

# Ordonnance sur les prescriptions relatives aux gaz d'échappement des moteurs de bateaux dans les eaux suisses

(OEMB)

PROJET 27.01.2006

Modification du jj. mm 2006

---

*Le Conseil fédéral suisse*

*arrête:*

I

L'OEMB du 13 décembre 2003<sup>1</sup> est modifiée comme suit:

*Chiffre 2.11*

## **2 Définitions**

Au sens de la présente ordonnance, les termes suivants signifient:

- 2.11. «On Board Diagnose II (OBD II)»: Système de diagnostic embarqué avec indication des dysfonctionnements ainsi qu'une interface conformément à la directive n° 70/220/CEE du Conseil, du 20 mars 1970, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures à prendre contre la pollution de l'air par les gaz provenant des moteurs à allumage commandé équipant les véhicules à moteur ou à des prescriptions équivalentes<sup>2</sup>;

*Chiffre 3*

## **3 Prescriptions générales**

### **3.1 Applicabilité**

- 3.1.1 Les moteurs de bateaux de plaisance et de bateaux de sport conformes à l'article 2, alinéa 1, lettres n et o de l'ordonnance sur la navigation intérieure<sup>3</sup>, pour leur mise sur le marché et leur mise en exploitation, doivent disposer d'une déclaration de conformité sur la base de la directive 2003/44/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 juin 2003 modifiant la directive 94/25/CE concernant le rapprochement des dispositions

<sup>1</sup> RS 747.201.3

<sup>2</sup> JO n° L 76 du 6.4.1970, p. 1, modifié par la directive 2003/76/CE du 15.8.2003 (JO n° L 206, p 29). Le texte de la directive est disponible sur demande à Euro Info Center Suisse, OSEC, Stampfenbachstr. 85, 8035 Zurich, Internet: [www.osec.ch/eics](http://www.osec.ch/eics), ou sur le site Internet de l'OFT ([www.bav.admin.ch](http://www.bav.admin.ch)).

<sup>3</sup> RS 747.201.1

législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives aux bateaux de plaisance (directive sur les bateaux de plaisance)<sup>4</sup>.

- 3.1.2 Les moteurs à allumage par compression de bateaux utilisés professionnellement conformément à l'article 2, alinéa 4, lettre b de l'ordonnance sur la navigation intérieure et dont la puissance entre dans le champ d'application du chapitre 8a du Règlement de visite des bateaux du Rhin (RVBR)<sup>5</sup>, pour leur mise sur le marché et leur mise en exploitation, doivent disposer d'une homologation de type au sens du chapitre 8a du RVBR,
- 3.1.3 Les moteurs à allumage par compression de bateaux utilisés professionnellement conformément à l'article 2, alinéa 4, lettre b, de l'ordonnance sur la navigation intérieure et dont la puissance n'entre pas dans le champ d'application du chapitre 8a du Règlement de visite des bateaux du Rhin (RVBR)<sup>6</sup>, pour leur mise sur le marché et leur mise en exploitation, doivent disposer d'une déclaration de conformité sur la base de la directive sur les bateaux de plaisance.
- 3.1.4 Les moteurs à allumage commandé de bateaux utilisés professionnellement conformément à l'article 2 alinéa 4 lettre b de l'ordonnance sur la navigation intérieure, pour leur mise sur le marché et leur mise en exploitation, doivent disposer d'une déclaration de conformité sur la base de la directive sur les bateaux de plaisance.
- 3.1.5 Les expertises de type conformes à la directive 97/68/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 février 1998 sur le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures contre les émissions de gaz et de particules polluants provenant des moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers<sup>7</sup> sont valables au sens de la présente ordonnance au même titre que les exigences du chiffre 3.1.2.

## 3.2 Procédure

Pour l'évaluation de la conformité ou l'établissement d'une expertise de type des gaz d'échappement, on applique exclusivement la procédure décrite dans les prescriptions pertinentes. On applique en l'occurrence les dispositions de la réglementation ad hoc concernant la proposition, le marquage du moteur, l'approbation de type des gaz d'échappement et la procédure de contrôle de la production.

<sup>4</sup> JO n° L 164 du 30.6.1994, p. 15, modifié par la directive 2003/44/CE du 16.6.2003 (JO n° L 214 du 26.8.2003, p 18). Le texte de la directive est disponible sur demande à Euro Info Center Suisse, OSEC, Stampfenbachstr. 85, 8035 Zurich, Internet: [www.osec.ch/eics](http://www.osec.ch/eics), ou sur le site Internet de l'OFT ([www.bav.admin.ch](http://www.bav.admin.ch)).

<sup>5</sup> **RS 747.224.131**

<sup>6</sup> **RS 747.224.131**

<sup>7</sup> JO n° L 59 du 27.2.1998, p. 1, modifié par la directive 2004/26/CE du 21.4.2004 (JO n° L 146 du 30.4.2004, p 18). Le texte de la directive est disponible sur demande à Euro Info Center Suisse, OSEC, Stampfenbachstr. 85, 8035 Zurich, Internet: [www.osec.ch/eics](http://www.osec.ch/eics), ou sur le site Internet de l'OFT ([www.bav.admin.ch](http://www.bav.admin.ch)).

### 3.3 Approbation de type des gaz d'échappement et déclaration de conformité

Pour qu'un nouveau moteur puisse être mis en exploitation, il doit disposer d'une approbation de type des gaz d'échappement ou d'une déclaration de conformité.

Les approbations de type des gaz d'échappement conformes aux dispositions de la présente ordonnance sont établies par un service d'évaluation de la conformité (service d'homologation). Les exigences imposées au service d'homologation sont régies par l'article 148i de l'ordonnance sur la navigation intérieure<sup>8</sup>.

Les déclarations de conformité sont établies par le fabricant ou son représentant établi en Suisse conformément à l'une des directives CE mentionnées au chiffre 3.1 et en application de la procédure qu'elles décrivent.

Les homologations de type conformes au chapitre 8a du RVBR sont établies par les autorités habilitées à les délivrer.

### 3.4 Prescriptions générales de construction

3.4.1 Toutes les parties susceptibles d'influer sur les gaz d'échappement doivent être conçues, construites et montées de telle façon que dans des conditions normales d'utilisation et en dépit de l'influence de facteurs variables auxquels le moteur peut être soumis, tels que la chaleur, le froid, les départs à froid répétés et les vibrations, le moteur puisse satisfaire aux prescriptions de la présente ordonnance.

3.4.2 Aucun moteur ne doit comprendre des éléments de construction qui mettent en marche, règlent, ralentissent ou mettent hors service un dispositif important pour les émissions en vue de réduire l'efficacité des prescriptions de la présente ordonnance.

3.4.3 Les moteurs à allumage par compression conformes aux chiffres 3.1.2 et 3.1.5 doivent être équipés de filtres à particules conformément aux recommandations de la liste des filtres<sup>9</sup> de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage et de la SUVA.

### 3.5 Octroi de l'approbation de type des gaz d'échappement

Pour obtenir une approbation de type quant aux gaz d'échappement, le fabricant doit adresser au service d'homologation une demande conforme au chiffre 4. Il doit y énumérer les caractéristiques techniques du moteur et prouver par un certain nombre de contrôles des émissions que le moteur ne dépasse pas les valeurs limites d'émission fixées au chiffre 7.

<sup>8</sup> RS 747.201.1

<sup>9</sup> La liste à jour des filtres se trouve sur le site Internet:

[www.umwelt-schweiz.ch/buwal/fr/fachgebiete/fg\\_luft/vorschriften/industrie\\_gewerbe/filter](http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/fr/fachgebiete/fg_luft/vorschriften/industrie_gewerbe/filter)

### 3.6 Laboratoires d'essai et installations de contrôle

Le service d'homologation désigne, sur mandat du fabricant, le laboratoire de contrôle dans lequel le fabricant doit faire examiner le moteur.

Si le fabricant dispose d'installations de contrôle appropriées, le laboratoire d'essai peut, d'un commun accord avec le fabricant, effectuer le contrôle chez ce dernier, qui doit mettre à disposition le personnel et les installations. Le laboratoire de contrôle peut vérifier ces installations. Le laboratoire d'essai a le droit de contrôler les installations de contrôle du fabricant.

Le service d'homologation peut aussi reconnaître une expertise de type des gaz d'échappement effectuée par le fabricant selon les présentes prescriptions (contrôle en usine).

### 3.7 Contrôle de la production

L'Office fédéral des transports (OFT) peut ordonner un contrôle de la production.

#### *Chiffre 4.3, let. d*

## **4 Demande d'approbation de type des gaz d'échappement**

4.3 Pour présenter les indications nécessaires, le requérant doit utiliser et annexer les formules officielles du service d'homologation. Il peut aussi utiliser ses propres formules ayant une structure équivalente. Les formulaires doivent au moins contenir les indications suivantes:

- d. les résultats des mesures des gaz d'échappement du moteur de contrôle sélectionné sous forme d'un rapport conforme à la partie 6<sup>10</sup> de la NS EN ISO 8178 et les valeurs de référence y relatives pour les contrôles subséquents. Indiquer que:
  - le moteur expertisé n'a subi que les travaux d'entretien prescrits par le fabricant,
  - le moteur expertisé répond aux dispositions de la présente ordonnance.

#### *Chiffre 5.1*

## **5 Conditions pour le classement en familles de moteurs**

5.1 Les moteurs sont répartis en familles de moteurs en fonction de la norme ISO 8178 partie 7<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> La norme SN EN ISO 8178 est disponible sur demande à l'Association suisse de normalisation, Bürglistrasse 29, 8400 Winterthour

<sup>11</sup> La norme SN EN ISO 8178 est disponible sur demande à l'Association suisse de normalisation, Bürglistrasse 29, 8400 Winterthour

*Chiffres 6.1, 6.2 et 6.3*

## **6 Contrôle des émissions**

- 6.1 Les émissions de gaz d'échappement de monoxyde de carbone, d'hydrocarbures et d'oxydes d'azote seront mesurées sur un banc d'essai selon un cycle prescrit de conditions de fonctionnement (courbe de puissance de l'hélice). Le contrôle est effectué selon la procédure décrite à l'annexe 1<sup>12</sup>.
- 6.2 Pendant ou immédiatement après la mesure des émissions de gaz d'échappement, l'opacité des gaz d'échappement (fumée) des moteurs diesel sera analysée au moment de la puissance maximale  $P'_{\max}$  selon la méthode de filtrage décrite à l'annexe 2 (opacité).
- 6.3 Les expertises de type suivantes sont reconnues:
- 6.3.1 Expertises de type conformes à la directive 88/77/CEE<sup>13</sup> du Conseil du 3 décembre 1987 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures à prendre contre les émissions de gaz polluants et de particules polluantes provenant des moteurs diesel destinés à la propulsion des véhicules.
- 6.3.2 Certificats d'expertise de type de gaz d'échappement selon l'annexe C de l'ordonnance du 17 mars 1976<sup>14</sup> sur la navigation sur le Lac de Constance.

<sup>12</sup> Le texte de l'annexe n'est pas publié dans le RO et ne figure donc pas dans le présent recueil. Des tirés à part peuvent être obtenus à l'adresse [www.bbl.admin.ch/bundespublikationen](http://www.bbl.admin.ch/bundespublikationen).

<sup>13</sup> JO n° L 36 du 9.2.1988, p. 33, modifié par la directive 2001/27/CE du 10.4.2001 (JO n° L 266 du 6.10.2001, p 15). Le texte de la directive est disponible sur demande à Euro Info Center Suisse, OSEC, Stampfenbachstr. 85, 8035 Zurich, Internet: [www.osec.ch/eics](http://www.osec.ch/eics), ou sur le site Internet de l'OFT ([www.bav.admin.ch](http://www.bav.admin.ch)).

<sup>14</sup> RS 747.223.1

## Chiffre 7

**7 Valeurs limite d'émission**

7.1 Les masses des polluants gazeux émis par les moteurs et l'opacité des gaz d'échappement de moteurs diesel ne doivent pas être supérieures aux valeurs limites ci-après.

7.2 Valeurs limite d'émission : niveau 1 (depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1995)

7.2.1 Les émissions polluantes spécifiques calculées selon l'annexe 1 et exprimées en grammes par kilowatt/heure ne doivent pas dépasser:

Puissance $P_N$ en kW	Monoxyde de carbone $CO = A \cdot P_N^{-m}$ g/kWh		Hydrocarbures HC $= A \cdot P_N^{-m}$ g/kWh		Oxydes d'azote $NO_x = A \cdot P_N^{-m}$ g/kWh	
	A	M	A	m	A	m
< 4	600	0,5	60	0,7747	15	0
4 – 100	600	0,5	39,39	0,4711	15	0
> 100	60	0	10,13	0,1761	15	0

7.2.2 Le degré d'opacité des moteurs diesel calculé selon l'annexe 2 ne doit pas dépasser:

- K 2,1 m<sup>-1</sup> pour les moteurs à aspiration naturelle;
- K 1,0 m<sup>-1</sup> pour les moteurs à turbosoufflantes à gaz d'échappement.

7.3 Valeurs limite d'émission pour les moteurs à allumage commandé à deux temps

Les valeurs d'émission des moteurs à allumage commandé à deux temps ne doivent pas dépasser les valeurs-limites des moteurs à allumage commandé à quatre temps conformément à la directive sur les bateaux de plaisance<sup>15</sup>, annexe I, partie B, chiffre 2 tableau 1. La preuve est fournie lorsque le

<sup>15</sup> JO no 164, p. 15, du 30.6.1994, modifié la dernière fois par la directive 2003/44/CE du 16 juin 2003 (JO L 214 du 26.8.2003, p. 18). Le texte de la directive peut être obtenu auprès de l'Euro Info Center Suisse, OSEC, Stampfenbachstr. 85, 8035, Zurich, Internet: [www.osec.ch/eics](http://www.osec.ch/eics) ou consulté à l'adresse Internet de l'OFT ([www.bav.admin.ch](http://www.bav.admin.ch)).

commerçant produit une attestation valable du fabricant ou de son représentant établi en Suisse, qui prouve que les valeurs-limite prescrites sont respectées.

#### 7.4 Arrondissement

Les valeurs limites d'émissions et les résultats des contrôles seront arrondis à deux chiffres significatifs (ISO 31/0, annexe B2, règle B).

*Chiffres 13.1.1, 13.1.2 et 13.3*

### **13 Contrôle périodique subséquent des gaz d'échappement**

#### 13.1.1 Généralités

Tous les moteurs homologués subissent des contrôles périodiques subséquents des gaz d'échappement. Lors de ce contrôle, les réglages de tous les moteurs ainsi que toutes les pièces liées au mécanisme d'émission sont vérifiés selon les indications du fabricant et les travaux de maintenance nécessaires sont effectués.

#### 13.1.2 Mesures supplémentaires pour les moteurs à allumage commandé

Pour les moteurs à allumage commandé, il faut en outre, selon les indications du fabricant, mesurer au ralenti la teneur des gaz d'échappement en monoxyde et dioxyde de carbone, ainsi qu'en hydrocarbures (exprimés en  $C_6H_{14}$ ).

Les valeurs mesurées doivent correspondre aux valeurs de référence mentionnées dans l'approbation de type des gaz d'échappement.

Pour les mesures, il y a lieu d'utiliser un appareil ad hoc, homologué par l'Office fédéral de métrologie et d'accréditation.

Les moteurs qui disposent d'une déclaration de conformité selon la directive CE ne doivent pas faire l'objet d'une mesure de la teneur en monoxyde de carbone, dioxyde de carbone et hydrocarbures dans les gaz d'échappement.

#### 13.3 Exemption du contrôle périodique subséquent des gaz d'échappement

Les moteurs avec Onboard-Diagnose-II ou plus sont exemptés du contrôle périodique subséquent des gaz d'échappement lorsque tout dysfonctionnement du moteur et du système de traitement des gaz d'échappements est affiché de manière claire et visible pour l'opérateur et que l'information correspondante (dysfonctionnement avec indication de l'heure du constat) est enregistrée dans l'appareil et consultable. L'opérateur est tenu, dans un délai d'un mois après un dysfonctionnement, de faire remettre en état le moteur dans un atelier spécialisé autorisé à cet effet par le fabricant.

*Chiffre 15 lettres c et d***15 Dispositions pénales**

Est puni d'une amende conformément à l'article 48 de la loi fédérale du 3 octobre 1975<sup>16</sup> sur la navigation intérieure:

- c. celui qui, sciemment ou par négligence, dépasse les délais prescrits pour le contrôle obligatoire des gaz d'échappement (chiffre 4.2 des DE-OEMB ad chiffre 13.2 de l'OEMB);
- d. celui qui dépasse les délais prescrits pour l'élimination des dysfonctionnements sur les moteurs avec Onboard-Diagnose-II (chiffre 13.3 de l'OEMB).

*Chiffres 16.1, 16.2, 16.3.2, 16.4 al. 2 et 16.5***16 Dispositions finales**

16.1 Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) établit les dispositions d'exécution de la présente ordonnance, notamment au sujet du déroulement des contrôles périodiques des gaz d'échappement et de leur périodicité. Dans des cas particuliers, il peut autoriser des dérogations à certaines dispositions, lorsque le but visé est sauvegardé.

Il peut apporter des changements aux annexes de la présente ordonnance, lorsque ceux-ci ne modifient pas, dans l'ensemble, les exigences relatives aux émissions de gaz d'échappement.

16.2

*Abrogé*

16.3.2

*Abrogé*

16.4 al. 2

*Abrogé*

16.5 Dispositions transitoires en vue de la modification du...JJ.MM.AAAA

16.5.1 Les approbations de type des gaz d'échappement conformes aux dispositions de la présente ordonnance peuvent être établies jusqu'au JJ.MM.2009. Elles restent valables à condition que les moteurs en question remplissent les conditions ad hoc.

16.5.2 En cas de transformation de moteurs pour lesquels une approbation de type des gaz d'échappement a été établie conformément aux dispositions de la présente ordonnance avant le JJ.MM.2007, ladite approbation peut être



renouvelée avant le JJ.MM.2009 au plus tard à condition d'appliquer les dispositions du chiffre 11 de la présente ordonnance.

- 16.5.3 A partir du JJ.MM.2009, les nouveaux moteurs de bateaux de plaisance et de bateaux de sport ne pourront être commercialisés ou mis en exploitation que s'ils satisfont aux dispositions des chiffres 3.1.1 ou 7.3 de la présente ordonnance. En sont exceptés les moteurs suivants :
- a. moteurs répondant aux dispositions de l'annexe 5 (traitement de moteurs importés au titre d'effets de déménagement);
  - b. moteurs disposant d'une approbation de type des gaz d'échappement selon le chiffre 3.3;
  - c. moteurs disposant d'un certificat d'expertise de type de gaz d'échappement conformément au chiffre 6.3.2.
- 16.5.4 A partir du JJ.MM.2007, les moteurs de bateaux faisant l'objet d'une utilisation professionnelle ne pourront être commercialisés ou mis en exploitation que s'ils satisfont aux dispositions du chiffre 3.1.4 de la présente ordonnance.
- 16.5.5 À partir du JJ.MM.2007, les dispositifs de gaz d'échappement de moteurs à allumage par compression d'une puissance supérieure à 37 kW des bateaux en exploitation professionnelle mis en service pour la première fois sur des eaux suisses après cette date seront équipés de systèmes de filtre à particules conformément au chiffre 3.4.3.
- 16.5.6 Lors du montage de nouveaux moteurs à allumage par compression d'une puissance supérieure à 37 kW sur des bateaux en exploitation professionnelle, l'autorité compétente examine s'il est techniquement faisable et financièrement raisonnable d'équiper le dispositif de gaz d'échappement d'un système de filtre à particules conformément au chiffre 3.4.3. Si tel est le cas, l'équipement est installé.

## II

- <sup>1</sup> La modification de l'annexe 1 est annexée à la présente ordonnance.<sup>17</sup>
- <sup>2</sup> La nouvelle version des annexes 2 et 3 est annexée à la présente ordonnance.<sup>18</sup>
- <sup>3</sup> L'ordonnance est complétée par une nouvelle annexe 5 selon l'annexe.<sup>19</sup>

<sup>17</sup> Le texte de l'annexe n'est pas publié dans le RO et ne figure donc pas dans le présent recueil. Des tirés à part peuvent être obtenus à l'adresse [www.bbl.admin.ch/bundespublikationen](http://www.bbl.admin.ch/bundespublikationen).

<sup>18</sup> Le texte de l'annexe n'est pas publié dans le RO et ne figure donc pas dans le présent recueil. Des tirés à part peuvent être obtenus à l'adresse [www.bbl.admin.ch/bundespublikationen](http://www.bbl.admin.ch/bundespublikationen).

<sup>19</sup> Le texte de l'annexe n'est pas publié dans le RO et ne figure donc pas dans le présent recueil. Des tirés à part peuvent être obtenus à l'adresse [www.bbl.admin.ch/bundespublikationen](http://www.bbl.admin.ch/bundespublikationen).

III

La présente modification entre en vigueur le ..... 2007.

..... 2006

Au nom du Conseil fédéral suisse

11365

Le Président de la Confédération:

Moritz Leuenberger

La Chancelière de la Confédération:

Annemarie Huber-Hotz

## ANNEXE 1

### Méthode d'examen pour la mesure des émissions de gaz polluants

*Chiffres 2.1, 2.2, 2.3, 2.4.1 et 2.4.2*

#### **2** Procédure de mesure

##### 2.1 Mesurage

Il convient de mesurer les gaz d'échappement suivants du moteur:

- monoxyde de carbone CO
- dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>
- hydrocarbures HC (exprimés en CH<sub>1,85</sub>)
- oxydes d'azote NO<sub>x</sub>

La mesure se fera aux points d'exploitation du moteur chaud prévus au point 2.3. On mesurera les concentrations de ces gaz. Il faudra aussi déterminer la consommation de carburant et le débit des gaz d'échappement ou de l'air.

##### 2.2 Mesure

La mesure des émissions de gaz au banc d'essai doit être effectué selon le programme de la norme SN EN ISO 8178, partie 1.

##### 2.3 Contrôle

Le contrôle des moteurs doit être effectué selon le programme de la norme SN EN ISO 8178, partie 4. On appliquera les phases de contrôle suivantes avec leurs facteurs de pondération:

- pour les moteurs à allumage commandé : les phases de contrôle selon le cycle de contrôle E4;
- pour les moteurs diesel : les phases de contrôle selon le cycle de contrôle E5.

Le contrôle des moteurs diesel est accompagné ou suivi de la mesure de l'opacité des gaz d'échappement (méthode d'absorption) conformément à l'annexe 2.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Le texte de l'annexe n'est pas publié dans le RO et ne figure donc pas dans le présent recueil. Des tirés à part peuvent être obtenus à l'adresse [www.bbl.admin.ch/bundespublikationen](http://www.bbl.admin.ch/bundespublikationen).

#### 2.4.1 Valeurs de référence pour les moteurs à allumage commandé sans catalyseur

Le fabricant définit les valeurs-cibles pour le contrôle périodique subséquent des gaz d'échappement. Les concentrations de monoxyde de carbone, de dioxyde de carbone et d'hydrocarbures à respecter lors de ce contrôle doivent être calculées comme suit et inscrites dans le certificat d'expertise de type de gaz d'échappement:

	Valeur de référence obtenue:	A reporter dans le certificat d'expertise de type de gaz d'échappement:
CO	Valeur de référence $\leq 0.70\%$ vol Valeur de référence : 0.71 à 2.5% vol Valeur de référence $\geq 2.5\%$ vol	$CO \leq 1 \text{ vol}\%$ $CO = \text{valeur de référence} \pm 40\%$ $CO = \text{valeur de référence} \pm 1\% \text{ vol}$
H <sub>6</sub> C <sub>14</sub>	Valeur de référence	$HC \leq \text{valeur de référence} + 40\%$
CO <sub>2</sub>	Valeur de référence	$CO_2 \geq \text{valeur de référence} - 1\% \text{ vol}$
Régime	Régime à vide inférieur (ravi) conformément aux indications du fabricant	$\text{Régime} = \text{ravi} \text{ à } \text{ravi} + 200 \text{ min}^{-1}$

Les mesures effectuées à vide pendant l'expertise de type des gaz d'échappement (cycle E4 selon EN ISO 8178 partie 4 E4) doivent se situer dans la limite de tolérance indiquée dans le tableau. Les valeurs des HC à partir de C1 doivent être calculées en C6H14 (hexan). Comme C6H14 est un hydrocarbure saturé, il suffit de multiplier la valeur HC indiquée dans C1 par le facteur 6. Cette méthode assure le lien avec les prescriptions définies par le fabricant dès l'expertise de type des gaz d'échappement.

Si les valeurs mesurées lors de l'expertise de type des gaz d'échappement se situent en dehors des limites de tolérance, le moteur doit être réglé sur les valeurs-cibles conformément aux indications du fabricant. Ensuite, il faut réitérer l'expertise de type des gaz d'échappement.

Si les valeurs mesurées lors du contrôle périodique subséquent des gaz d'échappement se situent en dehors des limites de tolérance, le moteur

doit être réglé sur les valeurs-cibles conformément aux indications du fabricant.

- 2.4.2 Pour les moteurs à allumage commandé avec catalyseur, le fabricant fournit des valeurs de réglage avant le catalyseur (avec limite de tolérance) et des valeurs de contrôle après le catalyseur. Pour les moteurs à régulation électronique, les valeurs-cibles peuvent être prescrites électriquement par valeurs de réglage avec les limites de tolérance ad hoc. Lors du contrôle périodique subséquent des gaz d'échappement, les valeurs mesurées doivent se situer dans les limites de tolérance.

*Chiffres 4 et 4.1 à 4.3.7.5*

#### **4 Installations de contrôle**

Pour effectuer l'examen du moteur, il y a lieu de l'installer sur un banc d'essai. En ce qui concerne les moteurs hors-bord, l'hélice doit être ôtée et l'arbre du moteur relié au frein. Les exigences auxquelles doit satisfaire le système de refroidissement s'orientent sur les indications du fabricant.

Les exigences relatives

- à la disposition du banc d'essai,
- aux appareils de prélèvement d'échantillons et d'analyse de gaz,
- à la mesure et au calcul du débit des gaz d'échappement,
- à l'utilisation des analyseurs et des appareils de prélèvement,
- à la procédure de calibrage,
- aux systèmes d'analyse

sont régies par la norme SN EN ISO 8178 partie 1.

4.1

*abrogé*

.

.

4.3.7.5

*abrogé*

*Chiffres 5.1, 5.1.1 à 5.1.3, 5.2, 5.2.1 à 5.2.2.8 et 5.3,*

## **5 Exécution des essais**

### **5.1 Conditions atmosphériques dans le laboratoire d'essais**

Les conditions atmosphériques dans le laboratoire d'essais sont régies par la norme SN EN ISO 8178 partie 1.

#### 5.1.1

*abrogé*

.

.

#### 5.1.3

*abrogé*

### **5.2 Déroulement des mesures**

L'exécution de l'expertise de type des gaz d'échappement est régie par les parties 1 et 4 de la norme SN EN ISO 8178.

#### 5.2.1

*abrogé*

.

.

#### 5.2.2.8

*abrogé*

### **5.3 Evaluation des mesures**

L'évaluation des mesures est régie par la norme SN EN ISO 8178, partie 1.

*Chiffres 6 et 6.1 à 6.2.3.3*

## **6. Calcul des émissions de substances polluantes**

Le calcul des émissions de substances polluantes est régi par la norme SN EN ISO 8178, partie 1.

### 6.1

*abrogé*

.

.

### 6.2.3.3

*abrogé*

## **ANNEXE 2**

### **Méthode d'examen pour la mesure de l'opacité des gaz d'échappement des moteurs à allumage par compression**

L'opacité des gaz d'échappement (fumée) des moteurs diesel se mesure par la méthode d'absorption (opacité) au point de charge maximale (régime à la puissance maximale) d'après la norme SN EN ISO 8178, partie 3, méthode 1.

## ANNEXE 3

### Données techniques des carburants de référence

Pour l'expertise de type des gaz d'échappement, on utilise les carburants de référence suivants:

1. **Moteurs à allumage commandé**

Carburant de référence: essence sans plomb conformément à la directive 70/220/CE<sup>21</sup> du Conseil, du 20 mars 1970, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures à prendre contre la pollution de l'air par les gaz provenant des moteurs à allumage commandé équipant les véhicules à moteur.

2. **Moteurs diesel (moteurs à allumage par compression)**

Carburant de référence: diesel conformément à la directive 88/77/CEE<sup>22</sup>

3. **Moteurs à carburants gazeux**

Carburant de référence: gaz naturel NG conformément à la directive 88/77/CEE<sup>23</sup>

4. **Moteurs à gaz de pétrole liquéfié**

Carburant de référence: gaz de pétrole liquéfié LPG conformément à la directive 88/77/CEE<sup>24</sup>

5. **Moteurs à biodiesel (RME)**

Carburant de référence: ester de méthyle de colza conformément à la norme EN 14214<sup>25</sup>

<sup>21</sup> JO n° L 76 du 6.4.1970, p. 1, modifié par la directive 2003/76/CE du 21.4.2004 (JO n° L 146 du 30.4.2004, p 1). Le texte de la directive est disponible sur demande à Euro Info Center Suisse, OSEC, Stampfenbachstr. 85, 8035 Zurich, Internet: [www.osec.ch/eics](http://www.osec.ch/eics), ou sur le site Internet de l'OFT ([www.bav.admin.ch](http://www.bav.admin.ch)).

<sup>22</sup> OEMB Ch. 6.3

<sup>23</sup> OEMB Ch. 6.3

<sup>24</sup> OEMB Ch. 6.3

<sup>25</sup> La norme EN 14214 est disponible sur demande à l'association suisse de normalisation, Bürglistrasse 29, 8400 Winterthour



**6. Carburants alcooliques et autres**

La définition des carburants alcooliques et autres carburants non encore définis reste du ressort des fabricants jusqu'à l'adoption des normes ou directives ad hoc. Le fabricant doit indiquer la composition exacte du carburant. L'admission du carburant par le service d'homologation reste réservée.

**7. Lubrifiants pour moteurs à deux temps**

Le choix et la définition du lubrifiant à mélanger au carburant selon le chiffre 1 reste du ressort des fabricants. Le fabricant doit indiquer la composition exacte du lubrifiant. Le lubrifiant doit être biodégradable et ne doit pas dépasser une concentration de 2 pour cent du volume du carburant. L'admission du lubrifiant par le service d'homologation est réservée.

## ANNEXE 5

### Instructions concernant les moteurs marins importés au titre d'effets de déménagement

#### 1. Champ d'application

La présente annexe régit la procédure d'importation d'un moteur marin par des personnes transférant leur domicile en Suisse, lorsqu'il n'existe pour celui-ci aucune approbation de type pour les gaz d'échappement ni déclaration de conformité selon la directive sur les bateaux de plaisance<sup>26</sup>, établie par le constructeur conformément à l'OEMB.

La présente annexe ne s'applique pas:

- aux moteurs qui satisfont aux dispositions des ch. 16 ss, OEMB et pour lesquels une attestation peut être fournie sur la base de l'approbation de type des gaz d'échappement valable ou pour lesquels une déclaration de conformité valable conformément à la directive sur les bateaux de sport est disponible,
- aux moteurs à combustion à deux temps,
- aux moteurs pour lesquels, suite à l'installation d'un « kit d'adaptation », il est possible d'établir la conformité à l'OEMB (cf. ch. 2 ci-après).

#### 2. Adaptation des moteurs

S'il existe des « kits d'adaptation » permettant de rendre certains moteurs conformes à l'OEMB, ces moteurs doivent être adaptés avant leur admission en Suisse. On peut obtenir des renseignements sur les « kits d'adaptation » auprès du représentant de la marque concernée. Il est également possible de se procurer auprès de ce dernier les éléments de construction nécessaires et la documentation technique.

Lorsqu'un moteur a été adapté aux exigences de l'OEMB grâce à la pose d'un kit, il n'est plus soumis aux présentes instructions et peut être admis sans restriction.

S'il n'existe aucun kit d'adaptation pour un moteur, le détenteur du bateau devra en fournir la preuve aux autorités d'admission compétentes en présentant une attestation du représentant de la marque concernée.

<sup>26</sup> JO no 164, p. 15, du 30.6.1994, modifié la dernière fois par la directive 2003/44/CE du 16 juin 2003 (JO L 214 du 26.8.2003, p. 18). Le texte de la directive peut être obtenu auprès de l'Euro Info Center Suisse, OSEC, Stampfenbachstr. 85, 8035, Zurich, Internet: [www.osec.ch/eics](http://www.osec.ch/eics) ou consulté à l'adresse Internet de l'OFT ([www.bav.admin.ch](http://www.bav.admin.ch)).

### 3. Réglementation

#### 3.1 **Immigrant / effets de déménagement**

Sont réputées immigrants les personnes physiques qui quittent leur domicile à l'étranger et le transfèrent en Suisse.

Un moteur marin est réputé effet de déménagement lorsque l'immigrant/e l'a personnellement utilisé à l'étranger pendant 6 mois au moins et qu'il/elle continuera de l'utiliser lui/elle-même en Suisse. L'importation doit en principe se dérouler durant la période du transfert de domicile.

A titre de preuve, l'immigrant/e peut présenter au service cantonal de la navigation une copie timbrée par les douanes du document « *Déclaration / Demande de dédouanement pour effets de déménagement* » (formulaire 18.44), sur lequel, dans le second paragraphe « *importe des effets de déménagement en relation avec* », la rubrique « *le transfert de son domicile de l'étranger en territoire douanier suisse* » sera cochée.

#### 3.2 **Entretien du moteur avant l'admission du bateau en Suisse**

Avant de faire admettre par les autorités compétentes le bateau motorisé importé en Suisse lors d'un déménagement, son/sa détenteur/trice doit faire procéder à ses frais à un entretien du moteur quant aux gaz d'échappement. Pour ce faire, il/elle se procure contre émolument auprès du Service d'homologation des moteurs de bateaux (service d'homologation) du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (cf. ch. 3.3, OEMB) le certificat relatif aux gaz d'échappement correspondant aux effets de déménagement ainsi que la fiche d'entretien du système antipollution pour effets de déménagement. Les valeurs de référence ci-après doivent être indiquées sur ce dernier document. Il y a lieu d'apposer un X à la place du numéro usuel de contrôle pour l'approbation de type, afin de signaler qu'il s'agit d'un effet de déménagement.

L'entretien du système antipollution doit avoir été effectué dans les six mois précédant l'admission. Il doit être exécuté par un atelier spécialisé habilité par les cantons<sup>27</sup>.

Le moteur sera réglé conformément aux indications fournies par le constructeur et les éléments défectueux seront remplacés, afin que le moteur respecte les valeurs de référence suivantes:

Nombre de tours au ralenti:	tolérance minimale indiquée par le constructeur + 200 rpm
CO:	3.5 +/- 1.0 % vol
HC:	< 2000 ppm (exprimé sous la forme de C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )
CO <sub>2</sub> :	> 9 % vol

<sup>27</sup> Liste: Association des services cantonaux de la navigation, Case postale, 3000 Berne 6

Dans ce but, il faut laisser un point de mesure dans le tuyau d'échappement, en amont de l'entrée d'eau de refroidissement, conformément aux ch. 8.3 ss, OEMB.

Pour le réglage initial de moteurs avec amenée d'air secondaire, cette arrivée d'air doit être bloquée.

Si, malgré un moteur correctement réglé, il est impossible de respecter au ralenti les valeurs indiquées pour les gaz d'échappement, il faut, d'entente avec le constructeur, choisir un calibrage qui garantisse le respect des normes. Si cela s'avère impossible, le moteur ne peut pas être mis en service en Suisse.

### 3.3 **Contrôle périodique des gaz d'échappement**

Les moteurs marins doivent subir tous les trois ans un contrôle périodique des gaz d'échappement conformément aux ch. 13 ss, OEMB. Les valeurs indiquées au ch. 3.2 de la présente annexe servent de valeurs de référence.

## 4. **Admission d'un moteur importé au titre d'effet de déménagement**

Le service cantonal de la navigation compétent vérifie que les dispositions de la présente annexe sont respectées, en procédant comme expliqué ci-après:

### 4.1 **Attestation de non-existence d'un « kit d'adaptation »**

Une admission selon la présente annexe n'est possible que s'il n'existe aucun « kit d'adaptation » pour le moteur concerné. L'immigrant ou l'immigrante doit présenter une attestation du représentant de la marque concernée.

### 4.2 **Déclaration / demande de dédouanement pour effets de déménagement**

L'immigrant ou l'immigrante doit prouver sa qualité d'immigrant(e) et justifier l'importation du moteur au titre d'effet de déménagement, en présentant une copie timbrée par les douanes du document « *Déclaration / Demande de dédouanement pour effets de déménagement* » (formulaire 18.44; rempli conformément au point 3.1).

### 4.3 **Entretien du système antipollution**

L'immigrant/e présentera les documents prouvant que durant les 6 derniers mois le moteur a subi un service d'entretien du système antipollution effectué par un atelier spécialisé habilité par les cantons et que les valeurs du présent chiffre 3.2 sont respectées.

#### 4.4 **Admission**

Si toutes les conditions de la présente annexe sont remplies, le moteur peut être admis au nom du/de la détenteur/trice du bateau immigrant en Suisse. Dans le cas contraire, l'admission devra être refusée.

En cas d'admission d'un moteur en application de la présente annexe (donc non adapté conformément à l'OEMB, ch. 2), le permis de navigation doit comprendre la réserve suivante à la rubrique "décision de l'autorité":  
*"Changement de détenteur interdit dans les 12 mois suivant le dédouanement suisse effectué le ..... ."*