

ANHANG VII

TYPENGENEHMIGUNGSBOGEN
(Muster)

Stempel
der Behörde

Benachrichtigung über
— die Erteilung/Erweiterung/Verweigerung/den Entzug (*Nichtzutreffendes streichen*) der Typgenehmigung

für einen Motortyp oder eine Familie von Motortypen im Hinblick auf die Emission von Schadstoffen gemäß der Richtlinie 97/68/EG, zuletzt geändert durch die Richtlinie . . ./EG

Nr. der Typgenehmigung: Nr. der Erweiterung:

(Gegebenenfalls) Grund für die Erweiterung:

ABSCHNITT I

0. Allgemeines

0.1. Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers):

0.2. Herstellerseitige Bezeichnung für den (die) Stamm-/ und (gegebenenfalls) Familien-Motortyp(en) (*Nichtzutreffendes streichen*):

0.3. Herstellerseitige Typenkodierung, mit der der Motor (die Motoren) gekennzeichnet ist (sind):

Stelle:

Art der Anbringung:

0.4. Angabe der Maschinen bzw. Geräte, die durch den Motor angetrieben werden sollen (*entsprechend Anhang I Abschnitt 1 (z. B. „A“)*):

0.5. Name und Anschrift des Herstellers:

(Gegebenenfalls) Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers:

0.6. Lage, Kodierung und Art der Anbringung der Motorkennnummer:

0.7. Lage und Art der Anbringung des EG-Genehmigungszeichens:

0.8. Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):

ABSCHNITT II

1. (Gegebenenfalls) Nutzungsbeschränkungen:

1.1. Besonderheiten, die beim Einbau des Motors/der Motoren in die Maschine bzw. das Gerät zu beachten sind:

1.1.1. Höchster zulässiger Ansaugunterdruck: kPa

1.1.2. Höchster zulässiger Abgasgegendruck: kPa

2. Für die Durchführung der Prüfungen verantwortlicher Technischer Dienst (*werden die Prüfungen von der Genehmigungsbehörde selbst durchgeführt, „entfällt“ angeben*):

.....

3. Datum des Prüfberichts:

4. Nummer des Prüfberichts:
5. Der Unterzeichnete bescheinigt hiermit die Richtigkeit der Herstellerangaben im beigefügten Beschreibungsbogen des (der) obengenannten Motors/Motoren sowie die Gültigkeit der beigefügten Prüfergebnisse in bezug auf den Typ. Das (die) Prüfexemplar(e) wurde(n) von der Genehmigungsbehörde ausgewählt und vom Hersteller als Baumuster des (Stamm-)Motors vorgestellt (*Nichtzutreffendes streichen*).

Die Typgenehmigung wird erteilt/erweitert/verweigert/entzogen (*Nichtzutreffendes streichen*):

Ort:

Datum:

Unterschrift:

Anlagen: Beschreibungsmappe
Prüfergebnisse (siehe Anlage 1)
(Gegebenenfalls) Korrelationsstudie zu Probenahmesystemen, die von den Bezugssystemen abweichen (*nach Anhang 1 Abschnitt 4.2.*)

Anlage 1

PRÜFERGEBNISSE FÜR KOMPRESSIÖNSZÜNDUNGSMOTOREN

1. **Information zur Durchführung der Prüfung(en)**
(im Fall mehrerer Stamm-Motoren für jeden einzeln anzugeben)
 - 1.1. Für die Prüfung verwendeter Bezugskraftstoff
 - 1.1.1. Cetanzahl:
 - 1.1.2. Schwefelgehalt:
 - 1.1.3. Dichte:
 - 1.2. Schmiermittel
 - 1.2.1. Marke(n):
 - 1.2.2. Typ(en):
(Wenn das Schmiermittel dem Kraftstoff zugesetzt ist, ist der prozentuale Anteil des Öls in der Mischung anzugeben.)
 - 1.3. Vom Motor angetriebene Einrichtungen (falls vorhanden)
 - 1.3.1. Aufzählung und Einzelheiten:
 - 1.3.2. Bei der angegebenen Motordrehzahl aufgenommene Leistung (nach Angaben des Herstellers)

Einrichtung	Bei verschiedenen Motordrehzahlen aufgenommene Leistung PAE (kW) (*) unter Berücksichtigung von Anlage 3 dieses Anhangs	
	Zwischendrehzahl (falls zutreffend)	Nenndrehzahl
Gesamt		
(*) Darf 10 % der während der Prüfung gemessenen Leistung nicht überschreiten		

- 1.4. *Motorleistung*
 - 1.4.1. Motordrehzahlen:
 Leerlauf: min⁻¹
 Zwischendrehzahl: min⁻¹
 Nenndrehzahl: min⁻¹
 - 1.4.2. Motorleistung (nichtkorrigierte Leistung, gemessen entsprechend den Bestimmungen von Anhang I Abschnitt 2.4.)

Bedingung	Leistung (kW) bei verschiedenen Motordrehzahlen	
	Zwischendrehzahl (falls zutreffend)	Nenndrehzahl
Bei der Prüfung gemessene Höchstleistung (P _M) (kW) (a)		
Gesamte Leistungsaufnahme der motorgetriebenen Einrichtungen gemäß Abschnitt 1.3.2 oder Anhang III Abschnitt 2.8 (P _{AE}) (kW) (b)		
Nettoleistung des Motors gemäß Anhang I Abschnitt 2.4 (kW) (c)		
c = a + b		

- 1.5. *Emissionswerte*
 - 1.5.1. Dynamometereinstellung (kW)

Teillast	Dynamometereinstellung (kW) bei verschiedenen Motordrehzahlen	
	Zwischendrehzahl (falls zutreffend)	Nenndrehzahl
10 (falls zutreffend)		
25 (falls zutreffend)		
50		
75		
100		

- 1.5.2. Ergebnisse der Emissionsprüfung nach dem Prüfzyklus:
 - CO: g/kWh
 - HC: g/kWh
 - NO_x: g/kWh
 - Partikel: g/kWh
- 1.5.3. Für die Prüfung verwendetes Probenahmesystem:
 - 1.5.3.1. Gasförmige Emissionen (*Die in Anhang V Abschnitt 1 angegebenen Nummern der Abbildungen angeben*):
 - 1.5.3.2. Partikel (*Die in Anhang V Abschnitt 1 angegebenen Nummern der Abbildungen angeben*):
 - 1.5.3.2.1. Methode(*Nichtzutreffendes streichen*): Einfach-/Mehrfachfilter

Anlage 2

PRÜFERGEBNISSE FÜR FREMDZÜNDUNGSMOTOREN

1. Information zur Durchführung der Prüfung(en)

(im Fall mehrerer Stamm-Motoren für jeden einzeln anzugeben)

- 1.1. *Für die Prüfung verwendeter Bezugskraftstoff*
- 1.1.1. Oktanzahl:
- 1.1.2. Wenn – wie bei Zweitaktmotoren – dem Kraftstoff Schmiermittel zugesetzt ist, ist der prozentuale Anteil des Öls in der Mischung anzugeben.
- 1.1.3. Dichte des Benzens bei Viertaktmotoren und des Benzin/Öl-Gemischs bei Zweitaktmotoren.
- 1.2. *Schmiermittel*
- 1.2.1. Marke(n)
- 1.2.2. Typ(en)
- 1.3. *Vom Motor angetriebene Einrichtungen (falls vorhanden)*
- 1.3.1. Aufzählung und Einzelheiten
- 1.3.2. Bei der angegebenen Motordrehzahl aufgenommene Leistung (nach Angaben des Herstellers)

Einrichtung	Bei verschiedenen Motordrehzahlen aufgenommene Leistung P _{AE} (kW) (*) unter Berücksichtigung von Anlage 3 dieses Anhangs	
	Zwischendrehzahl (falls zutreffend)	Nennndrehzahl
Gesamt		

(*) Darf 10 % der während der Prüfung gemessenen Leistung nicht überschreiten

(*) Darf 10 % der während der Prüfung gemessenen Leistung nicht überschreiten

- | | |
|--------|---|
| 1.4. | Motorleistung |
| 1.4.1. | Motordrehzahlen:
Leerlauf: min^{-1}
Zwischendrehzahl: min^{-1}
Nenndrehzahl: min^{-1} |
| 1.4.2. | Motorleistung (Nichtkorrigierte Leistung, gemessen entsprechend den Bestimmungen von Anhang I Abschnitt 2.4.) |

Bedingung	Leistung (kW) bei verschiedenen Motordrehzahlen	
	Zwischendrehzahl (falls zutreffend)	Nenn-drehzahl
Bei der Prüfung gemessene Höchstleistung (PM) (kW) (a)		
Gesamte Leistungsaufnahme der motorgetriebenen Einrichtungen gemäß Abschnitt 1.3.2 dieser Anlage oder Anhang III Abschnitt 2.8 (PAE) (kW) (b)		
Nettoleistung des Motors gemäß Anhang I Abschnitt 2.4 (kW) (c)		
c = a + b		

- ### 1.5. Emissionswerte
- #### 1.5.1. Dynamometereinstellung (kW)

Teillast	Dynamometereinstellung (kW) bei verschiedenen Motordrehzahlen	
	Zwischendrehzahl (falls zutreffend)	Nenn-drehzahl (falls zutreffend)
10 (falls zutreffend)		
25 (falls zutreffend)		
50		
75		
100		

- 1.5.2. Ergebnisse der Emissionsprüfung nach dem Prüfzyklus:

CO: g/kWh
HC: g/kWh
NO_x: g/kWh

Anlage 3**AUSRÜSTUNGEN UND HILFSEINRICHTUNGEN, DIE BEI DER PRÜFUNG ZUR BESTIMMUNG DER MOTORLEISTUNG ZU INSTALLIEREN SIND**

Nr.	Hilfseinrichtung	Bei der Emissionsprüfung installiert
1	Einlasssystem	
	Ansaugleitung	Ja, serienmäßig
	Kurbelgehäuseentlüftung	Ja, serienmäßig
	Steuerung der Resonanzaufladung	Ja, serienmäßig
	Luftmengenmesser	Ja, serienmäßig
	Lufteinlasssystem	Ja (a)
	Luftfilter	Ja (a)
	Ansaugschalldämpfer	Ja (a)
	Drehzahlbegrenzer	Ja (a)
2	Luftvorwärmung der Ansaugleitung	Ja, serienmäßig. Sie ist im Rahmen des Möglichen in ihrer günstigsten Stellung zu betreiben
3	Auspuffanlage	
	Abgasfilter	Ja, serienmäßig
	Auspuffkrümmer	Ja, serienmäßig
	Abgasleitung	Ja (b)
	Schalldämpfer	Ja (b)
	Endrohr	Ja (b)
	Auspuffbremse	Nein (c)
	Auflader	Ja, serienmäßig
4	Kraftstoffpumpe	Ja, serienmäßig (d)
5	Vergaserausrüstung	
	Vergaser	Ja, serienmäßig
	Elektronisches Überwachungssystem, Luftmengenmesser usw.	Ja, serienmäßig
	Ausrüstung für Gasmotoren	
	Druckreduzierer	Ja, serienmäßig
	Verdampfer	Ja, serienmäßig
	Mischer	Ja, serienmäßig
6	Kraftstoffeinspritzung (Benzin und Dieselmotoren)	
	Vorfilter	Ja, serienmäßig oder Prüfstands-ausrüstung
	Filter	Ja, serienmäßig oder Prüfstands-ausrüstung
	Pumpe	Ja, serienmäßig
	Hochdruckleitung	Ja, serienmäßig
	Einspritzdüse	Ja, serienmäßig
	Luftinlassventil	Ja, serienmäßig (e)
	Elektronisches Steuersystem, Luftstrommesser usw.	Ja, serienmäßig
	Regler	Ja, serienmäßig
	Atmosphärischer Lastbegrenzer	Ja, serienmäßig
7	Flüssigkeitskühlung	
	Kühler	Nein
	Lüfter	Nein
	Luftleiteinrichtung des Lüfters	Nein
	Wasserpumpe	Ja, serienmäßig (f)
	Thermostat	Ja, serienmäßig (g)
8	Luftkühlung	
	Luftleiteinrichtung	Nein (h)
	Gebläse	Nein (h)
	Temperaturregler	Nein

9	Elektrische Ausrüstung	
	Lichtmaschine	Ja, serienmäßig (i)
	Zündverteiler	Ja, serienmäßig
	Spule(n)	Ja, serienmäßig
	Kabel	Ja, serienmäßig
	Zündkerzen	Ja, serienmäßig
	Elektronisches Kontrollsystem mit Klopfensensoren/ Zündverstellung	Ja, serienmäßig
10	Lader	
	Entweder direkt durch den Motor und/oder durch die Auspuffgase angetriebener Lader	Ja, serienmäßig
	Ladeluftkühler	Ja, serienmäßig oder Prüfstands-ausrüstung (j) (k)
	Kühlmittelpumpe oder -lüfter (vom Motor angetrieben)	Nein (h)
	Kühlmittelthermostat	Ja, serienmäßig
11	Zusätzlicher Prüfstandslüfter	Ja, falls notwendig
12	Einrichtung zur Abgasreinigung	Ja, serienmäßig (l)
13	Startausrüstung	Prüfstands-ausrüstung
14	Schmierölpumpe	Ja, serienmäßig

- (a) Das komplette Einlasssystem ist entsprechend der beabsichtigten Verwendung einzubeziehen, wenn eine erhebliche Auswirkung auf die Motorleistung zu befürchten ist; bei nicht aufgeladenen Fremdzündungsmotoren; wenn der Hersteller darum ersucht.
In anderen Fällen darf ein gleichwertiges System verwendet werden und sollte eine Nachprüfung durchgeführt werden, damit sichergestellt ist, dass der Druck an der Ansaugleitung um nicht mehr als 100 Pa von dem vom Hersteller für einen sauberen Luftfilter genannten oberen Grenzwert abweicht.
- (b) Die komplette Auspuffanlage ist entsprechend der beabsichtigten Verwendung einzubeziehen, wenn eine erhebliche Auswirkung auf die Motorleistung zu befürchten ist; bei nicht aufgeladenen Fremdzündungsmotoren; wenn der Hersteller darum ersucht.
In anderen Fällen darf ein gleichwertiges System eingebaut werden, sofern der gemessene Druck von dem vom Hersteller angegebenen oberen Grenzwert nicht mehr als 1 000 Pa abweicht.
- (c) Wenn der Motor über eine eingebaute Auspuffbremse verfügt, ist deren Klappe in vollständig geöffnete Stellung zu fixieren.
- (d) Der Kraftstoffförderdruck darf erforderlichenfalls nachgeregelt werden, um die bei dem betreffenden Verwendungszweck vorhandenen Drücke zu reproduzieren (insbesondere, wenn ein System mit Kraftstoffrückführung verwendet wird).
- (e) Der Luftdruckfühler ist der Geber für die luftdruckabhängige Regelung der Einspritzpumpe. Regler oder Einspritzanlage können weitere Einrichtungen enthalten, die die Menge des eingespritzten Kraftstoffs beeinflussen.
- (f) Die Umwälzung der Kühlflüssigkeit darf ausschließlich durch die Wasserpumpe des Motors bewirkt werden. Die Abkühlung der Kühlflüssigkeit darf über einen externen Kreislauf erfolgen, vorausgesetzt, dass der Druckverlust des externen Kreislaufs und der Druck am Pumpeneintritt im Wesentlichen dem des Kühlsystems des Motors entsprechen.
- (g) Der Thermostat darf in vollständig geöffnete Stellung fest eingestellt sein.
- (h) Falls während der Prüfung der Lüfter oder das Gebläse angebracht ist, muss die dadurch aufgenommene Leistung zu dem Prüfungsergebnis hinzuaddiert werden. Davon ausgenommen sind bei luftgekühlten Motoren direkt an der Kurbelwelle angebrachte Lüfter. Die Gebläse- und/oder Lüfterleistung ist bei den bei der Prüfung verwendeten Motordrehzahlen zu bestimmen. Dies kann entweder durch Berechnung anhand von Standardkennwerten oder durch praktische Versuche erfolgen.
- (i) Mindestleistung der Lichtmaschine: Die elektrische Leistung der Lichtmaschine ist auf den Wert zu beschränken, der für die Versorgung der für den Betrieb des Motors unverzichtbaren Hilfseinrichtungen unbedingt erforderlich ist. Muss eine Batterie angeschlossen werden, so hat diese vollständig geladen und in ordnungsgemäßem Zustand zu sein.
- (j) Ladeluftgekühlte Motoren sind mit Ladeluftkühlung zu prüfen, wobei es unerheblich ist, ob diese mit Flüssigkeit oder mit Luft betrieben wird; auf Wunsch des Herstellers darf ein luftgekühlter Kühler

durch ein Prüfstandssystem ersetzt werden. In jedem Fall ist die Leistungsmessung bei allen Motordrehzahlen unter maximalem Druck- und minimalem Temperaturabfall für die den Ladeluftkühler durchlaufende Motorluft auf einem Prüfstandssystem, wie es der Hersteller angegeben hat, zu prüfen.

- (k) Dazu dürfen beispielsweise gehören: Abgasrückführung, Katalysator, Thermoreaktor, Nebenluftzufuhr und Kraftstoffverdampfungsschutz.
- (l) Die erforderliche Leistung für die elektrische oder andersartige Startausrüstung muss vom Prüfstandssystem bereitgestellt werden.

