

Wartungsnachweis



MAN-Industriegasmotoren

Impressum

Technische Änderungen vorbehalten.

Der Inhalt dieses Dokuments darf nicht verändert werden. Gleiches gilt für Änderungen des Sinnzusammenhanges einzelner Abschnitte bzw. des gesamten Dokuments. Bei Zuwiderhandlungen übernimmt die MAN Truck & Bus AG für daraus resultierende Schäden keine Haftung.

Nachdruck, Vervielfältigung oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Einwilligung der MAN Truck & Bus AG nicht gestattet. Alle Rechte nach dem Gesetz über Urheberrecht bleiben der MAN Truck & Bus AG ausdrücklich vorbehalten.

© 2014

MAN Truck & Bus AG
Vogelweiherstraße 33
90411 Nürnberg
Deutschland

Tel: ++49 911 / 420-0

Fax: ++49 911 / 420-1939

E-Mail: Engine-Dokumentation@man.eu

Internet: www.man-engines.com

Redaktion: 2W Technische Informations GmbH & Co. KG / Stand: 07.2014

51.99597-8072

Inhalt

Impressum	2
Abkürzungsverzeichnis	6
Allgemeine Angaben	7
Inbetriebnahme	8
Messblätter	9
Inbetriebnahme.....	9
Wiederinbetriebnahme nach Revision R2.....	11
Wiederinbetriebnahme nach Revision R3.....	13
Wiederinbetriebnahme nach vorübergehende Stilllegung.....	15
Wiederinbetriebnahme nach Kunden-, Standortwechsel.....	17
Durchführung der Wartungsarbeiten	19
Allgemeine Hinweise	19
Die Gewährleistungsbedingungen	21
Umfang der Gewährleistung.....	21
Die Gewährleistung umfasst nicht.....	21
Notizen	22
Wartungspläne und Wartungsnachweise	23
Wartungsintervalle E0834 LE302, E0836 LE202/LE302 „Erdgas“	24
Wartungsintervalle E0834 LE302, E0836 LE202/LE302 „Sondergas“	25
Wartungsintervalle E0834 E302/312, E0836 E302/312 „Erdgas“	26
Wartungsintervalle E2876 E312, E2842 E312, E2676 E302, E3262 E302 „Erdgas“	27
Wartungsintervalle E2876 TE302 „Sondergas“	28
Wartungsintervalle E2876 LE302/LE212 „Erdgas“	29
Wartungsintervalle E2876 LE302 „Sondergas“	30
Wartungsintervalle E2876 LE202 „Sondergas“	31
Wartungsintervalle E2848 LE322 „Erdgas“	32
Wartungsintervalle E2848 LE322 „Sondergas“	33
Wartungsintervalle E2842 LE322/LE332 „Erdgas“	34
Wartungsintervalle E2842 LE322/LE202 „Sondergas“	35
Wartungsintervalle E2676 LE202 „Erdgas“	36
Wartungsintervalle E2676 LE202/LE212 „Sondergas“	37
Wartungsintervalle E3268 LE212, E3262 LE202/LE232 „Erdgas“	38
Wartungsintervalle E3268 LE222/LE232, E3262 LE212/LE242 „Sondergas“	39
Informationen zu Wartungsintervallen	40
Tabellen Ölanalyse	40

Wartungsnachweis.....	41
Wichtige Informationen zu den Wartungsnachweisen.....	41
Notizen	42
Wartungsnachweis E2	43
Wartungsnachweis E3	73

Verehrter Kunde,

wir beglückwünschen Sie zu Ihrer Entscheidung, einen MAN-Gasmotor erworben zu haben. Diese Motoren besitzen ein Höchstmaß an Leistung und Betriebssicherheit bei einem Minimum an erforderlichem Wartungsaufwand. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, ist jedoch die regelmäßige Durchführung einiger Kontroll- Und Wartungsarbeiten notwendig.

Dieses Wartungshandbuch bietet eine Übersicht über alle vorgeschriebenen Wartungsarbeiten.

Die Wartungsarbeiten sind gemäß der Checklisten nach einer bestimmten Anzahl von Betriebsstunden von einer autorisierten Werkstatt auszuführen.

Um Ihnen den Umgang mit Ihrem neuen Motor zu vereinfachen, stehen folgende Druckschriften zur Verfügung:

- Bedienungsanleitung
- Betriebsstoffe für MAN-Gasmotoren
- Ersatzteilkatalog
- Wartungsnachweis

Gerne beantworten wir Ihre speziellen Fragen, welche sich durch diese Druckschriften nicht klären lassen. Bei allen Anfragen benötigen wir jedoch immer die **vierzehnstellige Motornummer**. Diese finden Sie eingetragen im Formblatt „Allgemeine Angaben“ oder auf dem Typenschild am Motor.

Mit freundlichen Grüßen
MAN Truck & Bus AG
Werk Nürnberg

Abkürzungsverzeichnis

ATL.....	Abgasturbalder
Bh.....	Betriebstunden
DK.....	Drosselklappe
KM.....	Kühlmittel
NDR.....	Nulldruckregler
NT.....	Niedertemperatur
P.....	Druck
ggf.....	gegebenfalls
T.....	Temperatur
ΔP	Differenzdruck
° v. OT.....	Grad Kurbelwinkel vor oberen Totpunkt

Allgemeine Angaben

Im Rahmen der Inbetriebnahme ist das Formblatt Allgemeine Angaben von der autorisierten Werkstatt oder dem Aggregatehersteller auszufüllen.

Name und Adresse des Kunden	Name und Adresse des Aggregatehersteller
Angaben zum Motor	
Motortyp:	Aufstellleistung in kW:
Werknummer:	Inbetriebnahme Datum:
Motornummer:	Nenn Drehzahl in 1/min
Name des MAN Vertreters:	
Angaben zur Antriebsanlage	
Art des Antriebs (z. B. Generator, Pumpe, Verdichter):	
Baunummer, Baujahr	
Ort und Datum des 20-50 h Services:	

Inbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme des MAN-Gasmotors hat durch eine autorisierte Werkstatt der MAN Truck & Bus AG oder dem Aggregatebauer zu erfolgen.


Grundsätzlich ist das Inbetriebnahmeprotokoll mit Messblatt, sowie das Blatt „Allgemeine Angaben“ vollständig ausgefüllt an die MAN Truck & Bus AG zurückzusenden.

Prüfprotokoll des Aggregateherstellers und Inbetriebnahmeprotokoll MAN-Gasmotor werden dann an die autorisierte Werkstatt der MAN Truck & Bus AG weitergeleitet.

Erst nach Eingang und Überprüfung dieser Unterlagen tritt die MAN-Gewährleistung in Kraft.

Messblätter

Inbetriebnahme

	<h3>Inbetriebnahme-Messblatt</h3>	Seite 1 von 2			
Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh	Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen		Drehzahl /min	
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C
Motor	Motor typ	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh	
				Startanzahl Motor	
Komponenten	Gasmischer Typ		Generator Typ	Luftfilter Typ	
	Zündanlagen Typ		Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ	
	Katalysator Typ		Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ	
Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %	
Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄ %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³	
Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter		



Inbetriebnahme-Messblatt

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung


Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motorausritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung

Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motorausritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

Wiederinbetriebnahme nach Revision R2

		Wiederinbetriebnahme Nach Revision R2			Seite 1 von 2
Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl /min
Aufstell- Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C
Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh	
				Startanzahl Motor	
Komponenten	Gasmischer Typ		Generator Typ	Luftfilter Typ	
	Zündanlagen Typ		Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ	
	Katalysator Typ		Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ	
Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz- /Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %	
Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄ %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³	
Ort:	Datum:		Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter	



Wiederinbetriebnahme Nach Revision R2

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung


Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O ₂ -Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung

Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O ₂ -Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

Wiederinbetriebnahme nach Revision R3

		Wiederinbetriebnahme Nach Revision R3			Seite 1 von 2	
Grunddaten						
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl /min	
Aufstell- Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C	
Motor	Motortyp		Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh	
					Startanzahl Motor	
Komponenten	Gasmischer Typ		Generator Typ		Luftfilter Typ	
	Zündanlagen Typ		Zündspulen Typ		Zündkerzen Typ	
	Katalysator Typ		Schalldämpfer Typ		Abgaswärmetauscher Typ	
Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz- /Korrosionsschutzmittel Typ		Anwendungs Konzentration %	
Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4 %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm		Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³	
Ort:		Datum:		Unterschrift Kunde		Unterschrift Wartungsberechtigter



Wiederinbetriebnahme Nach Revision R3

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung

Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O ₂ -Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung

Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O ₂ -Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

Wiederinbetriebnahme nach vorübergehende Stilllegung

		Wiederinbetriebnahme Nach vorübergehender Stilllegung			Seite 1 von 2
Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl /min
Aufstell- Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C
Motor	Motortyp		Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
					Startanzahl Motor
Komponenten	Gasmischer Typ		Generator Typ		Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ		Zündspulen Typ		Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ		Schalldämpfer Typ		Abgaswärmetauscher Typ
Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz- /Korrosionsschutzmittel Typ		Anwendungs Konzentration %
Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4 %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm		Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
Ort:		Datum:		Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter



Wiederinbetriebnahme nach vorübergehender Stilllegung

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O ₂ -Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O ₂ -Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

Wiederinbetriebnahme nach Kunden-, Standortwechsel

	Wiederinbetriebnahme nach Kunden-, Standortwechsel	Seite 1 von 2
---	---	---------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh	Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen		Drehzahl /min	
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4 %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	------------------------------	--	--

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------



Wiederinbetriebnahme nach Kunden-, Standortwechsel

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung

Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O ₂ -Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung

Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O ₂ -Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

Durchführung der Wartungsarbeiten

Allgemeine Hinweise

Bitte beachten Sie, dass die Service-Arbeiten nur von MAN autorisierten Werkstätten ausgeführt werden dürfen.

Bei jedem Service wird von der Werkstatt die korrekte Durchführung der Arbeiten nach Checkliste mit Stempel und Unterschrift bestätigt.

Es ist darauf zu achten, dass alle Eintragungen vollständig, ordnungsgemäß und gut leserlich vorgenommen werden.

Nach jedem Service ist ein Probelauf durchzuführen.

Bemerkungen zu notwendig erscheinenden oder durchgeführten Arbeiten und/oder Reparaturen können ebenfalls festgehalten werden.

Inbetriebnahme

Im Rahmen der Inbetriebnahme ist das Formblatt Inbetriebnahme von der autorisierten Werkstatt oder vom Aggregatehersteller auszufüllen und an die MAN Truck & Bus AG zu senden.

Der Service bei 20-50 Betriebsstunden

Dieser erste Service ist unbedingt erforderlich.

Im Rahmen der ersten Wartung ist das Formblatt „Allgemeine Angaben“ von der autorisierten Werkstatt, oder vom Aggregatehersteller auszufüllen und an MAN Truck & Bus AG zu senden.

HINWEIS

Bei Reklamationen im Gewährleistungszeitraum sind zusätzlich die Wartungsnachweise E2/E3 vorzulegen.

Wichtige Anweisungen, welche die technische Sicherheit und den Personenschutz betreffen, sind wie nachfolgend gezeigt besonders hervorgehoben.

Gefahr

Bezieht sich auf Arbeits- und Betriebsverfahren, die einzuhalten sind, um eine Gefährdung von Personen auszuschließen.

Achtung

Bezieht sich auf Arbeits- und Betriebsverfahren, die einzuhalten sind, um eine Beschädigung oder Zerstörung von Material zu vermeiden..

HINWEIS

Erklärende Beschreibung, die für das Verständnis des durchzuführenden Arbeits- bzw. Betriebsverfahrens nützlich sind..

Montage von Rohrleitungen

Gefahr

Rohrleitungen aller Art dürfen nicht verbogen werden.

Montage von Flachdichtungen

Flachdichtungen werden häufig, zur Montagehilfe oder um eine bessere Abdichtung zu erzielen, mit Dichtmittel oder Kleber eingesetzt. Das kann, vor allem wenn Teile unterschiedlicher Wärmeausdehnung (z. B. Aluminium und Gusseisen) verbunden werden, dazu führen, dass sich die Dichtung durch den sogenannten Stepp- oder Nähmaschineneffekt im Betrieb verschiebt und Undichtigkeiten auftreten.

Beispiel:

Beim Deckel der vorderen Kurbelwellenabdichtung wird durch die Verwendung eines Dichtmittels oder Klebers, die Flächendichtung durch unterschiedliche Wärmeausdehnung mit der Zeit nach innen verschoben. Es treten Ölverluste auf, die u.U. dem Wellendichtring angelastet werden.

Einwandfreies Montieren von Flachdichtungen ist nur zu erreichen, wenn folgendes beachtet wird:

- Nur Original-MAN-Dichtungen verwenden.
- Die Dichtflächen müssen unbeschädigt und sauber sein.
- Kein Dichtmittel oder Kleber verwenden, zur leichteren Montage kann etwas Fett verwendet werden so dass die Dichtung an dem zu montierenden Teil haftet.
- Schrauben mit dem vorgeschriebenem Anzugsdrehmoment gleichmäßig anziehen.

Montage von Runddichtringen

- Nur Original-MAN-Runddichtringe verwenden.
- Die Dichtflächen müssen unbeschädigt und sauber sein.
- Dichtringe generell bei der Montage mit Motoröl benetzen.

Die Gewährleistungsbedingungen

Umfang der Gewährleistung

Die MAN Truck & Bus AG gewährleistet, dass innerhalb der Laufzeit der Gewährleistung alle als fehlerhaft erkannten Bauteile von Motoren der Baureihen E08, E26, E28 und E32 nach Wahl der MAN Truck & Bus AG entweder ersetzt oder instandgesetzt werden. Maßgeblich hierfür sind folgende Gewährleistungsbestimmungen (enthalten in den Lieferbedingungen):

Reparaturen

Zur Durchführung notwendiger Arbeiten hat der Kunde

- die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu gewähren.
- auf eigene Kosten Hilfskräfte, Geräte und Betriebseinrichtungen zu stellen sowie Nebenarbeiten auszuführen.
- auf eigene Kosten die über den ursprünglichen Auftragsumfang hinausgehende Arbeiten durchzuführen.

MAN Truck & Bus AG übernimmt je Schadensfall einmal die erforderlichen Reisekosten für autorisierte Service-Techniker in angemessener Höhe sowie die erforderlichen Versandkosten für Ersatz- und Austauschteile in angemessener Höhe. Mehrkosten für besondere Reise- und Versandaufwendungen gehen zu Lasten des Kunden. Reparaturen werden innerhalb der normalen, regelmäßigen Arbeitszeit durchgeführt. Mehrkosten für Arbeiten außerhalb der regelmäßigen Arbeitszeit gehen zu Lasten des Kunden.

Die Gewährleistung umfasst nicht

- den Austausch von Verschleißteilen wie z. B. Filter, Keilriemen, Betriebsstoffen (ÖL, Gefrier- und Korrosionsschutzmittel),
- die Kosten für die Durchführung der normalen, regelmäßigen vorgeschriebenen Wartungsarbeiten,
- Schäden die durch Verwendung ungeeigneter Betriebsstoffe oder unsachgemäße Handhabung/Bedienung entstanden sind,
- die im Zusammenhang mit Gewährleistungsfällen entstehenden mittelbaren Kosten für Nutzungsausfall, Zeitverlust, Aufwendungen für Verpflegung, Unterbringung, Frachtkosten, Kraftstoffkosten, usw. sowie alle weiterführenden Folgekosten.
- Schäden die durch Mißachtung der in der Einbauanleitung für Industriegasmotoren vorgegebenen Richtlinien entstanden sind.

Wartungspläne und Wartungsnachweise

Wartungsintervalle E0834 LE302, E0836 LE202/LE302 „Erdgas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	800	1.600	10.000	30.000	60.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	600	1.200	10.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen			X			
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen	X		X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E0834 LE302, E0836 LE202/LE302 „Sondergas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	300	1.500	10.000	30.000	60.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	300	1.200	10.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen			X			
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen			X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E0834 E302/312, E0836 E302/312 „Erdgas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	800	2.400	15.000	30.000	60.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	600	1.800	12.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsaufnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen		X				
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen	X		X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

**Wartungsintervalle E2876 E312, E2842 E312, E2676 E302, E3262 E302
„Erdgas“**

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	800 **)	2.400	15.000	25.000	50.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	600 **)	1.800	12.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsaufnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen		X				
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen	X		X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E2876 TE302 „Sondergas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	300 **)	1.500	15.000	30.000	60.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	300 **)	1.200	12.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen			X			
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen	X		X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E2876 LE302/LE212 „Erdgas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	800 **)	1.600	15.000	25.000	50.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	600 **)	1.200	12.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen			X			
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen			X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E2876 LE302 „Sondergas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	300 **)	1.500	15.000	30.000	60.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	300 **)	1.200	12.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen			X			
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen			X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E2876 LE202 „Sondergas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	300 **)	1.500	15.000	25.000	30.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsaufnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen			X			
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen			X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E2848 LE322 „Erdgas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	800 **)	1.600	15.000	25.000	50.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	600 **)	1.200	12.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Stahlflexleitungen prüfen	X					
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen			X			
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen	X		X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E2848 LE322 „Sondergas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	300 **)	1.500	15.000	30.000	60.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	300 **)	1.200	12.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen		X				
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen			X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E2842 LE322/LE332 „Erdgas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	800 **)	1.600	15.000	25.000	50.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	600 **)	1.200	12.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Stahlflexleitungen prüfen	X					
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen			X			
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen	X		X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasrohr erneuern				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E2842 LE322/LE202 „Sondergas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	300 **)	1.500	15.000	30.000	60.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	300 **)	1.200	12.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsaufnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen			X			
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen			X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Lamellenringe Abgasrohr erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E2676 LE202 „Erdgas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	800	1.600	15.000	25.000	50.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	600	1.200	15.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Stahlflexleitungen prüfen	X					
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen			X			
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen	X		X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E2676 LE202/LE212 „Sondergas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	300	1.500	15.000	25.000	30.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	300	1.200	12.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsaufnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen		X				
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen			X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E3268 LE212, E3262 LE202/LE232 „Erdgas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	800	1.600	15.000	25.000	50.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	600	1.200	15.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Stahlflexleitungen prüfen	X					
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen			X			
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen	X		X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Wartungsintervalle E3268 LE222/LE 232, E3262 LE212/LE242 „Sondergas“

	Nach Inbetriebnahme und R1-R2	alle	alle	bis zu	bis zu	bis zu
Intervall nach Betriebsstunden bei 1500 1/min	20-50	300	1.500	15.000	20.000	30.000
Intervall nach Betriebsstunden bei 1800 1/min	20-50	300	1.200	12.000	20.000	40.000
Wartungsintervall	E1	E2	E3	R1***)	R2***)	R3***)
Dichtheitskontrolle durchführen	X	X				
Schraubverbindungen prüfen	X	X				
Motoröl wechseln Ölanalyse *)	X	X				
Motorölfilter wechseln *)	X	X				
Betriebsdaten aufnehmen****)	X	X				
Startablauf kontrollieren	X	X				
Drosselklappe einstellen/prüfen	X		X			
Gasfilter reinigen/prüfen	X		X			
Luftfilter reinigen/prüfen	X		X			
Impulsaufnehmer reinigen/prüfen	X		X			
Kühlmittelkonzentration prüfen	X		X			
Zündzeitpunkt prüfen	X		X			
Kühlkreislauf/Systemdruck prüfen	X		X			
Kurbelgehäusedruck messen	X		X			
Abgasgegendruck einschließlich Katalysator messen	X		X			
Emissionen und Lambda prüfen	X		X			
Abgasanlage auf äußerliche Verschmutzung prüfen	X					
Ansaugunterdruck prüfen		X				
Zündkerzen prüfen, ggf. wechseln		X				
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen			X			
Zündkerzen wechseln			X			
Verdichtungsdruck prüfen			X			
Ölabscheider prüfen/wechseln			X			
Gemischkühler prüfen/reinigen			X			
Sensoren prüfen/kalibrieren			X			
Schraubverbindungen Abgasanlage prüfen			X			
Kühlmittel erneuern				X		
Kurbelwellen-Axialspiel messen				X		
Abgasturbolader erneuern				X		
Lamellenringe Abgasrohr erneuern				X		
Laufbuchsen erneuern					X	
Pleuelstangen prüfen/erneuern					X	
Kolbenringe erneuern					X	
Kolben prüfen/erneuern					X	
Zylinderköpfe erneuern					X	
Motor grundüberholen						X

Informationen zu Wartungsintervallen

Die vorstehend genannten Wartungsarbeiten sind bei Erreichen der jeweiligen Betriebsstunden durch eine von der MAN Truck & Bus AG autorisierten Werkstatt oder vom Aggregatehersteller auszuführen.

- *) Die Motorölstandzeiten sind anhand von regelmäßigen Ölanalysen in Abhängigkeit der Betriebsbedingungen und des verwendeten Motoröls nach MAN Werksnorm M3271-2 für Erdgas und M3271-4 für Sondergas zu bestimmen.
- ***) Bei 400 Betriebsstunden Zylinderkopfschrauben nachziehen
- ****) Bei den Revisionen R1, R2, R3 sind die Intervalle prognostiziert und unverbindlich, jeweils unter Berücksichtigung der Mindestanforderungen an die Gasqualität für MAN-Industriegasmotoren und Betrieb der Motoren innerhalb der TA-Luft-Abgasgrenzwerte.
- *****) MAN Datenspeicher Daten auslesen und abspeichern (wenn vorhanden).

- Bei schwankenden Gaszusammensetzungen sind regelmäßige Ölanalysen durchzuführen

Tabellen Ölanalyse

Tabelle Ölanalyse Erdgas

Erdgas		
Motorbetriebsstunden		
Mineralische Öl	Teil.- Vollsynthetisches Öl	
50 Bh	50 Bh	Ölwechsel
Max. 400 Bh	Max. 800 Bh	Ölwechsel mit Ölanalyse zur Kontrolle
Stufenweise Erhöhung der Ölstandzeiten durch Ölanalyse möglich (Schrittweise um max. 100 Bh)*)		

Tabelle Ölanalyse Sondergas

Sondergase (Biogas / Deponiegas/Klärgas)		
Motorbetriebsstunden	Ölbetriebsstunden	
50 Bh	50 Bh	Ölwechsel
Max. 300 Bh	Max. 300 Bh	Ölwechsel mit Ölanalyse zur Kontrolle
Stufenweise Erhöhung der Ölstandzeiten durch Ölanalyse möglich (Schrittweise um max. 100 Bh)*)		

*) Nur nach Rücksprache mit MAN Truck & Bus AG, Kundendienstabteilung im Werk Nürnberg.

Wartungsnachweis

Wichtige Informationen zu den Wartungsnachweisen

HINWEIS

Die nachfolgenden Wartungsnachweise sind hinterlegt (E2 15x E3 10x) und bleiben nach dem Ausfüllen in diesem Wartungsheft.

HINWEIS

Bei Reklamationen im Gewährleistungszeitraum sind bei Motoren mit MAN Datenspeicher zusätzlich die ausgelesenen und gespeicherten Datensätze vorzulegen.
Bei Kulanzanfragen sind ebenfalls die Wartungsnachweise vollständig ausgefüllt an die MAN Truck & Bus AG zurückzusenden

Wartungsnachweise E2 und E3 sind zu den entsprechenden Unterlagen zum Aggregat/Motor abzulegen.
Bei Reklamationen im Gewährleistungszeitraum sind die Wartungsnachweise vollständig ausgefüllt an die MAN Truck & Bus AG zurückzusenden.

Adresse:
MAN Truck & Bus AG
Werk Nürnberg Abt. SEP
Vogelweiherstr. 33
90411 Nürnberg
Engines.components@de.man-mn.com
Tel: 0911 420 – 0
Fax: 0911 420 – 1932

Wartungsnachweis E2

	<h3>Wartungsnachweis</h3>	E2 Seite 1 von 2
---	---------------------------	----------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh	Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen		Drehzahl /min	
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄ %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	--	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl °C	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl °C	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h3>E2</h3> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch
			Bh		KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl
					/min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe	Luftdruck	Luftfeuchtigkeit	Außentemperatur	Temperatur Aggregaterraum
	m	mbar	%	°C	°C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor
				Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration
				%

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4	Schwefel/Schwefelwasserstoff	Unterer Heizwert Hu
		%	ppm	kWh/Nm³

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h3>E2</h3> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl /min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4 %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	------------------------------	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h3>E2</h3> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl /min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4 %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	------------------------------	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h3>E2</h3> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl /min
Aufstell- Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz- /Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	--	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4 %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	------------------------------	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h3>E2</h3> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch
			Bh		KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl
					/min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe	Luftdruck	Luftfeuchtigkeit	Außentemperatur	Temperatur Aggregaterraum
	m	mbar	%	°C	°C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor
				Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration
				%

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄	Schwefel/Schwefelwasserstoff	Unterer Heizwert Hu
		%	ppm	kWh/Nm³

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h3>E2</h3> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl /min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4 %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	------------------------------	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h2>E2</h2> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch
			Bh		KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl
					/min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe	Luftdruck	Luftfeuchtigkeit	Außentemperatur	Temperatur Aggregaterraum
	m	mbar	%	°C	°C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor
				Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration
				%

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄	Schwefel/Schwefelwasserstoff	Unterer Heizwert Hu
		%	ppm	kWh/Nm³

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h3>E2</h3> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl /min
Aufstell- Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz- /Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	--	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4 %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	------------------------------	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h3>E2</h3> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl /min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4 %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	------------------------------	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h2>E2</h2> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch
			Bh		KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl
					/min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe	Luftdruck	Luftfeuchtigkeit	Außentemperatur	Temperatur Aggregaterraum
	m	mbar	%	°C	°C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor
				Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration
				%

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄	Schwefel/Schwefelwasserstoff	Unterer Heizwert Hu
		%	ppm	kWh/Nm³

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h2>E2</h2> <p>Seite 2 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h2>E2</h2> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl /min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4 %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	------------------------------	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<p style="margin: 0;">E2 Seite 1 von 2</p>
---	--	---

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl /min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4 %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	------------------------------	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h2>E2</h2> <p>Seite 2 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h3>E2</h3> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch
			Bh		KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl
					/min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe	Luftdruck	Luftfeuchtigkeit	Außentemperatur	Temperatur Aggregaterraum
	m	mbar	%	°C	°C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor
				Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration
				%

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄	Schwefel/Schwefelwasserstoff	Unterer Heizwert Hu
		%	ppm	kWh/Nm³

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h3>E2</h3> <p>Seite 1 von 2</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl /min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH4 %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	------------------------------	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E2</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 2</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

Wartungsnachweis E3

	<h2>Wartungsnachweis</h2>	<h2>E3</h2> <p>Seite 1 von 3</p>
---	---------------------------	----------------------------------

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage		Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch
			Bh		KWh_{el}
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen			Drehzahl
					/min
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe	Luftdruck	Luftfeuchtigkeit	Außentemperatur	Temperatur Aggregaterraum
	m	mbar	%	°C	°C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor
				Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration
				%

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄	Schwefel/Schwefelwasserstoff	Unterer Heizwert Hu
		%	ppm	kWh/Nm³

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 3</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

Wartungsnachweis E3

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 3 von 3</p>
---	--	--

Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage	Betriebsstunden Motor	Betriebsstunden seit letzter Kontrolle
Motortyp	Motornummer	Werknummer	Ventilspiel Kompressionsdruck

Ventilspiel bei „kaltem“ Motor (Motortemp. <50 °C)												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ist Maß Einlass												
Ist Maß Auslass												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nachstellwert Einlass												
Nachstellwert Auslass												

Kompressionsdrücke		
Messbedingungen	Soll	Ist
Motortemperatur	>50 °C	
Anlassdrehzahl	>140 1min	

**Bei Kompressionsdruckmessung muss Drosselklappe offen sein.
Vor der Messung Luftfilter und Abgasanlage prüfen**

Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kompressionsdruck vor Kontrolle												
Kompressionsdruck nach Kontrolle												

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

Notizen Wartungsnachweis E3

Lined area for notes, consisting of multiple horizontal dashed lines.

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 1 von 3</p>
---	--	--

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh	Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen		Drehzahl /min	
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄ %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	--	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 3</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 3 von 3</p>
---	--	--

Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage	Betriebsstunden Motor	Betriebsstunden seit letzter Kontrolle
Motortyp	Motornummer	Werknummer	Ventilspiel Kompressionsdruck

Ventilspiel bei „kaltem“ Motor (Motortemp. <50 °C)												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ist Maß Einlass												
Ist Maß Auslass												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nachstellwert Einlass												
Nachstellwert Auslass												

Kompressionsdrücke		
Messbedingungen	Soll	Ist
Motortemperatur	>50 °C	
Anlassdrehzahl	>140 1min	

**Bei Kompressionsdruckmessung muss Drosselklappe offen sein.
Vor der Messung Luftfilter und Abgasanlage prüfen**

Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kompressionsdruck vor Kontrolle												
Kompressionsdruck nach Kontrolle												

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

Wartungsnachweis E3

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 1 von 3</p>
---	--	--

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh	Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen		Drehzahl /min	
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄ %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	--	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 3</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 3 von 3</p>
---	--	--

Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage	Betriebsstunden Motor	Betriebsstunden seit letzter Kontrolle
Motortyp	Motornummer	Werknummer	Ventilspiel Kompressionsdruck

Ventilspiel bei „kaltem“ Motor (Motortemp. <50 °C)												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ist Maß Einlass												
Ist Maß Auslass												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nachstellwert Einlass												
Nachstellwert Auslass												

Kompressionsdrücke		
Messbedingungen	Soll	Ist
Motortemperatur	>50 °C	
Anlassdrehzahl	>140 1min	

**Bei Kompressionsdruckmessung muss Drosselklappe offen sein.
Vor der Messung Luftfilter und Abgasanlage prüfen**

Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kompressionsdruck vor Kontrolle												
Kompressionsdruck nach Kontrolle												

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 1 von 3</p>
---	--	--

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh	Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen		Drehzahl /min	
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Züandanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄ %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	--	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h1 style="margin: 0;">E3</h1> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 3</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 3 von 3</p>
---	--	--

Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage	Betriebsstunden Motor	Betriebsstunden seit letzter Kontrolle
Motortyp	Motornummer	Werknummer	Ventilspiel Kompressionsdruck

Ventilspiel bei „kaltem“ Motor (Motortemp. <50 °C)												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ist Maß Einlass												
Ist Maß Auslass												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nachstellwert Einlass												
Nachstellwert Auslass												

Kompressionsdrücke		
Messbedingungen	Soll	Ist
Motortemperatur	>50 °C	
Anlassdrehzahl	>140 1/min	

**Bei Kompressionsdruckmessung muss Drosselklappe offen sein.
Vor der Messung Luftfilter und Abgasanlage prüfen**

Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kompressionsdruck vor Kontrolle												
Kompressionsdruck nach Kontrolle												

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 1 von 3</p>
---	--	--

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh	Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen		Drehzahl /min	
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄ %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	--	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 3</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 3 von 3</p>
---	--	--

Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage	Betriebsstunden Motor	Betriebsstunden seit letzter Kontrolle
Motortyp	Motornummer	Werknummer	Ventilspiel Kompressionsdruck

Ventilspiel bei „kaltem“ Motor (Motortemp. <50 °C)												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ist Maß Einlass												
Ist Maß Auslass												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nachstellwert Einlass												
Nachstellwert Auslass												

Kompressionsdrücke		
Messbedingungen	Soll	Ist
Motortemperatur	>50 °C	
Anlassdrehzahl	>140 1min	

**Bei Kompressionsdruckmessung muss Drosselklappe offen sein.
Vor der Messung Luftfilter und Abgasanlage prüfen**

Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kompressionsdruck vor Kontrolle												
Kompressionsdruck nach Kontrolle												

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 1 von 3</p>
---	--	--

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh	Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen		Drehzahl /min	
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄ %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	--	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 3</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 3 von 3</p>
---	--	--

Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage	Betriebsstunden Motor	Betriebsstunden seit letzter Kontrolle
Motortyp	Motornummer	Werknummer	Ventilspiel Kompressionsdruck

Ventilspiel bei „kaltem“ Motor (Motortemp. <50 °C)												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ist Maß Einlass												
Ist Maß Auslass												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nachstellwert Einlass												
Nachstellwert Auslass												

Kompressionsdrücke		
Messbedingungen	Soll	Ist
Motortemperatur	>50 °C	
Anlassdrehzahl	>140 1min	

**Bei Kompressionsdruckmessung muss Drosselklappe offen sein.
Vor der Messung Luftfilter und Abgasanlage prüfen**

Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kompressionsdruck vor Kontrolle												
Kompressionsdruck nach Kontrolle												

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 1 von 3</p>
---	--	--

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh	Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen		Drehzahl /min	
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄ %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	--	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 3</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 3 von 3</p>
---	--	--

Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage	Betriebsstunden Motor	Betriebsstunden seit letzter Kontrolle
Motortyp	Motornummer	Werknummer	Ventilspiel Kompressionsdruck

Ventilspiel bei „kaltem“ Motor (Motortemp. <50 °C)												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ist Maß Einlass												
Ist Maß Auslass												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nachstellwert Einlass												
Nachstellwert Auslass												

Kompressionsdrücke		
Messbedingungen	Soll	Ist
Motortemperatur	>50 °C	
Anlassdrehzahl	>140 1min	

**Bei Kompressionsdruckmessung muss Drosselklappe offen sein.
Vor der Messung Luftfilter und Abgasanlage prüfen**

Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kompressionsdruck vor Kontrolle												
Kompressionsdruck nach Kontrolle												

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 1 von 3</p>
---	--	--

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh	Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen		Drehzahl /min	
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Züandanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄ %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	--	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 3</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 3 von 3</p>
---	--	--

Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage	Betriebsstunden Motor	Betriebsstunden seit letzter Kontrolle
Motortyp	Motornummer	Werknummer	Ventilspiel Kompressionsdruck

Ventilspiel bei „kaltem“ Motor (Motortemp. <50 °C)												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ist Maß Einlass												
Ist Maß Auslass												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nachstellwert Einlass												
Nachstellwert Auslass												

Kompressionsdrücke		
Messbedingungen	Soll	Ist
Motortemperatur	>50 °C	
Anlassdrehzahl	>140 1min	

**Bei Kompressionsdruckmessung muss Drosselklappe offen sein.
Vor der Messung Luftfilter und Abgasanlage prüfen**

Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kompressionsdruck vor Kontrolle												
Kompressionsdruck nach Kontrolle												

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 1 von 3</p>
---	--	--

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh	Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen		Drehzahl /min	
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Züandanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄ %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	--	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 3</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 3 von 3</p>
---	--	--

Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage	Betriebsstunden Motor	Betriebsstunden seit letzter Kontrolle
Motortyp	Motornummer	Werknummer	Ventilspiel Kompressionsdruck

Ventilspiel bei „kaltem“ Motor (Motortemp. <50 °C)												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ist Maß Einlass												
Ist Maß Auslass												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nachstellwert Einlass												
Nachstellwert Auslass												

Kompressionsdrücke		
Messbedingungen	Soll	Ist
Motortemperatur	>50 °C	
Anlassdrehzahl	>140 1/min	

**Bei Kompressionsdruckmessung muss Drosselklappe offen sein.
Vor der Messung Luftfilter und Abgasanlage prüfen**

Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kompressionsdruck vor Kontrolle												
Kompressionsdruck nach Kontrolle												

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 1 von 3</p>
---	--	--

Grunddaten					
Anlage	Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage Bh	Baujahr Anlage	Nennleistung elektrisch KWh_{el}	
	Betriebsweise	Führungsgröße/Startanforderungen		Drehzahl /min	
Aufstell-Bedingungen	Aufstellhöhe m	Luftdruck mbar	Luftfeuchtigkeit %	Außentemperatur °C	Temperatur Aggregaterraum °C

Motor	Motortyp	Motornummer	Werknummer	Betriebsstunden Motor Bh
				Startanzahl Motor

Den Block Komponenten nur Ausfüllen bei Änderungen am Motor

Komponenten	Gasmischer Typ	Generator Typ	Luftfilter Typ
	Zündanlagen Typ	Zündspulen Typ	Zündkerzen Typ
	Katalysator Typ	Schalldämpfer Typ	Abgaswärmetauscher Typ

Betriebsstoffe	Motoröl Typ	Motoröl Wechselintervall	Frostschutz-/Korrosionsschutzmittel Typ	Anwendungs Konzentration %
-----------------------	-------------	--------------------------	---	--------------------------------------

Brennstoff	Gasart	Methangehalt CH ₄ %	Schwefel/Schwefelwasserstoff ppm	Unterer Heizwert Hu kWh/Nm³
-------------------	--------	--	--	--

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 2 von 3</p>
---	--	--

Betriebsdaten Motor bei 100% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min
Zündanlage	ZZP Steuerung °v.OT	ZZP Messung °v.OT	Zündenergie V	Elektrodenabstand Zündkerze m

Betriebsdaten Motor bei 50% Nennleistung				
Emission	NOx-Emission mg/Nm³	CO-Emission mg/Nm³	O2-Gehalt Abgas %	Lambda-Wert
Gasstraße	Gasdruck vor NDR mbar	Gasdruck nach NDR mbar	Gasfeuchte %	Gastemperatur °C
Ansaugsystem	T Ansaugluft °C	P Ansaugunterdruck mbar	Δ P Gasmischer mbar	Drosselklappe Stellung %
Aufladung	Δ P Gemischkühler mbar	P Ladedruck vor DK mbar	T Gemisch nach Gemischkühler °C	T Abgas vor ATL Bank A/B °C
Abgassystem	T Abgas vor ATL Bank A/B °C	P Abgasgegendruck Bank A/B mbar	T Abgas vor/nach Katalysator °C	T Abgas vor/nach Abgaswärmetauscher °C
Schmierung	Messstelle T Motoröl	T Motoröl °C	P-Motoröl bar	P Kurbelraum mbar
Kühlkreislauf	T KM-Motoreintritt °C	T KM-Motoraustritt °C	P KM-Motor-Betriebstemperatur bar	KM-Umlaufmenge Motor l/min
	T KM-Eintritt NT-Gemischkühler °C	T KM-Austritt NT-Gemischkühler °C	P KM-NT-Gemischkühler Betriebsdruck bar	KM-Umlaufmenge NT-Gemischkühler l/min

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

	<h2 style="margin: 0;">Wartungsnachweis</h2>	<h2 style="margin: 0;">E3</h2> <p style="margin: 0;">Seite 3 von 3</p>
---	--	--

Art der Anlage	Betriebsstunden Anlage	Betriebsstunden Motor	Betriebsstunden seit letzter Kontrolle
Motortyp	Motornummer	Werknummer	Ventilspiel Kompressionsdruck

Ventilspiel bei „kaltem“ Motor (Motortemp. <50 °C)												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ist Maß Einlass												
Ist Maß Auslass												
Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nachstellwert Einlass												
Nachstellwert Auslass												

Kompressionsdrücke		
Messbedingungen	Soll	Ist
Motortemperatur	>50 °C	
Anlassdrehzahl	>140 1min	

**Bei Kompressionsdruckmessung muss Drosselklappe offen sein.
Vor der Messung Luftfilter und Abgasanlage prüfen**

Zylinder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kompressionsdruck vor Kontrolle												
Kompressionsdruck nach Kontrolle												

Bemerkung:

Ort:	Datum:	Unterschrift Kunde	Unterschrift Wartungsberechtigter
------	--------	--------------------	--------------------------------------

MAN Truck & Bus AG
Vogelweierstraße 33
90411 Nürnberg
Deutschland

Ein Unternehmen der MAN Gruppe

