/1) heraus-schrauben und Rastensegment mit Drehzahlverstellhebel abnehmen.

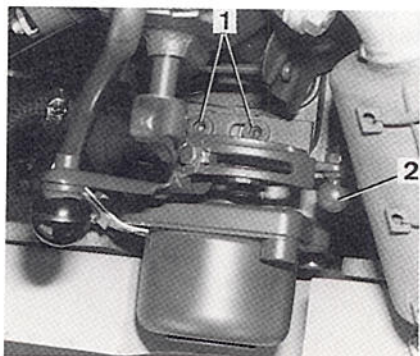


Bild 39

3 Betätigungshebel (40/2) und Umlenkhebel (40/1) abbauen.

4 Zusammenbau und Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

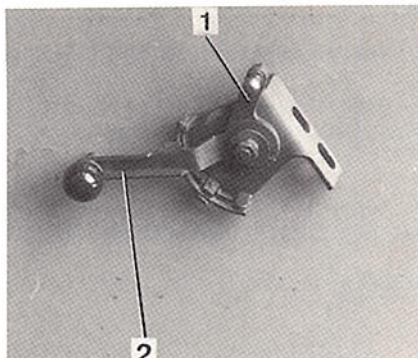


Bild 40

3.3.1.7 Motordrehzahl einstellen (MES 2)

1 Schutzkappe abnehmen.

2 Sicherungsmutter (41) lösen.

3 Leerlaufdrehzahl mit Gewindestift einstellen.

HINWEIS Nach jeder Verstellung des Gewindestiftes den Drehzahlverstellhebel kurz in Stellung "STOP" und wieder in Stellung "START" bringen

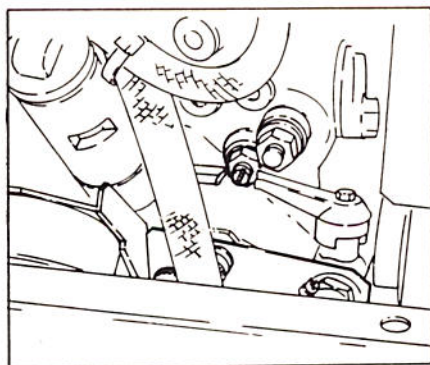


Bild 41

4 Nach Drehzahleinstellung Sicherungsmutter festziehen.

5 Schutzkappe aufsetzen.

3.3.1.8 Entlüftungsventil prüfen (MES 1b)

- 1 Entlüftungsleitung am Leitungsverteiler abziehen.
- 2 Drehzahlverstellhebel in Stellung "START" und Hebel der Dekompressionsautomatik in Stellung "1" (Motor ohne Kompression, Automatik nicht eingeschaltet) bringen.
- 3 Motor mit Andrehkurbel durchdrehen. Kraftstoff muß pulsierend aus der Entlüftungsleitung fließen.

HINWEIS Auslaufenden Kraftstoff auffangen.

3.3.1.9 Entlüftungsventil reinigen / wechseln (MES 1b)

Fließt bei der Ventilprüfung kein Kraftstoff aus der Entlüftungsleitung:

- 1 Entlüftungsventil (42) abschrauben.
- 2 Hörprobe durchführen.

HINWEIS Bei leichtem Schütteln des Ventils muß der Anschlag der innenliegenden Kugel zu hören sein.

- 3 Ggf. Ventil mit Kraftstoff und Druckluft reinigen, bzw. bei Beschädigung wechseln.

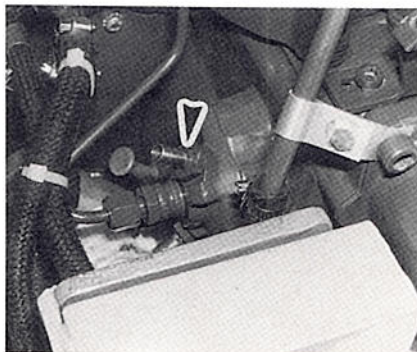


Bild 42

3.3.1.10 Einspritzpumpe aus- und einbauen, wechseln (MES 2)

Ausbau

- 1 Entlüftungsleitung von Einspritzpumpe abbauen.
- 2 Kraftstoffdruckrohr abschrauben.
- 3 Kraftstoffzulaufleitung lösen und abziehen.

HINWEIS Auslaufenden Kraftstoff in geeignetem Gefäß auffangen.

- 4 Drehzahlverstellhebel auf Vollast stellen.

- 5 Muttern an der Einspritzpumpe abschrauben.

- 6 Einspritzpumpe vorsichtig herausnehmen.

HINWEIS Auf Ausgleichscheiben (43) achten und beim Einbau wieder verwenden, andernfalls muß die Einspritzpumpe neu eingestellt werden.

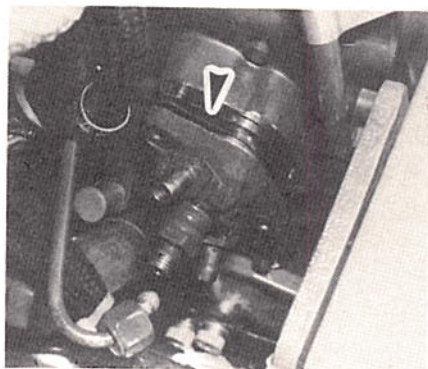


Bild 43

Einbau

- 7 Nockenwelle so verdrehen, daß der Stößel der Einspritzpumpe auf dem Grundkreis des Nockens liegt.

- 8 Reglerhebel mit Hilfe des Drehverstellhebels so einstellen, daß der Schlitz zur Aufnahme des Bolzens an der Regelhülse der Einspritzpumpe genau in der Mitte der Stößelbohrung liegt.

- 9 Die vorher ausgebauten Ausgleichscheiben (43) beidseitig mit Atmosit bestreichen und wieder auflegen.

10 Einspritzpumpe vorsichtig einschieben.

ACHTUNG Regelhülse darf sich beim Einbau nicht verdrehen.

HINWEIS Die Einspritzpumpe muß sich ohne Widerstand bis auf etwa 4 mm einschieben lassen; dann erst darf durch die beginnende Vorspannung der Stößelfeder Widerstand auftreten.

11 Einspritzpumpe von Hand mit geringem Druck vollständig einschieben.

12 Einspritzpumpe in dieser Lage festhalten und Drehzahlverstellhebel in beide Richtungen bewegen. Der Reglerhebel muß dabei hörbar an seine Begrenzungen anschlagen.

HINWEIS Ist der Reglerhebel nicht zu hören, muß der Einbau wiederholt werden.

13 Muttern aufschrauben.

14 Anschlüsse befestigen.

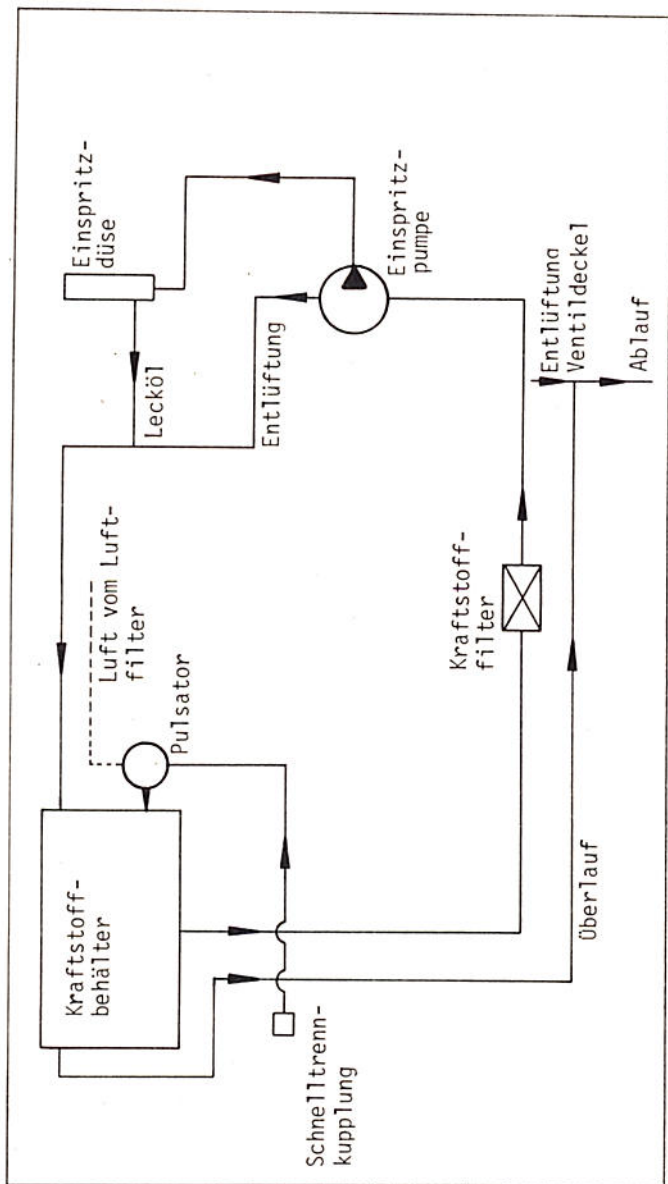


Bild 44 Kraftstoffschema

3.3.2 18 Rahmen

3.3.2.1 Aufbau abbauen (MES 2)

HINWEIS Nur Variante 1.

- 1 Schaltkasten abbauen, siehe Abschnitt 3.3.4.2.
- 2 Kraftstoffleitungen am Motor trennen (Leitungsverlauf, siehe Bild 44).

HINWEIS Auslaufenden Kraftstoff in geeignetem Gefäß auffangen.

- 3 Verbrennungsluftschlauch am Ansaugstutzen trennen.
- 4 Luftleitung des Pulsators am Ansaugstutzen trennen.
- 5 Eine Erdungsleitung am Motor trennen.
- 6 Zwei Befestigungsschrauben vom Motorraum aus herausschrauben.
- 7 Zuluftgitter abbauen (zwei Schrauben).
- 8 Kühlluftführungsblech von Zuluftschläuchen abnehmen.
- 9 Zuluftschläuche herausziehen.
- 10 Zwei Befestigungsschrauben unterhalb der Zuluftschläuche herausschrauben.
- 11 Aufbau nach oben abnehmen.
- 12 Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.3.3 8501 Generator

HINWEIS Siehe auch Montagezeichnung Abschnitt 3.5.1.

3.3.3.1 Stator ausbauen (MES 2)

- 1 Aufbau abbauen, siehe Abschnitt 3.3.2.1 (nur Variante 1).
- 2 Lüfterhaube des Generators abbauen (4 Schrauben).

3 Seegerring von Rotorwelle lösen und Lüfterrad abziehen (45).

4 Beide Zuluftschlauchstutzen abbauen (je 5 Schrauben) (nur Variante 1).

5 Lagerschild vom Generator lösen und abziehen.

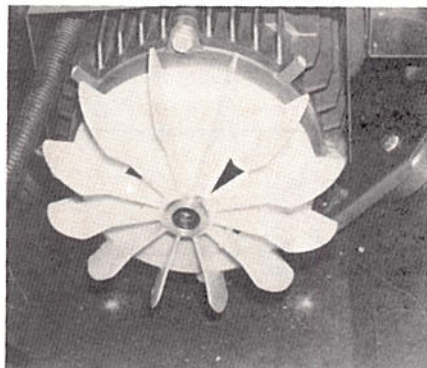


Bild 45

6 Statorflansch von Motorgehäuse abschrauben (4 Innensechskantschrauben) (46).

7 Generatorlagerung (2 Schrauben) lösen und Stator nach hinten abziehen.

HINWEIS Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

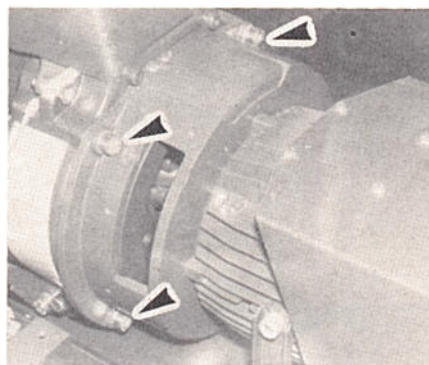


Bild 46

3.3.3.2 Rotor ausbauen (MES 2)

- 1 Aufbau abbauen, siehe Abschnitt 3.3.2.1 (nur Variante 1).
- 2 Stator ausbauen, siehe Abschnitt 3.3.3.1.
- 3 Rotor von Kurbelwelle abschrauben (4 Schrauben).

VORSICHT Beim Abschrauben des Rotors löst sich auch das Schwungrad.

HINWEIS Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

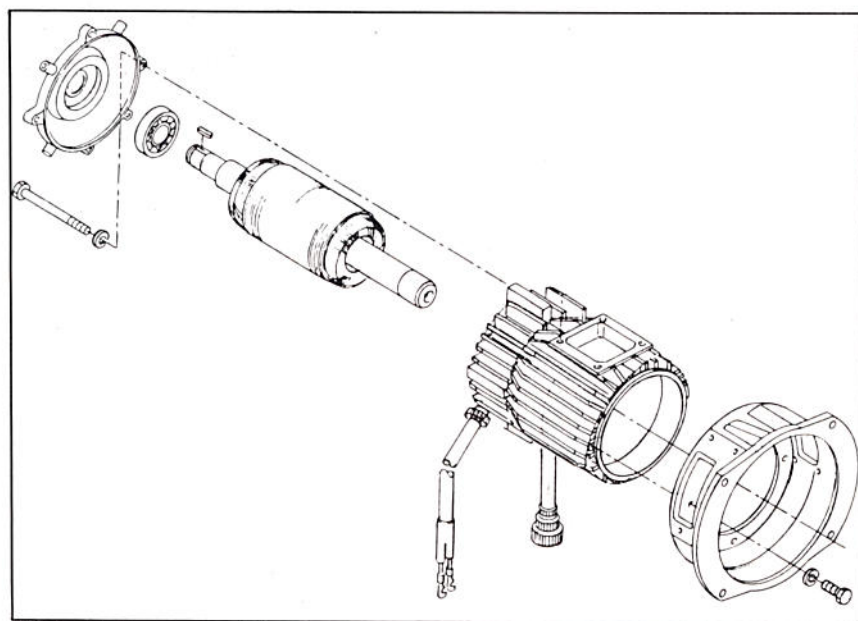


Bild 47 Montagezeichnung Generator

3.3.4 8502 Schaltkasten

3.3.4.1 Schaltkasten prüfen (MES 2)

- 1 Schaltkasten abbauen, siehe Abschnitt 3.3.4.2.
- 2 Schaltkasten mit Prüfgerät MES 2 für SEA bis 6,5 kW prüfen, siehe TDv 6625/062-13.

3.3.4.2 Schaltkasten wechseln (MES 2)

- 1 Zwei Schrauben der Schaltkastenhalterung lösen.
- 2 Schaltkasten vorn anheben und aus der Halterung ziehen.
- 3 Kabelverbindung an der Rückseite lösen.
- 4 Schaltkasten abnehmen.

HINWEIS Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.4 Auflistung der Materialerhaltungsstufen

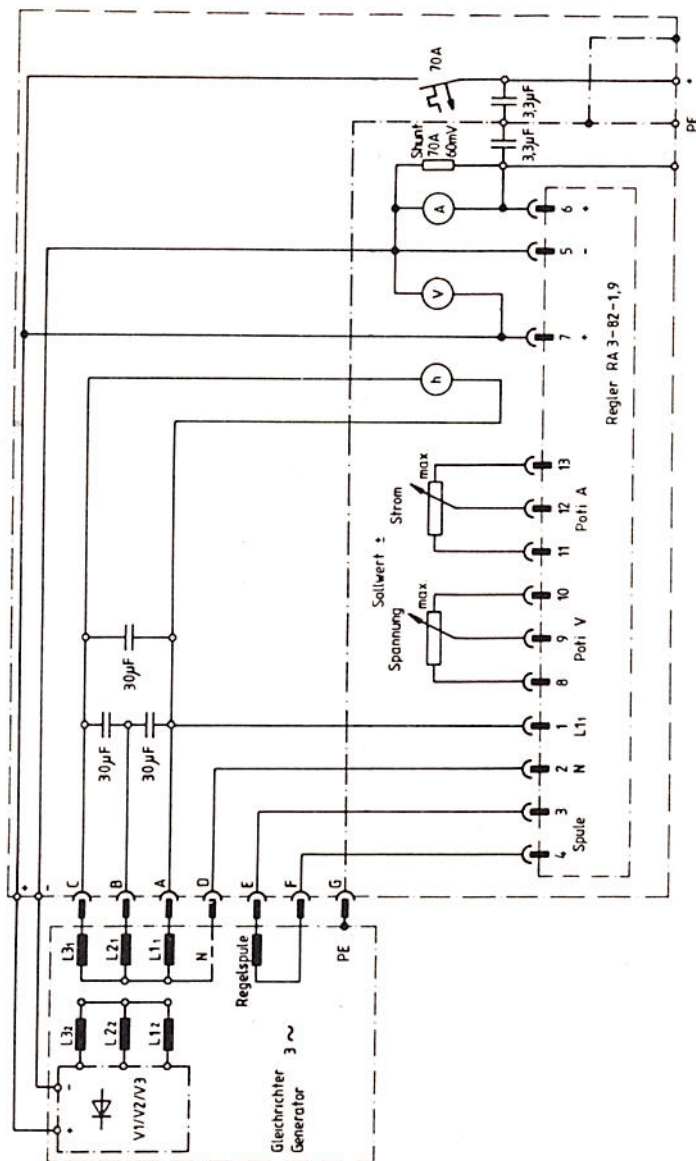
ARB-POS-NR	ARBEITSPPOSITION	VARIANTE	FR	MES	AW
	<u>01 Motor</u>				
	Motor komplett ausbauen	1	R	2	19
	Umfaßt: Aufbau, Stator, Rotor ausbauen				
	Motor komplett ausbauen	2	R	2	16
	Umfaßt: Rohrrahmen, Stator, Rotor ausbauen				
	Dosiereinrichtung wechseln	1,2	R	2	2
	Dekompressionsspiel einstellen				
	* Ventile sind eingestellt	1,2	R	2	3
	Umfaßt: Ventildeckeldichtung wechseln				
	Zylinderkopfdichtung wechseln				
	Umfaßt: Ventile und Dekompressionsautomatik einstellen	1,2	R	2	10
	Ventile einstellen				
	Umfaßt: Ventildeckeldichtung wechseln	1,2	R	2	4
	Luftfilter wechseln				
	Luftfilter wechseln	1	R	2	2
	Luftfilter wechseln	2	R	2	1
	Luftfilter wechseln				

ARB-POS-NR	ARBEITSPPOSITION	VARIANTE	FR	MES	AW
	<u>03 Kraftstoffanlage</u>				
	Einspritzpumpe aus- und einbauen	1,2	R	2	5
	Einspritzdüse wechseln	1,2	R	2	2
	Einspritzdüse prüfen	1,2	R	2	3
	Umfabt: Einspritzdüse aus- und einbauen				
	Entlüftungsventil prüfen / reinigen	1,2	R	1b	1
	Entlüftungsventil wechseln	1,2	R	1b	1
	Kraftstoffleitung wechseln	1,2	R	2	1
	Kraftstoffbehälter ausbauen	1,2	R	2	2
	Pulsator wechseln	1,2	R	2	1
	* Kraftstoffbehälter ist ausgebaut				
	Kraftstoffbehälter reinigen				
	Umfabt: Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	1,2	R	2	3

ARB-POS-NR	ARBEITSPPOSITION	VARIANTE	FR	MES	AW
	<u>04 Abgasanlage</u>				
	Abgasschalldämpfer wechseln	1	R	2	5
	Abgasschalldämpfer wechseln	2	R	2	3
	Dichtung am Abgasrohr wechseln	1	R	2	2
	Dichtung am Abgasrohr wechseln	2	R	2	1
	<u>18 Aufbauten</u>				
	Aufbau komplett abbauen	1	R	2	13
	Motorhaube wechseln	1	R	2	2
	Wartungsdeckel wechseln	1	R	2	1
	Luftfiltergehäuse wechseln	1	R	2	2
	Lufteintrittsgitter wechseln	1	R	2	1
	Luftführungsschlauch wechseln	1	R	2	3
	Umfußt: Lufteintrittsgitter aus- und einbauen				
	Schutzdach abbauen	2	R	2	1
	Rohrrahmen abbauen	2	R	2	8

ARB-POS-NR	ARBEITSPPOSITION	VARIANTE	FR MES	AW
	<u>8501 Generator</u> Stator ausbauen * Aufbau ist abgebaut Rotor abbauen * Aufbau und Stator sind abgebaut Generatorlagerung wechseln *.Aufbau ist abgebaut	1,2 1,2 1,2	R 2 R 2 R 2	3 3 2
	<u>8502 Schaltkasten</u> Schaltkasten wechseln 1 Instrument wechseln Umfaßt: Schaltkastendeckel ab- und anbauen Reglerplatine wechseln Umfaßt: Schaltkastendeckel ab- und anbauen 1 Kondensator wechseln Umfaßt: Schaltkastendeckel ab- und anbauen	1,2 1,2 1,2 1,2	R 2 A 3 A 3 A 3	2 3 2 1

ARB-POS-NR	ARBEITSPPOSITION	VARIANTE	FR	MES	AW
	1 2polige Steckdose wechseln * Schaltkastendeckel ist abgebaut	1,2	A	2	3
	1 Plus- oder Minusklemme wechseln Umfaßt: Schaltkastendeckel ab- und anbauen	1,2	A	2	3
	Erdungsschraube wechseln	1,2	A	3	2
	1 Sollwertsteller wechseln * Schaltkastendeckel ist abgebaut	1,2	A	3	2
	1 Sicherungsautomat wechseln * Schaltkastendeckel ist abgebaut.	1,2	A	3	2

3.5 Schaltplan

Einheit/ Dienststelle

Datum:



Fehler? - Vorschläge?
Sofort melden!

Einen Fehler entdeckt?
Einen Vorschlag zu machen?
Dann:

Dieses Blatt bei Bedarf verviel-
fältigen, ausfüllen, unterschreiben
und beim Vorschriftenverwalter
abgeben.

An
Materialamt des Heeres
Hauptstraße 129
5483 Bad Neuenahr-Ahrweiler 1

TDv

Titel

Ausgabe

Seite Abschn. Bild Tabelle Bemerkung

Unterschrift, Name, Dienstgrad

Einheit/ Dienststelle

Datum:



Fehler? - Vorschläge?
Sofort melden!

Einen Fehler entdeckt?
Einen Vorschlag zu machen?
Dann:

Dieses Blatt bei Bedarf verviel-
fältigen, ausfüllen, unterschreiben
und beim Vorschriftenverwalter
abgeben.

An
Materialamt des Heeres
Hauptstraße 129
5483 Bad Neuenahr-Ahrweiler 1

TDv

Titel

Ausgabe

Seite	Abschn.	Bild	Tabelle	Bemerkung

Unterschrift, Name, Dienstgrad

Änderungsnachweis

Änderung Nr. Datum		Geändert von Dienststelle	am	Unterschrift
1	2	3	4	5
1	25.5.90	M. Palufskel BTH 9,	22.05.91	Busch

Einlauffrist E1 nach 25 Betriebsstunden

E1 für Neugerät

<u>Datum der Durchführung</u>	<u>Unterschrift</u>
.....

E1 nach Baugruppentausch

<u>Datum der Durchführung</u>	<u>Unterschrift</u>
.....
.....
.....
.....

Einlauffrist E2 nach 75 Betriebsstunden

E2 für Neugerät

<u>Datum der Durchführung</u>	<u>Unterschrift</u>
.....

E2 nach Baugruppentausch

<u>Datum der Durchführung</u>	<u>Unterschrift</u>
.....
.....
.....
.....



Fristennachweis

Gerät-Nr. 581Datum des Beginns: 19.12.2003

Datum der Ablage:

Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum	<u>19.12.03</u>					
Betriebsstunden	<u>105</u>					
Unterschrift	<u>Uij</u>					
Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						

Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						
Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						

Fristennachweis

Gerät-Nr.

Datum des Beginns:

Datum der Ablage:

Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						
Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						

Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						
Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						

Fristennachweis

Gerät-Nr.

Datum des Beginns:

Datum der Ablage:

Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						
Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						

Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						
Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						

Fristennachweis

Gerät-Nr.

Datum des Beginns: Datum der Ablage:

Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						
Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						

Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						
Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						

Fristennachweis

Gerät-Nr.

Datum des Beginns:

Datum der Ablage:

Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						
Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						

Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						
Fristen	F1	F1	F1	F1	F2	F3
Durchführungs-Datum						
Betriebsstunden						
Unterschrift						

MATERIALAMT DES HEERES
der Leiter

5483 Bad Neuenahr-Ahrweiler,
den 25. Mai 1990

Änderungsanweisung Nr. 1
zur TDv 6115/044-13

DSK: H5001002820

Stromerzeuger-Aggregat
SEA 1,9 kW
SEA 1,9 kW leicht

1 Änderung durch Austausch / Ergänzung von Blättern

Blatt Titelseite, Innentitelseite, 11, 13, 27, 29, 31, 41, 51, 53
austauschen.

Entnommene Blätter sind gem. ZDv 2/30 VS-NfD zu vernichten.

2 Nachweis der Änderung

Die Ausführung der Änderung ist im Änderungsnachweis zu
bestätigen, die Änderungsanweisung nach dem Änderungsnachweis
einzuheften.

Krauß

Brigadegeneral

