Binnen-Schiff-Fahrt

FAQ

HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

Verordnung (EU) 2016/1628 über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte

Europäischer Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe (ES-TRIN)

Juli 2023

EUROMOT
The European Association of Internal Combustion Engine Manufacturers

CESNI
Europäischer Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt

EINFÜHRUNG

EUROMOT arbeitet mit Partnern in der Binnenschifffahrt, insbesondere mit CESNI, zusammen, um ein FAQ-Dokument zu erarbeiten, das den Akteuren des Sektors das Verständnis und die Auslegung der für Motoren geltenden Anforderungen

- der Verordnung (EU) 2016/1628 und ihrer ergänzenden Vorschriften (NRMM) betreffend die neue Emissionsstufe V für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte und
- des Europäischen Standards der technischen Vorschriften für Binnenschiffe (ES-TRIN)

erleichtern soll. Der Schwerpunkt liegt zunächst auf schwierigeren Fragen, die speziell die Binnenschifffahrt betreffen, insbesondere dort, wo der Wortlaut für die Anwendung auf den Sektor einer umfassenden Auslegung bedarf. Die Antworten auf allgemeinere Fragen zur NRMM-Verordnung sind in einem weiteren FAQ-Dokument enthalten, das auf der EUROMOT-Website veröffentlicht ist.

Im Licht des Zeitplans für Stufe-V-Motoren stellen EUROMOT und CESNI diese vorläufigen FAQ und Antworten zur Einsicht zur Verfügung. Zwischen EUROMOT und CESNI sind weitere Arbeiten vorgesehen, die zu einer Aktualisierung dieses FAQ-Dokuments für die Binnenschifffahrt führen könnten.

Die in diesem FAQ-Dokument enthaltenen Fragen können dem Inhaltsverzeichnis entnommen werden.

HAFTUNGSAUSCHLUSS

Dieses FAQ-Dokument (im Folgenden „FAQ“) gibt die Auslegung der Rechtsvorschriften der NRMM-Verordnung und ihrer ergänzenden Vorschriften sowie des ES-TRIN durch EUROMOT und den Europäischen Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt (CESNI) wider und darf aus keinerlei Gründen als rechtsverbindlich verstanden werden.

Diese FAQ sind als ein fortzuschreibendes Dokument zu verstehen; ihr Inhalt könnte von EUROMOT aisbl und CESNI auf der Grundlage von Aktualisierungen der Rechtsvorschriften und nach dem diesbezüglichen Verständnis von EUROMOT aisbl und CESNI aufgrund gewonnener Erfahrungen geändert oder aktualisiert werden.

EUROMOT aisbl, CESNI und damit die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) übernehmen keine Haftung für die in diesen FAQ ausdrücklich oder implizit enthaltenen Empfehlungen, Ratschläge, Erklärungen und Schlussfolgerungen und geben keine Garantie, Zusicherung oder Gewährleistung für die Richtigkeit oder Gültigkeit derselben. Einzig der Wortlaut der Verordnung und der einschlägigen ergänzenden Vorschriften sowie des ES-TRIN ist rechtsverbindlich.

Bei Unstimmigkeiten zwischen dem Inhalt und der Auslegung dieser FAQ und dem Wortlaut der Rechtsvorschriften (NRMM-Verordnung und einschlägige ergänzende Vorschriften sowie ES-TRIN) sind daher die Rechtsvorschriften anzuwenden.

KONTAKT

EUROMOT aisbl
The European Association of Internal Combustion Engine Manufacturers
Rue Joseph Stevens 7
1000 Brüssel
Belgien
E-Mail: info@euromot.eu
Web: www.euromot.eu

Europäischer Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt (CESNI)
Sekretariat der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt
2, Place de la République
67082 Straßburg
Frankreich
E-Mail: comite_cesni@cesni.eu
Web: www.cesni.eu

Alle Rechte vorbehalten
© November 2018 / März 2019 / Juli 2023
© Bilder: Fotolia, Pixabay, Shutterstock, ZKR

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG 2

HAFTUNGSAUSCHLUSS 2

KONTAKT 3

INHALTSVERZEICHNIS 4

1 ABGRENZUNG VON BINNENSCHIFFSMOTOREN – BEGRIFFSBESTIMMUNG VON „INSTALLIERT“ 7

Was ist unter „installierten Motoren“ zu verstehen, insbesondere im Zusammenhang mit mobilen Generatoren und schwimmenden Geräten 7

2 DATUM DER TYPGENEHMIGUNG EINES MOTORS 8

Was ist das Datum der Typgenehmigung einer Motorklasse? 8

3 DATUM DES INVERKEHRBRINGENS EINES MOTORS 8

Was ist das Datum des Inverkehrbringens einer Motorklasse? 8

4 AUSTAUSCHMOTOREN 9

Gilt die in Artikel 58 Absatz 11 der Verordnung (EU) 2016/1628 genannte Möglichkeit für Austauschmotoren dann auch für die in der Binnenschifffahrt eingesetzten Motoren, die der Motorklasse NRE zuzuordnen sind? 9

5 ÜBERGANGSMOTOREN – DEFINITION DES PRODUKTIONSDATUMS DES SCHIFFES 9

Was ist das Produktionsdatum des Schiffes? 9

6 ÜBERGANGSMOTOREN – REGELUNG 10

Unter welchen Bedingungen können Übergangsmotoren an Bord von Binnenschiffen eingebaut werden? 10

7 VORÜBERGEHENDES INVERKEHRBRINGEN VON MOTOREN, FÜR DIE KEINE EU-TYPGENEHMIGUNG ZU ZWECKEN DER PRAKTISCHEN ERPROBUNG ERTEILT WURDE 12

Ist die in Artikel 34 Absätze 4 und 9 der Verordnung (EU) 2016/1628 in Verbindung mit Artikel 14 und Anhang XI der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 beschriebene Ausnahme für Binnenschiffsmotoren möglich und mit dem ES-TRIN vereinbar? 12

8 NEU IN DEN GELTUNGSBEREICH AUFGENOMMENE MOTOREN/SCHIFFSTYPEN 13

Welche Motoren/Schiffe wurden neu in den Geltungsbereich aufgenommen? 13

9 SCHIFFE, FÜR DIE ABWEICHUNGEN VON DER RICHTLINIE (EU) 2016/1629 GELTEN 14

Gelten die Emissionsgrenzwerte für Motoren für Fahrzeuge, die von den Anforderungen der Richtlinie (EU) 2016/1629 ausgenommen sind, wie Fahrzeuge, die auf nicht miteinander verbundenen Binnenwasserstraßen verkehren (Artikel 24) oder die gemäß nationalen Vorschriften auf Wasserstraßen der Zone 4 verkehren? 14

10 BEGRIFFSBESTIMMUNG ORIGINALGERÄTEHERSTELLER (OEM) 14

Wer ist der OEM? 14

11 DATUM DES INVERKEHRBRINGENS EINES SCHIFFS 15

Was ist das „Datum des Inverkehrbringens“ eines Schiffes? 15

12 DATUM DER PRODUKTION UND DES INVERKEHRBRINGENS EINER VORMONTIERTEN BAUGRUPPE 15

Was ist das Produktionsdatum und das Datum des Inverkehrbringens einer vormontierten Baugruppe, wie eines Generatorsatzes, der in ein Binnenschiff eingebaut werden soll? 15

13 MOTOREN EINER VORHERIGEN STUFE, DIE BEREITS IN VERKEHR GEBRACHT WURDEN 16

Bestehen nach dem für Stufe V geltenden Datum des Inverkehrbringens für die jeweilige Motorleistungsklasse Beschränkungen für den Einbau von Motoren, die Stufe V nicht erfüllen, aber vor dem für Stufe V geltenden Datum für das Inverkehrbringen produziert wurden und gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 oder der Richtlinie 97/68/EG in Verkehr gebracht wurden, in Schiffe? Hierzu gehören beispielsweise in Verkehr gebrachte Motoren, die sich jedoch noch im Lager z. B. bei Händlern oder Bauwerften befinden. 16

14 KLASSIFIZIERUNG VON BUGSTRAHLMOTOREN 17

Gelten Bugstrahlmotoren oder Hilfsmotoren zum Antrieb von Bugstrahlanlagen als Antriebsmotoren nach der Verordnung (EU) 2016/1628? 17

15 VERWENDUNG EINES ANTRIEBSMOTORS FÜR HILFSENERGIE 17

Darf ein Motor der Klasse IWP für Hilfsenergie verwendet werden? 17

16 MOTOREN, DIE ZUR VERWENDUNG ANSTELLE VON IWP/IWA-MOTOREN BESTIMMT SIND 18

Welche Motoren können anstelle von IWP- oder IWA-Motoren eingesetzt werden? 18

17 ÄNDERUNG EINES MOTORS 19

Welche Änderung an einem Motor ist zulässig, ohne sich auf die Typgenehmigung auszuwirken? 19

18 ÄNDERUNG DER TYPGENEHMIGUNG 20

Wie kann eine Typgenehmigung geändert werden? 20

19 SPORTFAHRZEUGE 20

Wie finden die Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/1628 auf Sportfahrzeuge Anwendung, die nicht in der Sportbootrichtlinie (2013/53/EU) definiert sind? 20

20 LEISTUNGSGEMINDERTE MOTOREN 21

Wie sind leistungsgeminderte Motoren zu behandeln? 21

21 MOTOREN MIT KONSTANTER DREHZAHL UND MEHR ALS EINER DREHZAHL 22

Kann ein Motor mit konstanter Drehzahl mehr als eine Drehzahl aufweisen? 22

22 ABGASNACHBEHANDLUNGSSYSTEME UND MOTOREN 22

Welche Kombinationen von Motor und Abgasnachbehandlungssystem sind zulässig? 22

23 MOTOREN, DIE ALS TEIL EINES INTEGRIERTEN ELEKTRISCHEN, HYBRIDEN ODER ANDEREN ALTERNATIVEN ANTRIEBSSYSTEMS VERWENDET WERDEN 24

Was sind die Zertifizierungsanforderungen für einen Motor, der in einem integrierten elektrischen (dieselelektrischen), hybriden oder anderen alternativen Antriebssystem verwendet werden soll? 24

24 BESTÄTIGUNG, DASS EIN MOTOR FÜR DIE ANWENDUNG, IN DIE ER EINGESETZT WIRD, ZUGELASSEN IST 25

Wie kann sichergestellt werden, dass ein Motor für den/die richtigen Prüfzyklus/Prüfzyklen hinsichtlich seiner Anwendung auf dem Schiff zertifiziert wurde? 25

25 REPARATUREN AN IN BETRIEB BEFINDLICHEN MOTOREN 27

Welche Vorschriften gelten im Falle von Reparaturen an Motoren? 27

1 ABGRENZUNG VON BINNENSCHIFFS-MOTOREN – BEGRIFFSBESTIMMUNG VON „INSTALLIERT“

Was ist unter „installierten Motoren“ zu verstehen, insbesondere im Zusammenhang mit mobilen Generatoren und schwimmenden Geräten

Im Februar 2018 nahm die Arbeitsgruppe CESNI/PT die folgende Begriffsbestimmung an:

*Der Ausdruck „**installiert**“ bezieht sich auf einen Schiffsdieselmotor, der auf einem Schiff eingebaut ist oder der eingebaut werden soll; dazu zählt auch ein ortsbeweglicher Hilfs-Schiffsdieselmotor, jedoch nur, wenn seine Kraftstoffzufuhranlage, seine Kühlanlage oder sein Abgassystem ein Bestandteil des Schiffes ist. Eine Kraftstoffzufuhranlage gilt nur dann als Bestandteil des Schiffes, wenn sie mit dem Schiff dauerhaft verbunden ist. Unter diesen Begriff fällt auch ein Schiffsdieselmotor, der zur Ergänzung oder Erhöhung der installierten Motorleistung des Schiffes benutzt wird und ein Bestandteil des Schiffes werden soll.*

Im Sinne der obigen Begriffsbestimmung bezieht sich „installierte Motorleistung“ entweder auf die Hilfs- oder Antriebsleistung.

Motoren, die nach dieser Begriffsbestimmung nicht in das Schiff, sondern in mobile Geräte oder mobile Maschinen „installiert“ sind, zum Beispiel unter anderem mobile Stromerzeugungsaggregate, mobile Hydraulikaggregate, mobile Schweißer/Fräser, Ketten- und Radbagger oder Krane, müssten der für den Maschinentyp einschlägigen Verordnung über die Emissionsgrenzwerte für Motoren von nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen und Geräten statt der für Binnenschiffsmotoren entsprechen.

Eine häufige Anwendung von mobilen Generatoren für schwimmende Geräte könnte eine mobile Stromversorgung sein, die vorübergehend an Bord genommen wird, um Geräte wie unter anderem Hubbeine, an Bord anzutreiben.

Referenzen:

- ***ES-TRIN, Artikel 9.01 Nummer 2***
- ***Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 2***

2 DATUM DER TYPGENEHMIGUNG EINES MOTORS

Was ist das Datum der Typgenehmigung einer Motorklasse?

Das für Stufe V geltende Datum der Typgenehmigung einer Motorklasse ist das Datum, ab dem die Genehmigungsbehörde keine andere ZKR- oder EU-Typgenehmigung erteilen darf als für Stufe V. Dieses Datum liegt für Stufe V ein Jahr vor dem Datum des Inverkehrbringens und hat keine Auswirkungen auf das Inverkehrbringen.

→ Für Stufe-V-Motoren der Klassen IWP, IWA und gleichwertige Motoren bedeutet dies 1.1.2018 bei P < 300 kW und 1.1.2019 bei P ≥ 300 kW.

Es sei angemerkt, dass **die in Verordnung (EU) 2016/1628 festgelegten Typgenehmigungsfristen keiner Revision oder Erweiterung einer bestehenden ZKR- oder EU-Typgenehmigung entgegenstehen**, die bereits erteilt wurde (z. B. zur Änderung einer Bauteilnummer).

Referenz: Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 22 Absatz 3 und 58 Absatz 3, Anhang III, Tabellen III-5 und III-6

3 DATUM DES INVERKEHRBRINGENS EINES MOTORS

Was ist das Datum des Inverkehrbringens einer Motorklasse?

Das für Stufe V geltende Datum des Inverkehrbringens einer Motorklasse ist das Datum, ab dem die erstmalige Bereitstellung zum Vertrieb oder zur Verwendung in der EU durch den Hersteller oder Einführer untersagt ist für

- einen Motor, der nicht über eine Typgenehmigung für Stufe V (oder als gleichwertig anerkannte Typgenehmigung) verfügt, unabhängig davon, ob er in einem neuen oder einem bestehenden Schiff verwendet werden soll;
- ein Binnenschiff, das einen solchen Motor enthält.

→ Für Motoren der Klasse IWP, IWA und gleichwertige Motoren bedeutet dies 1.1.2019 bei P < 300 kW und 1.1.2020 bei P ≥ 300 kW.

Es bestehen jedoch Ausnahmen (siehe Punkte 4, 5, 6).

Referenz: Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 3 Absatz 48 „Begriffsbestimmungen“, Artikel 5 Absatz 3, Anhang III, Tabellen III-5 und III-6

4 AUSTAUSCHMOTOREN

Der Ausdruck „Austauschmotor“ bezeichnet einen Motor, der ausschließlich dazu verwendet wird, einen Motor zu ersetzen, der bereits in Verkehr gebracht wurde und in eine mobile Maschine oder ein mobiles Gerät, die beziehungsweise das nicht für den Straßenverkehr bestimmt ist, eingebaut ist, und einer niedrigeren als der zum Zeitpunkt des Austauschs des Motors geltenden Emissionsstufe entspricht.

Gilt die in Artikel 58 Absatz 11 der Verordnung (EU) 2016/1628 genannte Möglichkeit für Austauschmotoren dann auch für die in der Binnenschifffahrt eingesetzten Motoren, die der Motorklasse NRE zuzuordnen sind?

Nein. Gemäß ES-TRIN ist der Einbau von Austauschmotoren grundsätzlich verboten. Dieses Verbot entspricht der Auslegung der NRMM-Verordnung durch die Europäische Kommission.

Referenzen:

- ***ES-TRIN, Artikel 9.01 Nummer 4***
- ***Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 3 Absatz 11, Artikel 58 Absatz 11***

5 ÜBERGANGSMOTOREN – DEFINITION DES PRODUKTIONSDATUMS DES SCHIFFES

Was ist das Produktionsdatum des Schiffes?

Als Produktionsdatum des Schiffes im Sinne der Verordnung (EU) 2016/1628 Artikel 3 Absatz 33 sollte das in Nummer 7 des Binnenschiffszeugnisses eingetragene Produktionsdatum verwendet werden. Um den Anforderungen der Übergangsregelung für Stufe V gerecht zu werden, ist der Monat zusätzlich zum Jahr anzugeben. Dieses Datum ist als Teil der Kennzeichnung des Schiffes gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 Artikel 15 Absatz 5 anzugeben.

Wird einem Schiff kein Binnenschiffszeugnis erteilt, sollte ein gleichwertiges Datum gemäß den nationalen Vorschriften festgelegt werden.

Referenz: Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 3 Absatz 33, Artikel 15 Absatz 5, Artikel 58

6 ÜBERGANGSMOTOREN – REGELUNG

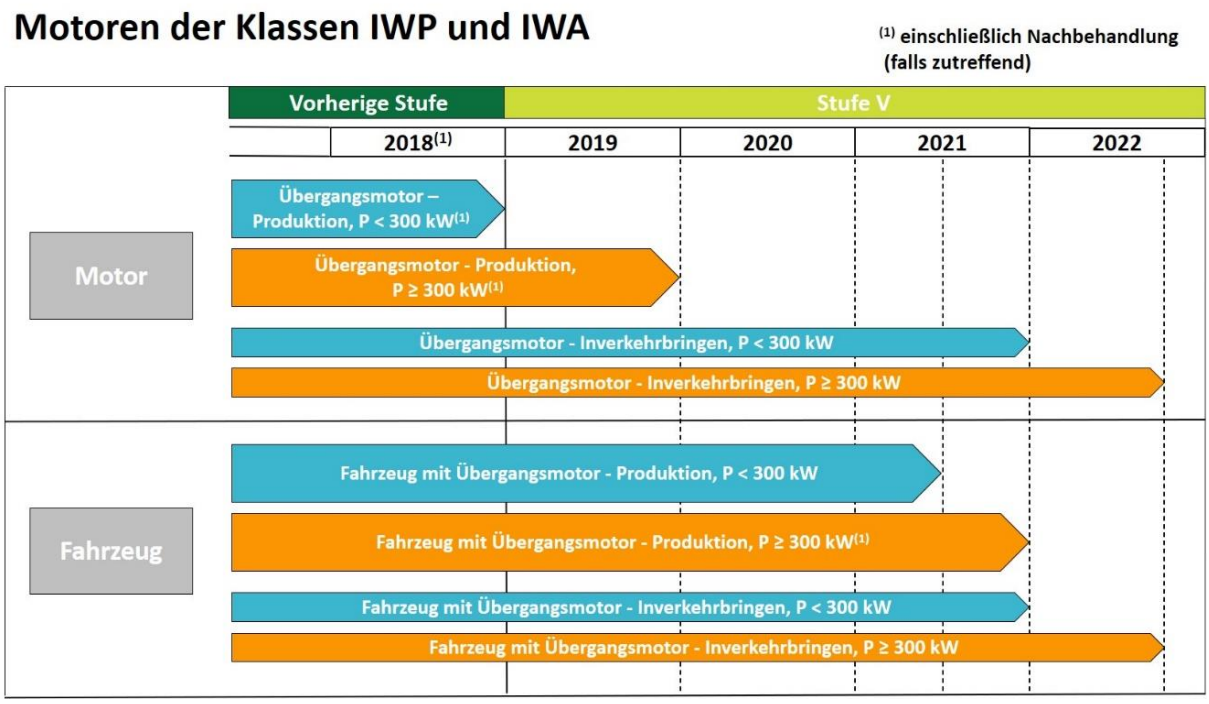
Unter welchen Bedingungen können Übergangsmotoren an Bord von Binnenschiffen eingebaut werden?

Hinweis: Diese Antwort wurde aktualisiert, um der Anpassung des Übergangszeitraums durch die Verordnung (EU) 2020/1040 und die Verordnung (EU) 2021/1068 zur Berücksichtigung der Auswirkungen von COVID-19 Rechnung zu tragen.

Anstelle eines Stufe-V-Motors der Klasse IWP, IWA und gleichwertiger Motoren kann ein Übergangsmotor an Bord eines Binnenschiffs eingebaut werden, wenn

- das Produktionsdatum des Schiffes – (siehe Antwort 5) nicht später als der 30. Juni 2021 bei P < 300 kW und nicht später als der 31. Dezember 2021 bei P ≥ 300 kW ist; und
- der Motor die neuesten anwendbaren Emissionsgrenzwerte nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften, die am 5. Oktober 2016 anzuwenden waren (d. h. RheinSchUO ZKR II oder Richtlinie 97/68/EG), erfüllt; und
- der Motor nicht später als am 31. Dezember 2021 bei P < 300 kW und nicht später als der 30. September 2022 bei P ≥ 300 kW in Verkehr gebracht wird; und
- das Binnenschiff nicht später als am 31. Dezember 2021 (siehe Frage 11) bei P < 300 kW und nicht später als der 30. September 2022 bei P ≥ 300 kW in Verkehr gebracht wird; und
- der Motor vor dem Beginn des Übergangszeitraums produziert wurde (d. h. 1. Januar 2019 bei P < 300 kW und 1. Januar 2020 bei P ≥ 300 kW).

Für Motoren der Klasse NRE, die anstelle von Motoren der Klassen IWA und IWP verwendet werden sollen, gelten die für Motoren der Klassen IWA und IWP geltenden Übergangszeiträume (d. h. dieselben Daten wie oben).



Hinweis: Die neuesten anwendbaren Emissionsgrenzwerte nach Maßgabe der Richtlinie 97/68/EG, die am 5. Oktober 2016 anzuwenden waren, lauten:

1. Bei Antriebsmotoren aller Leistungen und Hilfsmotoren mit einer Leistung ab 560 kW:
   - V (37 kW ≤ P) - EU-Stufe IIIA
2. Bei Hilfsmotoren mit einer Leistung von höchstens 560 kW:
   a) für Motoren mit variabler Drehzahl die Kategorien
      - K (19 kW ≤ P < 37 kW) - EU-Stufe IIIA
      - P (37 kW ≤ P < 56 kW) - EU-Stufe IIIB
      - R (56 kW ≤ P < 130 kW) - EU-Stufe IV
      - Q (130 kW ≤ P ≤ 560 kW) - EU-Stufe IV

   b) für Motoren mit konstanter Drehzahl die Kategorien
      - K (19 kW ≤ P < 37 kW) - EU-Stufe IIIA
      - J (37 kW ≤ P < 56 kW) - EU-Stufe IIIA
      - I (56 kW ≤ P < 130 kW) - EU-Stufe IIIA
      - H (130 kW ≤ P ≤ 560 kW) - EU-Stufe IIIA

Referenz: Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 3 Absatz 33, Artikel 3 Absatz 32, Artikel 58 Absätze 3, 5, 6 und 7 in ihrer durch Verordnung (EU) 2020/1040 geänderten Fassung und Verordnung (EU) 2021/1068

7 VORÜBERGEHENDES INVERKEHRBRINGEN VON MOTOREN, FÜR DIE KEINE EU-TYPGENEHMIGUNG ZU ZWECKEN DER PRAKTISCHEN ERPROBUNG ERTEILT WURDE

Ist die in Artikel 34 Absätze 4 und 9 der Verordnung (EU) 2016/1628 in Verbindung mit Artikel 14 und Anhang XI der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 beschriebene Ausnahme für Binnenschiffsmotoren möglich und mit dem ES-TRIN vereinbar?

Ja. Die NRMM-Verordnung bezieht sich auf das „Inverkehrbringen“, das den Anforderungen der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 Artikel 14 und Anhang XI entsprechen muss. Die praktische Erprobung erfolgt gemäß einer „Empfehlung“ der

- ZKR (§§ 2.19 Nummer 3 / 2.20 Nummer 3 Rheinschiffsuntersuchungsordnung (RheinSchUO) vom 7. Oktober 2018) oder
- EU (Artikel 25 Absatz 1 Buchstabe b der Richtlinie (EU) 2016/1629).

In dieser Empfehlung sind die Anforderungen an Schiffe, einschließlich der Bedingungen für den Einbau des Motors gemäß der Richtlinie (EU) 2016/1629 oder der RheinSchUO, festgelegt.

Diese Ausnahme gilt bereits, selbst für Motoren, die vor dem Datum des Inverkehrbringens für Motoren der Klasse IWP/IWA eingebaut wurden (1.1.2019/2020, je nach Motorleistung).

Referenzen:

- ***Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 34 Absatz 4 und Absatz 9 Buchstabe b***
- ***Delegierte Verordnung (EU) 2017/654, Artikel 14 und Anhang XI***
- ***Durchführungsverordnung (EU) 2017/656, Anlage 2 Tabelle 1 zu Artikel 34 Absatz 4***
- ***ES-TRIN, Kapitel 9***

8 NEU IN DEN GELTUNGSBEREICH AUFGENOMMENE MOTOREN/SCHIFFSTYPEN

Welche Motoren/Schiffe wurden neu in den Geltungsbereich aufgenommen?

- Die Mindestleistung, unter der die Verordnung für die Binnenschifffahrt nicht gilt, wurde von 37 kW auf 19 kW für Antriebsmotoren herabgesetzt. Auf Schiffen eingebaute Motoren mit einer Referenzleistung unter 19 kW sind durch die Verordnung (EU) 2016/1628 Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe g ausgenommen.
- Hilfsmotoren für die Binnenschifffahrt mit einer Referenzleistung von mindestens 19 kW sind durch den für die Binnenschifffahrt geltenden Teil der Verordnung geregelt, wohingegen dies zuvor nur für eine Leistung von über 560 kW der Fall war. Für die anderen Hilfsmotoren galten in der vorhergehenden Richtlinie (geänderte Richtlinie 97/68/EG) die Anforderungen an den Landverkehr. Auf Schiffen eingebaute Motoren mit einer Leistung unter 19 kW sind durch die Verordnung (EU) 2016/1628 Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe g ausgenommen, daher gibt es für Hilfsmotoren mit einer Referenzleistung unter 19 kW keine Regelung.
- Für Dienstschiffe der Aufsichtsbehörden, Feuerlöschboote und im Fischereifahrzeugregister der Gemeinschaft verzeichnete Fischereifahrzeuge waren in der vorhergehenden Richtlinie Ausnahmen vorgesehen. Ähnliche Ausnahmen sind in der neuen Verordnung jedoch nicht enthalten. Sie wären daher jetzt im Geltungsbereich eingeschlossen.
- In Verkehr gebrachte Motoren für Fahrgastschiffe, die 12 oder mehr Fahrgäste befördern, mit Ausnahme von Fähren, sind unabhängig von der Schiffsgröße im Geltungsbereich eingeschlossen.
- Der Geltungsbereich der Verordnung wurde von Dieselmotoren auf gasbetriebene oder andere mit alternativen Kraftstoffen betriebene Motoren ausgeweitet, unabhängig davon, ob diese mit Fremdzündung oder Selbstzündung betrieben werden.

Hinweis: Obiges gilt nur, wenn die Schiffe über keine gültige Seeschifffahrts- oder Sicherheitsbescheinigung im Sinne der Verordnung (EU) 2016/1628 Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe e verfügen.

Referenzen:

- ***Geänderte (aufgehobene) Richtlinie 97/68/EG, Artikel 2 Begriffsbestimmung von Binnenschiff, Artikel 7 Buchstabe a***
- ***Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 3 Absatz 34, Artikel 2 Buchstaben e, f, g, h, Artikel 4 Absatz 1 Nummern 5 und 6***
- ***Richtlinie (EU) 2016/1629, Artikel 2***

9 SCHIFFE, FÜR DIE ABWEICHUNGEN VON DER RICHTLINIE (EU) 2016/1629 GELTEN

Gelten die Emissionsgrenzwerte für Motoren für Fahrzeuge, die von den Anforderungen der Richtlinie (EU) 2016/1629 ausgenommen sind, wie Fahrzeuge, die auf nicht miteinander verbundenen Binnenwasserstraßen verkehren (Artikel 24) oder die gemäß nationalen Vorschriften auf Wasserstraßen der Zone 4 verkehren?

Ja. Die Begriffsbestimmung (34) von Artikel 3 der Verordnung (EU) 2016/1628 bezieht sich lediglich auf den Anwendungsbereich der Richtlinie (EU) 2016/1629 und berücksichtigt keine Abweichungen.

Referenzen:

- ***Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe f und Artikel 3 Absatz 34***
- ***Richtlinie (EU) 2016/1629, Artikel 2***

10 BEGRIFFSBESTIMMUNG ORIGINALGERÄTE-HERSTELLER (OEM)

Die Verantwortlichkeiten des OEM sind in den Begriffsbestimmungen in Artikel 3 Absatz 54 sowie in Artikel 15 und 17 der Emissionsverordnung (EU) 2016/1628 dargelegt. Er ist im Wesentlichen für den korrekten Einbau des Motors nach den vom Motorenhersteller bereitgestellten Anweisungen und gegebenenfalls für die damit verbundene Datenhaltung und Erklärungen verantwortlich.

Wer ist der OEM?

Der OEM muss die Verantwortung für den Motoreinbau übernehmen, den Motor jedoch nicht unbedingt selbst einbauen.

Im Falle eines neuen Schiffes würde die natürliche oder juristische Person, die einen Auftrag zur Lieferung eines Schiffes erhält und für die ordnungsgemäße Herstellung des Schiffes einschließlich des Motoreinbaus verantwortlich ist, zum OEM werden, und zwar unabhängig davon, ob sie direkt an allen Konstruktions- und Fertigungsstufen des Schiffes beteiligt ist oder nicht.

Beim Einbau eines Motors in ein bestehendes Schiff übernimmt die natürliche oder juristische Person, die den Auftrag zur Durchführung des Einbaus erhält, dem OEM gleichwertige Verantwortlichkeiten.

Referenz: Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 3 Absatz 54, Artikel 15 und 17

11 DATUM DES INVERKEHRBRINGENS EINES SCHIFFS

Für die Anwendung der Übergangsregelung ist es erforderlich, das „Datum des Inverkehrbringens“ eines Schiffes zu bestimmen.

Was ist das „Datum des Inverkehrbringens“ eines Schiffes?

Die Begriffsbestimmung von Inverkehrbringen basiert auf einem einzelnen Datum der Übertragung oder des Angebots der Übertragung eines fertiggestellten Produkts (in diesem Fall des Schiffes) vom OEM (oder Einführer) auf den nächsten Wirtschaftsteilnehmer. Die Anforderungen für das Inverkehrbringen gelten für Schiffe, die erstmalig auf dem EU-Markt bereitgestellt werden, unabhängig davon, ob sie neu oder gebraucht (aus zweiter Hand) sind.

Als Datum des Inverkehrbringens eines Schiffes sollte das Datum der erstmaligen Erteilung des Binnenschiffszeugnisses, einschließlich eines vorläufigen Binnenschiffszeugnisses, verwendet werden.

Wird einem Schiff kein Binnenschiffszeugnis erteilt, sollte ein gleichwertiges Datum gemäß den nationalen Vorschriften festgelegt werden.

Referenzen:
- ***Leitfaden für die Umsetzung der Produktvorschriften der EU 2016 („Blue Guide“)***
- ***Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 3 Absätze 47 und 48***

12 DATUM DER PRODUKTION UND DES INVERKEHRBRINGENS EINER VORMONTIERTEN BAUGRUPPE

Was ist das Produktionsdatum und das Datum des Inverkehrbringens einer vormontierten Baugruppe, wie eines Generatorsatzes, der in ein Binnenschiff eingebaut werden soll?

Soll eine vormontierte Baugruppe wie ein Generatorsatz auf einem Binnenschiff eingebaut werden, ist dieser Bestandteil des Schiffes. Das Produktionsdatum und das Datum des Inverkehrbringens der Baugruppe sind im Hinblick auf die Emissionsverordnung nicht relevant. Die entscheidenden Daten für die Übergangsregelung sind:

- das Produktionsdatum des Motors,
- das Produktionsdatum des Schiffes (siehe Frage 5),
- das Datum des Inverkehrbringens des Motors (siehe Frage 3),
- das Datum des Inverkehrbringens des Schiffes (siehe Frage 11).

Referenz: Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 4 Absatz 1 Nummern 5 und 6

13 MOTOREN EINER VORHERIGEN STUFE, DIE BEREITS IN VERKEHR GEBRACHT WURDEN

Bestehen nach dem für Stufe V geltenden Datum des Inverkehrbringens für die jeweilige Motorleistungsklasse Beschränkungen für den Einbau von Motoren, die Stufe V nicht erfüllen, aber vor dem für Stufe V geltenden Datum für das Inverkehrbringen produziert wurden und gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 oder der Richtlinie 97/68/EG in Verkehr gebracht wurden, in Schiffe? Hierzu gehören beispielsweise in Verkehr gebrachte Motoren, die sich jedoch noch im Lager z. B. bei Händlern oder Bauwerften befinden.

Die Verordnung (EU) 2016/1628 **in Verbindung mit der Richtlinie (EU) 2016/1629 und dem ES-TRIN** verbietet den Einbau eines Motors, der Stufe V nicht erfüllt, aber bereits zuvor gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628, der Richtlinie 97/68/EG oder der RheinSchUO in Verkehr gebracht wurde, in ein Schiff. Gemäß ES-TRIN (Artikel 9.01 Absatz 4) ist der Einbau von Austauschmotoren grundsätzlich untersagt (siehe Frage 4).

Dabei gibt es zwei Ausnahmen:

- Der Motor entspricht der Begriffsbestimmung eines Übergangsmotors (siehe Frage 6).

  oder

- Der Motor erfüllt die im ES-TRIN festgelegten Übergangsbestimmungen.

Folgen: In Verkehr gebrachte Motoren, die sich jedoch noch im Lager z. B. bei Händlern oder Bauwerften befinden (d. h. ZKR II oder EU-Stufe IIIA), wurden nur im Rahmen der Übergangsregelung (gültig bis spätestens 2019/2021, siehe Frage 6) eingebaut.

Referenzen:

- ***Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 3 Absatz 11, Artikel 58 Absatz 5***
- ***ES-TRIN 2017, Artikel 9.01 Nummer 4; Artikel 32.02, 32.05 und 33.02 in Verbindung mit Kapitel 9***

14 KLASSIFIZIERUNG VON BUGSTRAHLMOTOREN

Gelten Bugstrahlmotoren oder Hilfsmotoren zum Antrieb von Bugstrahlanlagen als Antriebsmotoren nach der Verordnung (EU) 2016/1628?

Bugstrahlmotoren mit einer Bezugsleistung von mehr als 19kW gelten als Antriebsmotoren.

Allerdings ist, wenn mit der Bugstrahlanlage nur die Steuerung unterstützt werden kann, die Nutzung entweder als Antriebs- oder als Hilfsmotor zulässig. Je nach Art der Nutzung muss der Motor für die Prüfzyklen zertifiziert werden, die in der Vorschrift für die Kategorie angegeben sind.

Eingebaute Bugstrahlanlagen, die einen Antrieb zur Erfüllung der Bestimmungen über die „Fortbewegung aus eigener Kraft“ gemäß ESI-II-11 des ES-TRIN gewährleisten können, dürfen nicht mit Hilfsmotoren betrieben werden.

Referenz: Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 3 Absatz 24 und Artikel 4 Absatz 5, ES-TRIN, ESI-II-11

15 VERWENDUNG EINES ANTRIEBSMOTORS FÜR HILFSENERGIE

Darf ein Motor der Klasse IWP für Hilfsenergie verwendet werden?

Ja. Dies ist in zwei Fällen zulässig:

- Wird ein Motor zu Antriebszwecken eingebaut, schließt die Verordnung die zusätzliche Verwendung des Motors zur Bereitstellung von Hilfsenergie nicht aus.
- Ein Motor der Klasse IWP kann anstelle eines Motors der Klasse IWA ausschließlich zur Bereitstellung von Hilfsenergie eingebaut werden, sofern er zusätzlich im entsprechenden Zyklus für den Hilfsbetrieb geprüft wurde, d. h. Zyklus D2 für Hilfsbetrieb mit konstanter Drehzahl oder C1 für Hilfsbetrieb mit variabler Drehzahl. Die Prüfzyklen, für die ein Motor typgenehmigt wurde, sind in Abschnitt 1.12 des Beschreibungsbogens der Typgenehmigung, Teil A, aufgeführt.

Referenz: Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 4 und Artikel 24 Absatz 8

16 MOTOREN, DIE ZUR VERWENDUNG ANSTELLE VON IWP/IWA-MOTOREN BESTIMMT SIND

Welche Motoren können anstelle von IWP- oder IWA-Motoren eingesetzt werden?

1. Anstelle eines Motors der Klasse IWA oder IWP darf ein Motor der Klasse NRE eingesetzt werden, sofern dessen Leistung unter 560 kW liegt. Dieser Motor muss entweder die zusätzlichen technischen Anforderungen in Anlage 1 oder in Anlage 2 des Anhangs IV der delegierten Verordnung (EU) 2017/654 einhalten. Eine NRE-Motorenfamilie, die nicht ausschließlich für den Einsatz in Binnenschiffen bestimmt ist, würde in der Tat eine Typgenehmigung gemäß Anhang IV Anlage 1 erfordern. Solange ein bestimmter NRE-Motor jedoch ausschließlich für Binnenschiffe bestimmt ist, erfüllt er die Typgenehmigung gemäß Anlage 2 des genannten Anhangs. Besteht die gesamte Familie aus Motoren, die ausschließlich in der Binnenschifffahrt eingesetzt werden, so gilt Anlage 2 für die gesamte Familie, einschließlich des Typgenehmigungsnachweises. Beträfe es nur einen Motor, würde nur dieser Motor die Anforderungen von Anlage 2 erfüllen.

2. Anstelle eines Motors der Klasse NRE nach Nummer 1 darf auch ein Motor mit einer EU-EURO-VI-Zulassung für schwere Nutzfahrzeuge nach der Verordnung 595/2009/EG oder der UN-ECE-Regelung 49 Änderungsserie 06 verwendet werden, sofern von einem nach der Verordnung (EU) 2016/1628 anerkannten technischen Dienst bestätigt wird, dass dieser Motor die in Nummer 1 genannten zusätzlichen technischen Anforderungen einhält.

Hinweis 1: Zur Erfüllung von Anlage 2 müssen auch die meisten Anforderungen von Anlage 1 eingehalten werden, mit dem einzigen Unterschied, dass die Aufforderung entfällt und durch eine Aufzeichnung in einem nichtflüchtigen Speicher ersetzt wird.

Hinweis 2: Diese NRE oder EU-EURO-VI-Motoren müssen auch den für die Verwendung auf Schiffen geltenden Anforderungen der Richtlinie (EU) 2016/1629 oder RheinSchUO und dem ES-TRIN entsprechen (insbesondere den Sonderbestimmungen für Abgasnachbehandlungssysteme in Artikel 9.09).

Hinweis 3: Durch eine eventuell erfolgte Marinisierung kann der Motor so verändert werden, dass eventuell die Typgenehmigung vom Motorenhersteller abgeändert oder eine neue ausgestellt werden muss. Zudem könnte die Firma, die die Marinisierung vornimmt, beabsichtigt oder unbeabsichtigt zum Hersteller werden (siehe Fragen 17 und 18).

Referenzen:

- ***Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe b und Artikel 42***
- ***Verordnung (EU) 2017/654, Anhang IV Nummer 3.6 Buchstabe b Ziffer i, Anhang IV Anlagen 1 und 2***
- ***Verordnung (EU) 2017/654, Anhang XIII***
- ***ES-TRIN, Artikel 9.09***

17 ÄNDERUNG EINES MOTORS

Welche Änderung an einem Motor ist zulässig, ohne sich auf die Typgenehmigung auszuwirken?

Eine Änderung, die keine Modifikation der in den Beschreibungsunterlagen der Typgenehmigung des Motors aufgeführten emissionsbezogenen Teile oder Parameter, einschließlich Zeichnungen und Beschreibungen, beinhaltet, ist zulässig.

Zusätzlich muss ein Motor gemäß den Anweisungen des Motorenherstellers eingebaut werden. Andernfalls könnte der Motor als nicht mehr den Vorschriften entsprechend erachtet werden.

Eine juristische Person, die einen Motor so verändert, dass die für diesen Motor je nach Klasse oder Unterklasse geltenden Emissionsgrenzwerte nicht mehr eingehalten werden, gilt als dafür verantwortlich, die Einhaltung dieser Emissionsgrenzwerte wiederherzustellen.

Ein Einführer oder Händler, der einen Motor so verändert, dass er möglicherweise nicht mehr die geltenden Anforderungen erfüllt, gilt als Hersteller und würde für alle Pflichten oder einen Hersteller, einschließlich der Erlangung einer Typgenehmigung, voll verantwortlich werden.

Ein OEM oder eine als OEM tätige Stelle (siehe Frage 10), der bzw. die die Anweisungen des Herstellers nicht befolgt oder einen Motor während des Einbaus so verändert, dass dessen Leistung emissionstechnisch negativ beeinflusst wird, gilt als Hersteller und würde für alle Pflichten oder einen Hersteller, einschließlich der Erlangung einer Typgenehmigung, voll verantwortlich werden.

Der Motorenhersteller kann einen Motor so verändern, dass er zu einem anderen genehmigten Typ dieses Herstellers wird, auch wenn er anschließend einer anderen Klasse oder Unterklasse zuzuordnen ist. Der Motorenhersteller hat sicherzustellen, dass der Motor die für den betreffenden Motortyp geltenden Anforderungen, einschließlich der erforderlichen Emissionskennzeichnungen, erfüllt.

Die Verwendung eines anderen als des in den Beschreibungsunterlagen angegebenen Kraftstoffs führt ebenfalls zu einer Änderung der Typgenehmigung.

Referenz: Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 8, 9 und 10

18 ÄNDERUNG DER TYPGENEHMIGUNG

Wie kann eine Typgenehmigung geändert werden?

Eine Änderung eines Motortyps, die eine Änderung der in den Beschreibungsunterlagen enthaltenen Angaben, einschließlich Kraftstoff, Zeichnungen und Beschreibungen, zur Folge hat, erfordert eine Änderung der Typgenehmigung.

Nur der Motorenhersteller als Inhaber der Typgenehmigung kann eine solche Änderung beantragen, und zwar bei der Typgenehmigungsbehörde, die den Motortyp ursprünglich zugelassen hat. Stellt die Genehmigungsbehörde fest, dass für eine Änderung Kontrollen oder Prüfungen wiederholt werden müssen, so unterrichtet sie den Hersteller entsprechend. Werden Angaben in den Beschreibungsunterlagen geändert, ohne dass Kontrollen oder Prüfungen wiederholt werden müssen, so wird eine solche Änderung als „Revision“ bezeichnet. In anderen Fällen handelt es sich um eine Erweiterung, die eine Aufnahme der Erweiterung der Typgenehmigungsnummer in das Inhaltsverzeichnis erfordert.

Wenn die Produktion des ursprünglichen Motortyps neben dem veränderten Motortyp fortgesetzt werden soll, muss der veränderte Motortyp möglicherweise ein zusätzlicher Motortyp werden. Bleiben bei einer Motorenfamilie die Parameter des veränderten Motortyps innerhalb der Parameter der Motorenfamilie, kann der zusätzliche Motortyp zur Motorenfamilie hinzugefügt werden und die gleiche Typgenehmigungsnummer mit oder ohne Aufnahme der Erweiterungsnummer in das Inhaltsverzeichnis beibehalten werden, je nachdem, ob zusätzliche Prüfungen erforderlich waren.

Gibt es keine Motorenfamilie oder passt der veränderte Motor nicht in die Familienparameter, muss eine neue Typgenehmigung erteilt werden.

Referenzen:

- ***Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 3 Absatz 50, Artikel 8 und Artikel 27 gemäß Kapitel VI und***
- ***Durchführungsverordnung (EU) 2017/656, Anhang I einschließlich dessen Anhänge***

19 SPORTFAHRZEUGE

Wie finden die Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/1628 auf Sportfahrzeuge Anwendung, die nicht in der Sportbootrichtlinie (2013/53/EU) definiert sind?

Motoren für Sportfahrzeuge, die nicht dem sachlichen Anwendungsbereich der Richtlinie 2013/53/EU unterliegen, sind und wegen des normalen Betriebs auf Seeschifffahrtsstraßen und des vorübergehenden Betriebs auf Binnenwasserstraßen nicht vom Anwendungsbereich der Richtlinie (EU) 2016/1629 ausgenommen sind, würden den Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/1628 unterliegen.

Referenz: Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 2

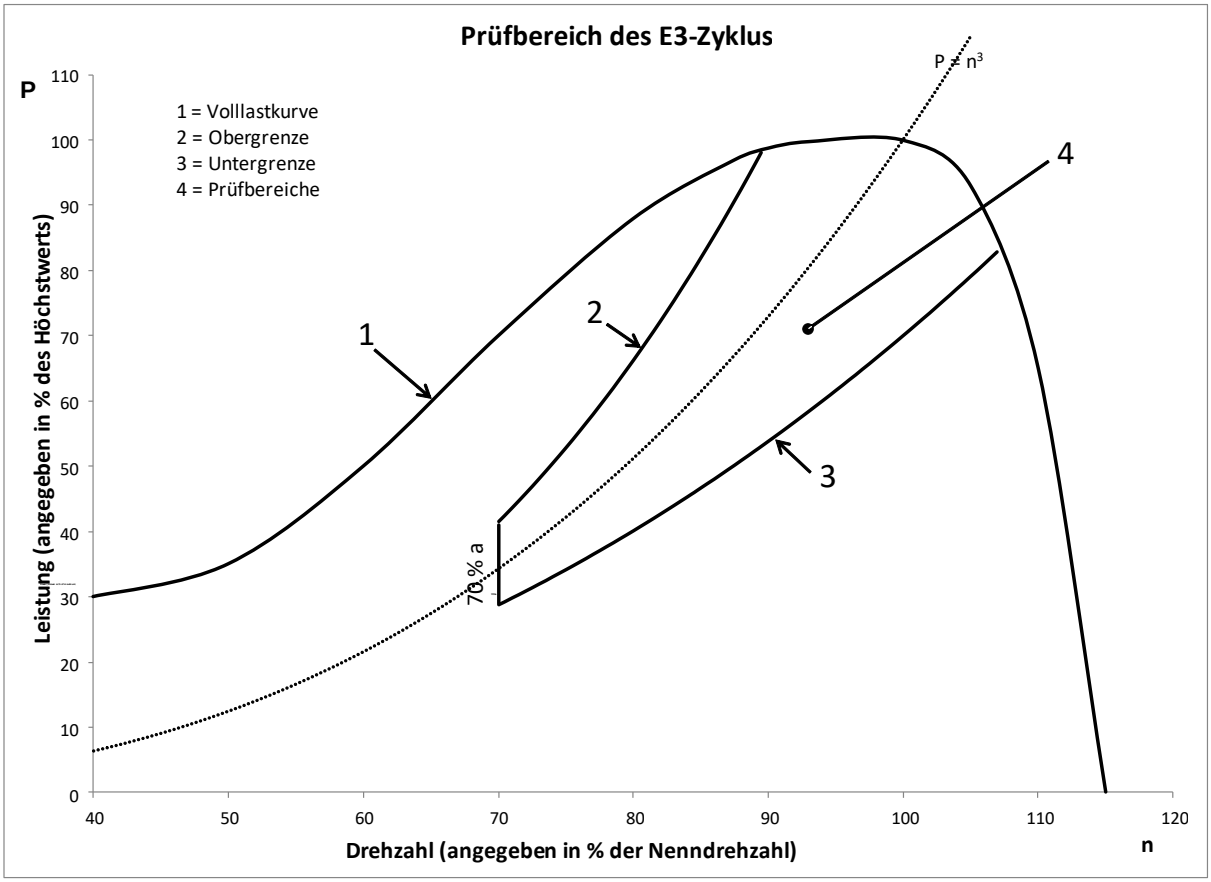
20 LEISTUNGSGEMINDERTE MOTOREN

Wie sind leistungsgeminderte Motoren zu behandeln?

Der in den Typgenehmigungsunterlagen für den eingebauten Motortyp bescheinigte Nennwert der Nutzleistung ist unabhängig von der vom Schiff benötigten Leistung im Motorparameterprotokoll festzuhalten.

Die an den eingebauten Motor angeschlossenen Verbraucher oder Verbraucheraggregate müssen die in diesen Unterlagen festgehaltene Leistung nicht vollständig aufnehmen, jedoch darf der Einbau nicht so erfolgen, dass der Motor zwangsläufig ständig nur bei Drehzahlen und Lastpunkten arbeitet, die außerhalb des Prüfbereichs für die Drehmomentkurve des genehmigten Motortyps oder der genehmigten Motorenfamilie liegen. Dies bedeutet, dass eine Kombination von Lasten, gegebenenfalls einschließlich der Propellerlast, die gleichzeitig aufgebracht werden kann, eine Drehzahl und einen Lastpunkt innerhalb des Prüfbereichs erreichen muss. Ebenso darf kein schiffsbasiertes Kontrollsystem dazu führen, dass der Motor zwangsläufig ständig nur außerhalb des Prüfbereichs arbeitet.

Der Motorenhersteller muss demjenigen, der den Motor einbaut, Informationen über die oberen und unteren Grenzen des für den zugelassenen Motortyp geltenden Prüfbereichs zur Verfügung stellen. Ein Beispiel des Prüfbereichs für einen Motor mit Propellerkurve ist in der Abbildung dargestellt.



Referenzen:

- *RheinSchUO, Dienstanweisung Nummer 23*
- *Verordnung (EU) 2016/1628 Artikel 24 Absatz 6*

21 MOTOREN MIT KONSTANTER DREHZAHL UND MEHR ALS EINER DREHZAHL

Kann ein Motor mit konstanter Drehzahl mehr als eine Drehzahl aufweisen?

Ein Motor kann mehr als eine konstante Drehzahl aufweisen. Die Anforderungen von Artikel 24 Absatz 5 der Verordnung (EU) 2016/1628 müssen bei jeder anwendbaren konstanten Drehzahl erfüllt werden. In dem Beschreibungsbogen der Typgenehmigung für die Motoremissionen und der entsprechenden Einbauanleitung des Motorenherstellers sind für die einzelnen Motortypen die anwendbaren Drehzahlen anzugeben.

Der Motor muss abgestellt werden, bevor die Motorsteuerung auf eine andere Drehzahl umgestellt wird.

Referenzen:

- ***RheinSchUO, Dienstanweisung Nummer 23***
- ***Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 24 Absatz 6***

22 ABGASNACHBEHANDLUNGSSYSTEME UND MOTOREN

Welche Kombinationen von Motor und Abgasnachbehandlungssystem sind zulässig?

Gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 ist Nachbehandlungssystem, das zur Einhaltung der geltenden Emissionsgrenzwerte erforderlich ist, Teil des Motors. Die EU-Typgenehmigung wird für das Gesamtsystem als eine Einheit erteilt. Für die Typgenehmigung und das Inverkehrbringen dieser vollständigen typgenehmigten Einheit kann nur ein Unternehmen verantwortlich sein. Nur Kombinationen, die der EU-Typgenehmigung entsprechen, sind zulässig. Das Inverkehrbringen eines Motors ohne die erforderliche Typgenehmigung und die anschließende Nachrüstung eines Abgasnachbehandlungssystems ohne Typgenehmigung des gesamten Systems gemäß den Anforderungen der Verordnungen (EU) 2016/1628 und 2017/654 sind nicht erlaubt.

Zusätzliche Nachbehandlungs- oder andere Vorrichtungen, die in das Abgassystem eingebaut sind, gelten nicht als Teil der emissionsmindernden Einrichtung des Motors und werden bei der Prüfung eines Motors auf Übereinstimmung mit der Typgenehmigung nach der Verordnung (EU) 2016/1628 nicht berücksichtigt. Eingebaute Zusatzausrüstungen dürfen nicht gegen die Einbauanforderungen des Motorenherstellers verstoßen, z. B. durch Überschreitung der Abgasgegendruckgrenzwerte.

Hinweis: Die Übergangsbestimmungen nach Frage 6 sind zu beachten. Bis zu diesen Zeiten können Übergangsmotoren und Abgasnachbehandlungssysteme separat beschafft und eingebaut werden. Auch eine separate Nachrüstung von Abgasnachbehandlungssystemen an bereits eingebaute Motoren ist zulässig. In beiden Fällen wird die ursprüngliche Emissionsstufe des Motors beibehalten - es handelt sich nicht um einen Stufe-V-Motor.

Referenzen:

- ***ES-TRIN, Artikel 9.09***
- ***Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 3 Absatz 7 und Artikel 25, Delegierte Verordnung (EU) 2017/654***

23 MOTOREN, DIE ALS TEIL EINES INTEGRIERTEN ELEKTRISCHEN, HYBRIDEN ODER ANDEREN ALTERNATIVEN ANTRIEBSSYSTEMS VERWENDET WERDEN

Was sind die Zertifizierungsanforderungen für einen Motor, der in einem integrierten elektrischen (dieselelektrischen), hybriden oder anderen alternativen Antriebssystem verwendet werden soll?

Für einen auf diese Weise verwendeten Motor gibt es keine besonderen Zertifizierungs-anforderungen. Der Motor wird als unabhängige Einheit zertifiziert, unabhängig davon, ob er direkt mit dem Propeller verbunden ist oder ob er über ein elektrisches oder ein anderes alternatives Antriebssystem Strom liefert, unabhängig davon, ob das System über einen Energiespeicher verfügt oder nicht. Wenn das System für den Antrieb des Schiffes sorgt, wird der Motor als Antriebseinheit zertifiziert, obwohl das System auch unabhängig vom Antrieb Hilfsenergie liefern kann (siehe auch Frage 15).

Der (die) Motor(en) sollte(n) für den Antriebszyklus zertifiziert werden, der in der Regelung für die Kategorie verfügbar ist, die die Leistungsaufnahme im Betrieb am genauesten wiedergibt.

Der (die) Motor(en) sollte(n) für den in der Vorschrift für die Kategorie angegebenen Antriebszyklus zertifiziert werden, der die Leistungsaufnahme im Betrieb am genauesten wiedergibt.

- Wenn der Motor bei konstanter Drehzahl läuft, sollte er für den E2-Zyklus bei dieser Drehzahl zertifiziert werden.
- Wenn der Motor variabel ist, sollte der Motor für den E3-Zyklus zertifiziert werden.
- Ein NRE- oder EURO VI-Motor mit variabler Drehzahl kann in einem solchen System verwendet werden.
- NRE-Motoren mit konstanter Drehzahl dürfen nur in einem System verwendet werden, in dem der Motor mit einer konstanten Drehzahl läuft, für die der Motor zertifiziert ist.

Der Motor muss in ein System eingebaut werden, bei dem die Leistungsadsorptionskurve durch den Steuerbereich für den Motor verläuft (siehe auch Frage 20).

Hinweis: Die Verwendung von NRE- / EURO VI-Motoren anstelle von IWP- / IWA-Motoren wird unter Frage 16 behandelt. Darüber hinaus wurde vom CESNI ein spezielles Merkblatt für das Verfahren zur Marinisierung solcher Motoren veröffentlicht.

Referenz

– ***Verordnung (EU) 2016/1628 Anhang IV (Tabelle IV-5)***

24 BESTÄTIGUNG, DASS EIN MOTOR FÜR DIE ANWENDUNG, IN DIE ER EINGESETZT WIRD, ZUGELASSEN IST

Wie kann sichergestellt werden, dass ein Motor für den/die richtigen Prüfzyklus/Prüfzyklen hinsichtlich seiner Anwendung auf dem Schiff zertifiziert wurde?

Alle Motoren der Stufe V werden geliefert, nachdem sie für einen oder mehrere Prüfzyklen geprüft und typgenehmigt wurden. Diese Prüfzyklen bestimmen die Anwendung(en), in die der Motor eingesetzt werden darf. Die beigefügte Tabelle dient als handliches Nachschlagewerk, um zu bestimmen, für welche Anwendungen ein Motor eingesetzt werden kann, je nachdem, welcher Prüfzyklus bzw. welche Prüfzyklen für die Typgenehmigung der Motorenfamilie verwendet wurden.

Besonders interessant sind folgende Punkte:

- Ein Motor, der für den unmittelbaren oder mittelbaren Antrieb eingesetzt wird, sollte für einen IWP-Zyklus zertifiziert sein, je nach Betrieb entweder mit konstanter oder mit variabler Drehzahl. Der mittelbare Antrieb umfasst den dieselelektrischen Antrieb, auch wenn der Motor zum Aufladen einer Batterie eingesetzt wird, die für den Antrieb verwendet wird.
- Sofern er für einen geeigneten Zyklus geprüft wurde, kann ein IWP-Motor für eine reine IWA-Anwendung eingesetzt werden.
- Die Verordnung (EU) 2016/1628 schreibt für Motoren der Klasse IWP, die einen Verstellpropeller und einen elektrisch gekoppelten (mittelbaren) Propeller antreiben, den Prüfzyklus E2 vor, ausgehend davon, dass der eingesetzte Motor mit oder nahe einer konstanten Drehzahl betrieben wird. Moderne Systeme laufen oft mit einer lastabhängigen, variablen Drehzahl. Wenn der Antriebsmotor diese Funktionen bei variabler Drehzahl erfüllt, entspricht der Betrieb eher dem eines Propellers mit fester Blattsteigung und der Prüfzyklus E3 könnte relevanter sein. Diese Zyklen sind in der Tabelle mit einem "*" gekennzeichnet. E2 und E3 sind die einzigen verfügbaren Antriebsprüfzyklen für Motoren der Klasse IWP. Die Typgenehmigung für beide Zyklen gewährleistet, dass der Motor in jeder Antriebsanwendung eingesetzt werden kann.

Die Fragen 14, 15, 16 und 23 beziehen sich ebenfalls auf dieses Thema und sollten gegebenenfalls in Verbindung mit der Tabelle betrachtet werden.

Motortyp-genehmigungs-klasse	Motordreh-zahlbetrieb	IWP-Prüfzyklen in der Typgenehmigung	In der Typgenehmigung enthaltene IWA-Prüfzyklen (zusätzlich im Falle eines primären IWP-Prüfzyklus)	In der Typgenehmigung enthaltene NRE- oder Euro VI-Prüfzyklen	Motoranwendung					
					Antrieb					**Hilfsantrieb**
					Unmittelbarer Antrieb (einschließlich Bugstrahlanlagen, unabhängig von der Anwendung)		Elektrisch gekoppelter (mittelbarer) Antrieb (einschließlich Bugstrahlanlagen, unabhängig von der Anwendung)		Zweiter Einsatz als Hilfsmotor, unabhängig davon, ob der Antrieb eingeschaltet ist	Alleinige Verwendung von Antriebshilfen (einschließlich der Bugstrahlanlage nur zur Unterstützung der Steuerung)
					Treibt einen Propeller mit fester Blattsteigung an	Verstellpropeller	dieselelektrisch	Aufladen der Antriebsbatterien		
IWP	variabel	E3	**Keine**			**nur variable Drehzahl***	**nur variable Drehzahl***	**nur variable Drehzahl***	**nur variable Drehzahl**	
			C1			nur variable Drehzahl*	nur variable Drehzahl*	nur variable Drehzahl*	nur variable Drehzahl	nur variable Drehzahl
			D2			nur variable Drehzahl*	nur variable Drehzahl*	nur variable Drehzahl*		nur konstante Drehzahl
			C1 + D2			nur variable Drehzahl*	nur variable Drehzahl*	nur variable Drehzahl*		
		E3 + E2	**Keine**							
			C1							nur variable Drehzahl
			D2							nur konstante Drehzahl
			C1 + D2							
	konstant	E2	**Keine**				**nur konstante Drehzahl**	**nur konstante Drehzahl**	**nur konstante Drehzahl**	
			D2				nur konstante Drehzahl	nur konstante Drehzahl	nur konstante Drehzahl	nur konstante Drehzahl
IWA	variabel		C1							
	konstant		D2							nur konstante Drehzahl
NRE < 560 kW	variabel			NRTC + C1						
	konstant			D2			nur konstante Drehzahl	nur konstante Drehzahl	nur konstante Drehzahl	nur konstante Drehzahl
Euro VI < 560 kW				WHTC + WHSC						

Referenzen:

- ***Verordnung (EU) 2016/1628, Artikel 4, Artikel 24 Absätze 5, 7 und 8, Anhang IV (Tabellen 5 und 6)***
- ***Verordnung (EU) 2017/656, Anhang IX Absätze 1.1.1 und 1.1.2***

25 REPARATUREN AN IN BETRIEB BEFINDLICHEN MOTOREN

Welche Vorschriften gelten im Falle von Reparaturen an Motoren?

ES-TRIN 2023 enthält Vorschriften für die Reparatur an in Betrieb befindlichen Motoren, insbesondere zur Einhaltung der Typgenehmigung und zur Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit der Identität des reparierten Motors. Die nachstehende Abbildung gibt einen Überblick über die Anwendung von ES-TRIN, Kapitel 9, in Abhängigkeit vom Einbaudatum des Motors.

Einbaudatum des Motors	**Vor 2003**	**Zwischen 2003 und 2007**	**Zwischen 2007 und 2019***	**Nach 2019***
Emissionsstandard bei Einbau	keiner	RheinSchUO (**ZKR I**) für Schiffe mit einem Rheinschiffsattest.	RheinSchUO (**ZKR II**) oder Richtlinie (EU) 97/68 (**IIIA**) für Schiffe mit einem Rheinschiffsattest oder einem Unionszeugnis	Verordnung (EU) 2016/1628 (**NRMM, Stufe V)** sowie Übergangsmotoren für Schiffe mit einem Rheinschiffsattest oder einem Unionszeugnis
Technische Vorschriften von Kapitel 9 des ES-TRIN bei Erneuerung des Schiffszeugnisses	Nur Artikel 9.02 des ES-TRIN (Identifizierungsnummer aller im Schiffszeugnis vermerkten Verbrennungsmotoren)	Kapitel 9 des ES-TRIN, außer Artikel 9.01 Nummer 2 (wenn der Motor den Einbaubestimmungen und der Typgenehmigung entspricht, die zum Zeitpunkt des Einbaudatums galten)		Kapitel 9 des ES-TRIN
Reparaturen	Artikel 9.10 wird nicht angewendet	Artikel 9.10 gilt nur für **Reparaturen,** die **nach dem 1. Januar 2024** durchgeführt werden		

***2018 für Motoren mit einer Leistung < 300kW**

Referenzen:

- ***ES-TRIN, Kapitel 9, Artikel 32.02, 32.05 und 33.02 in Verbindung mit Kapitel 9***