

## ANHANG II

**BESCHREIBUNGSBOGEN Nr.**  
**zur Typgenehmigung, betreffend Maßnahmen gegen die Emission gasförmiger Schadstoffe und**  
**luftverunreinigender Partikel aus Verbrennungsmotoren, die für den Einbau in mobile Maschinen**  
**und Geräte bestimmt sind**

*(Richtlinie 97/68/EG, zuletzt geändert durch die Richtlinie ./. . /EG)*

Stamm-Motor/Motortyp(*Nichtzutreffendes streichen*):

**0. Allgemeines**

0.1. Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers):

0.2. Typ und allgemeine Handelsbezeichnung des/der Stamm- und (falls zutreffend) des/der Familienmotors/-motoren (*Nichtzutreffendes streichen*):

0.3. Herstellerseitige Typenkodierung entsprechend den Angaben am Motor (*Nichtzutreffendes streichen*):

0.4. Angabe der Einrichtungen, die vom Motor angetrieben werden sollen (*Gemäß Anhang I Abschnitt I (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):

**Anlagen**

1.1. Wesentliche Merkmale des Stamm-Motors (siehe Anlage 1)

1.2. Wesentliche Merkmale der Motorfamilie (siehe Anlage 2)

1.3. Wesentliche Merkmale der Motortypen in der Motorfamilie (siehe Anlage 3)

2. (Gegebenenfalls) Merkmale der mit dem Motor verbundenen Fahrzeugteile der mobilen Maschine/des Geräts

3. Fotografien des Stamm-Motors

4. Sonstige Anlagen (führen Sie hier gegebenenfalls weitere Anlagen auf)

**Datum, Ablagenummer**

## Anlage 1

**WESENTLICHE MERKMALE DES (STAMM-)MOTORS***(Bei Vorhandensein mehrerer Stamm-Motoren jeweils gesondert vorzulegen)*

1. BESCHREIBUNG DES MOTORS
  - 1.1. Hersteller:
  - 1.2. Motorkennnummer des Herstellers:
  - 1.3. Arbeitsweise: Viertakt/Zweitakt (*Nichtzutreffendes streichen*)
  - 1.4. Bohrung: mm
  - 1.5. Hub: mm
  - 1.6. Anzahl und Anordnung der Zylinder:
  - 1.7. Hubraum: cm<sup>3</sup>
  - 1.8. Nenndrehzahl:
  - 1.9. Drehzahl bei maximalem Drehmoment:
  - 1.10. Volumetrisches Verdichtungsverhältnis (*Toleranz angeben*):
  - 1.11. Beschreibung der Verbrennungsanlage:
  - 1.12. Zeichnung(en) des Brennraums und des Kolbenbodens
  - 1.13. Mindestquerschnitt der Einlass- und Auslasskanäle:
  - 1.14. **Kühlsystem**
    - 1.14.1. *Flüssigkeitskühlung*
      - 1.14.1.1. Art der Flüssigkeit:
      - 1.14.1.2. Kühlmittelpumpe(n): ja/nein (*Nichtzutreffendes streichen*)
      - 1.14.1.3. Kenndaten oder Marke(n) und Typ(en) (falls zutreffend):
      - 1.14.1.4. Übersetzungsverhältnis(se) des Antriebs (falls zutreffend):
    - 1.14.2. *Luftkühlung*
      - 1.14.2.1. Gebläse: ja/nein (*Nichtzutreffendes streichen*)
      - 1.14.2.2. Kenndaten oder Marke(n) und Typ(en) (falls zutreffend):
      - 1.14.2.3. Übersetzungsverhältnis(se) des Antriebs (falls zutreffend):
  - 1.15. **Vom Hersteller zugelassene Temperatur**
    - 1.15.1. Flüssigkeitskühlung: höchste Temperatur am Motorausstritt: K
    - 1.15.2. Luftkühlung: Bezugspunkt: K  
Höchste Temperatur am Bezugspunkt: K
    - 1.15.3. Höchste Ladelufttemperatur am Austritt des Zwischenkühlers (falls zutreffend): K
    - 1.15.4. Höchste Abgastemperatur an der Anschlussstelle zwischen Auspuffsammelrohr(en) und Auspuffkrümmer(n): K
    - 1.15.5. Schmiermitteltemperatur: mindestens K  
höchstens K
  - 1.16. Auflader: ja/nein (*Nichtzutreffendes streichen*)
    - 1.16.1. Marke:
    - 1.16.2. Typ:
    - 1.16.3. Beschreibung des Systems (z. B. maximaler Ladedruck, Druckablassventil (wastegate), falls zutreffend):
    - 1.16.4. Zwischenkühler: ja/nein (*Nichtzutreffendes streichen*)
  - 1.17. Ansaugsystem: höchstzulässiger Ansaugunterdruck bei Motornendrehzahl und bei Volllast: kPa
  - 1.18. Auspuffanlage: höchstzulässiger Abgasgedruck bei Motornendrehzahl und Volllast: kPa
2. ZUSÄTZLICHE EINRICHTUNGEN ZUR VERRINGERUNG DER SCHADSTOFFE  
(falls vorhanden und nicht unter einer anderen Ziffer erfasst)  
— Beschreibung und/oder Skizze(n):
3. KRAFTSTOFFSYSTEM
  - 3.1. **Kraftstoffpumpe**  
Druck (*Toleranz angeben*) oder Kennlinie: kPa
  - 3.2. **Einspritzanlage**
    - 3.2.1. *Pumpe*
      - 3.2.1.1. Marke(n):

- 3.2.1.2. Typ(en):
- 3.2.1.3. Einspritzmenge: und  $\text{mm}^3$  (*Toleranz angeben*) je Hub oder Takt bei  $\text{min}^{-1}$  der Pumpe (Nennzahl) bzw.  $\text{min}^{-1}$  (maximales Drehmoment) oder Kennlinie  
Angabe des angewandten Verfahrens: am Motor/auf dem Pumpenprüfstand (*Nichtzutreffendes streichen*)
- 3.2.1.4. Einspritzzeitpunkt
  - 3.2.1.4.1. Verstellkurve des Spritzverstellers (*Toleranz angeben*):
  - 3.2.1.4.2. Einstellung des Einspritzzeitpunkts (*Toleranz angeben*):
- 3.2.2. *Einspritzleitungen*
  - 3.2.2.1. Länge: mm
  - 3.2.2.2. Innendurchmesser: mm
- 3.2.3. *Einspritzdüse(n)*
  - 3.2.3.1. Marke(n):
  - 3.2.3.2. Typ(en):
  - 3.2.3.3. Öffnungsdruck(*Toleranz angeben*) oder Kennlinie: kPa
- 3.2.4. *Regler*
  - 3.2.4.1. Marke(n):
  - 3.2.4.2. Typ(en):
  - 3.2.4.3. Abregeldrehzahl bei Vollast (*Toleranz angeben*):  $\text{min}^{-1}$
  - 3.2.4.4. Größte Drehzahl ohne Last(*Toleranz angeben*):  $\text{min}^{-1}$
  - 3.2.4.5. Leerlaufdrehzahl (*Toleranz angeben*):  $\text{min}^{-1}$
- 3.3. **Kaltstarteinrichtung**
  - 3.3.1. Marke(n):
  - 3.3.2. Typ(en):
  - 3.3.3. Beschreibung:
- 4. VENTILEINSTELLUNG
  - 4.1. Maximale Ventilhöhe und Öffnungs- sowie Schließwinkel, bezogen auf die Totpunkte, oder entsprechende Angaben:
  - 4.2. Bezugs- und/oder Einstellbereiche (*Nichtzutreffendes streichen*)

**Anlage 2**

**WESENTLICHE MERKMALE DER MOTORFAMILIE**

1. GEMEINSAME KENNDATEN (*Unter Berücksichtigung der in Anhang I Abschnitte 6 und 7 angegebenen Vorschriften auszufüllen*):
  - 1.1. Arbeitsweise:
  - 1.2. Kühlmittel:
  - 1.3. Luftansaugmethode:
  - 1.4. Typ/Beschaffenheit des Brennraums:
  - 1.5. Ventile und Schlitzauslegung — Anordnung, Größe und Anzahl:
  - 1.6. Kraftstoffanlage:
  - 1.7. Motoren-Funktionssysteme:
    - Identitätsnachweis gemäß Skizze(n) Nummer:
      - Ladeluftkühlung:
      - Abgasrückführung („n.z.“ für „nicht zutreffend“ angeben):
      - Wassereinspritzung/Emulsion („n.z.“ für „nicht zutreffend“ angeben):
      - Lufteinblasung („n.z.“ für „nicht zutreffend“ angeben):
  - 1.8. Abgasnachbehandlungssystem („n.z.“ für „nicht zutreffend“ angeben):  
 Nachweis des gleichen (oder bei Stamm-Motor des niedrigsten) Verhältnisses: Systemkapazität/Kraftstoff-Fördermenge je Hub gemäß Schaubild(er) Nummer:
2. AUFSTELLUNG DER MOTORFAMILIE
  - 2.1. Bezeichnung der Motorfamilie:
  - 2.2. Spezifikation von Motoren dieser Familie:

					Stamm-Motor (Ausführliche Beschreibung siehe Anlage 1)
Motortyp					
Anzahl der Zylinder					
Nenndrehzahl (min <sup>-1</sup> )					
Fördermenge je Hub (mm <sup>3</sup> ) für Dieselmotoren, Kraftstoffdurchfluss /g/h für Benzinmotoren					
Nennnutzleistung (kW)					
Drehzahl bei maximalem Drehmoment (min <sup>-1</sup> )					
Fördermenge je Hub (mm <sup>3</sup> ) für Dieselmotoren, Kraftstoffdurchfluss /g/h für Benzinmotoren					
Maximales Drehmoment (Nm)					
Untere Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> )					
Zylinderhubraum (% des Stamm-Motors)					100

## Anlage 3

## WESENTLICHE MERKMALE DER MOTORTYPEN IN DER MOTORFAMILIE(1)

1. BESCHREIBUNG DES MOTORS
  - 1.1. Hersteller:
  - 1.2. Motorkennnummer des Herstellers:
  - 1.3. Arbeitsweise: Viertakt/Zweitakt (*Nichtzutreffendes streichen*)
  - 1.4. Bohrung: mm
  - 1.5. Hub: mm
  - 1.6. Anzahl und Anordnung der Zylinder:
  - 1.7. Hubraum: cm<sup>3</sup>
  - 1.8. Nenndrehzahl:
  - 1.9. Drehzahl bei maximalem Drehmoment:
  - 1.10. Volumetrisches Verdichtungsverhältnis (*Toleranz angeben*):
  - 1.11. Beschreibung des Verbrennungsprinzips:
  - 1.12. Zeichnung(en) des Brennraums und des Kolbenbodens:
  - 1.13. Mindestquerschnitt der Einlass- und Auslasskanäle:
  - 1.14. **Kühlsystem**
    - 1.14.1. *Flüssigkeitskühlung*
      - 1.14.1.1. Art der Flüssigkeit:
      - 1.14.1.2. Kühlmittelpumpe(n): ja/nein (*Nichtzutreffendes streichen*)
      - 1.14.1.3. Kenndaten oder Marke(n) und Typ(en) (falls zutreffend):
      - 1.14.1.4. Übersetzungsverhältnis(se) des Antriebs (falls zutreffend):
    - 1.14.2. *Luftkühlung*
      - 1.14.2.1. Gebläse: ja/nein (*Nichtzutreffendes streichen*)
      - 1.14.2.2. Kenndaten oder Marke(n) und Typ(en) (falls zutreffend):
      - 1.14.2.3. Übersetzungsverhältnis(se) des Antriebs (falls zutreffend):
  - 1.15. **Vom Hersteller zugelassene Temperatur**
    - 1.15.1. Flüssigkeitskühlung: höchste Temperatur am Motorausstritt: K
    - 1.15.2. Luftkühlung: Bezugspunkt:  
Höchste Temperatur am Bezugspunkt: K
    - 1.15.3. Höchste Ladelufttemperatur am Austritt des Zwischenkühlers (falls zutreffend): K
    - 1.15.4. Höchste Abgastemperatur an der Anschlussstelle zwischen Auspuffsammelrohr(en) und Auspuffkrümmer(n): K
    - 1.15.5. Schmiermitteltemperatur: mindestens K  
höchstens K
  - 1.16. Auflader: ja/nein (*Nichtzutreffendes streichen*)
    - 1.16.1. Marke:
    - 1.16.2. Typ:
    - 1.16.3. Beschreibung des Systems (z. B. maximaler Ladedruck, Druckablassventil (wastegate), falls zutreffend):
    - 1.16.4. Zwischenkühler: ja/nein (*Nichtzutreffendes streichen*)
  - 1.17. Ansaugsystem: höchstzulässiger Ansaugunterdruck bei Motornenndrehzahl und bei Volllast: kPa
  - 1.18. Auspuffanlage: höchstzulässiger Abgasgegendruck bei Motornenndrehzahl und Volllast: kPa
2. ZUSÄTZLICHE EINRICHTUNGEN ZUR VERRINGERUNG DER SCHADSTOFFE (falls vorhanden und nicht unter einer anderen Ziffer erfasst)  
— Beschreibung und/oder Skizze(n):
3. KRAFTSTOFFSYSTEM FÜR DIESELMOTOREN
  - 3.1. **Kraftstoffpumpe**  
Druck (*Toleranz angeben*) oder Kennlinie: kPa
  - 3.2. **Einspritzanlage**
    - 3.2.1. *Pumpe*
      - 3.2.1.1. Marke(n):
      - 3.2.1.2. Typ(en):

- 3.2.1.3. Einspritzmenge: und  $\text{mm}^3$  (*Toleranz angeben*) je Hub oder Takt bei  $\text{min}^{-1}$  der Pumpe (Nenndrehzahl) bzw.  $\text{min}^{-1}$  (maximales Drehmoment) oder Kennlinie  
Angabe des angewandten Verfahrens: am Motor/auf dem Pumpenprüfstand (*Nichtzutreffendes streichen*)
- 3.2.1.4. E i n s p r i t z z e i t p u n k t
- 3.2.1.4.1. Verstellkurve des Spritzverstellers (*Toleranz angeben*):
- 3.2.1.4.2. Einstellung des Einspritzzeitpunkts (*Toleranz angeben*):
- 3.2.2. *Einspritzleitungen*
- 3.2.2.1. Länge: mm
- 3.2.2.2. Innendurchmesser: mm
- 3.2.3. *Einspritzdüse(n)*
- 3.2.3.1. Marke(n):
- 3.2.3.2. Typ(en):
- 3.2.3.3. Öffnungsdruck(*Toleranz angeben*) oder Kennlinie: kPa
- 3.2.4. *Regler*
- 3.2.4.1. Marke(n):
- 3.2.4.2. Typ(en):
- 3.2.4.3. Abregeldrehzahl bei Vollast (*Toleranz angeben*):  $\text{min}^{-1}$
- 3.2.4.4. Größte Drehzahl ohne Last(*Toleranz angeben*):  $\text{min}^{-1}$
- 3.2.4.5. Leerlaufdrehzahl (*Toleranz angeben*):  $\text{min}^{-1}$
- 3.3. **Kaltstarteinrichtung**
- 3.3.1. Marke(n):
- 3.3.2. Typ(en):
- 3.3.3. Beschreibung:
4. KRAFTSTOFFSYSTEM FÜR BENZINMOTOREN
- 4.1. Vergaser
- 4.1.1. Marke(n):
- 4.1.2. Typ(en):
- 4.2. Indirekte Einspritzung: Einpunkt oder Mehrpunkt
- 4.2.1. Marke(n):
- 4.2.2. Typ(en):
- 4.3. Direkteinspritzung
- 4.3.1. Marke(n):
- 4.3.2. Typ(en):
- 4.4. Kraftstoffdurchfluss [g/h] und Luft/Kraftstoff-Verhältnis bei Nenndrehzahl und weit geöffneter Drosselklappe:
5. VENTILEINSTELLUNG
- 5.1. Maximale Ventilhub und Öffnungs- sowie Schließwinkel, bezogen auf die Totpunkte, oder entsprechende Angaben:
- 5.2. Bezugs- und/oder Einstellbereiche (*Nichtzutreffendes streichen*):
- 5.3. Variable Ventileinstellung (sofern anwendbar und an welcher Stelle: Einlass und/oder Auslass)
- 5.3.1. Typ: kontinuierlich oder ein/aus
- 5.3.2. Nockenverstellwinkel
6. SCHLITZANORDNUNG
- 6.1. Lage, Größe und Anzahl
7. ZÜNDANLAGE
- 7.1. Zündspule
- 7.1.1. Marke(n):
- 7.1.2. Typ(en):
- 7.1.3. Anzahl:
- 7.2. Zündkerze(n)
- 7.2.1. Marke(n):
- 7.2.2. Typ(en):
- 7.3. Magnetzündung

- 7.3.1. Marke(n):
- 7.3.2. Typ(en):
- 7.4. Zündeinstellung
- 7.4.1. Zündzeitpunkt vor OT [°KW]:
- 7.4.2. Zündverstellkurve, sofern vorhanden: