

DIRECTIVE DE LA COMMISSION

du 24 mars 1988

portant adaptation au progrès technique de la directive 80/1269/CEE du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la puissance des moteurs des véhicules à moteur

(88/195/CEE)

LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté économique européenne,

vu la directive 80/1269/CEE du Conseil, du 16 décembre 1980, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la puissance des moteurs des véhicules à moteur⁽¹⁾, et notamment son article 3,

considérant que, grâce à l'expérience acquise en la matière et compte tenu de l'état actuel de la technique, il est maintenant possible de définir avec plus de précision les procédures d'essai fixées dans la directive 80/1269/CEE et, en particulier, de les aligner sur les plus récents développements intervenus au sein de la Commission économique pour l'Europe des Nations unies et de l'organisation internationale de normalisation (ISO);

considérant que les dispositions de la présente directive sont conformes à l'avis du comité pour l'adaptation des directives au progrès technique,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE :

Article premier

Les annexes I et II de la directive 80/1269/CEE sont modifiées conformément à l'annexe à la présente directive.

Article 2

1. À partir du 1^{er} avril 1988, les États membres ne peuvent, pour des motifs concernant la puissance du moteur :

- ni refuser, pour un type de véhicule à moteur, la réception CEE ou la délivrance du document prévu à l'article 10 paragraphe 1 dernier tiret de la directive 70/156/CEE du Conseil⁽²⁾, ou la réception de portée nationale,

- ni interdire la première mise en circulation des véhicules,

si la puissance du moteur de ce type de véhicule répond aux dispositions de la directive 80/1269/CEE, modifiée en dernier lieu par la présente directive.

2. À partir du 1^{er} octobre 1988, les États membres :

- ne peuvent plus délivrer le document prévu à l'article 10 paragraphe 1 dernier tiret de la directive 70/156/CEE pour un type de véhicule à moteur dont la puissance du moteur ne répond pas aux dispositions de la directive 80/1269/CEE telle que la modifie la présente directive,
- peuvent refuser la réception de portée nationale d'un type de véhicule à moteur dont la puissance du moteur ne répond pas aux dispositions de la directive 80/1269/CEE telle que la modifie la présente directive.

3. À partir du 1^{er} octobre 1992, les États membres peuvent interdire la première mise en circulation de véhicules dont la puissance du moteur ne répond pas aux dispositions de la directive 80/1269/CEE telle que la modifie la présente directive.

Article 3

Avant le 1^{er} avril 1988, les États membres mettent en vigueur les dispositions nécessaires pour se conformer à la présente directive. Ils en informent immédiatement la Commission.

Article 4

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le 24 mars 1988.

Par la Commission

COCKFIELD

Vice-président

⁽¹⁾ JO n° L 375 du 31. 12. 1980, p. 46.

⁽²⁾ JO n° L 42 du 23. 2. 1970, p. 1.

ANNEXE

L'annexe I de la directive 80/1269/CEE est remplacée par l'annexe I suivante :

*** ANNEXE I****DÉTERMINATION DE LA PUISSANCE DES MOTEURS****1. RÉCEPTION CEE****1.1. Demande de réception CEE**

La demande de réception CEE d'un type de véhicule en ce qui concerne la puissance du moteur est présentée par le constructeur du véhicule ou par son mandataire.

1.1.1. Elle est accompagnée des documents mentionnés ci-dessous et des informations suivantes, en trois exemplaires :

1.1.1.1. Fiche de renseignements dûment remplie.

1.1.1.2. Renseignements conformes aux appendices 1 ou 2.

1.1.2. Si le service technique chargé des essais effectue lui-même des essais, un véhicule représentatif du type de véhicule à réceptionner doit lui être présenté.

1.2. Documentation

Si une demande au sens du point 1.1 est acceptée, l'autorité compétente établit le document dont le modèle se trouve à l'annexe II. Pour l'établissement de ce document, l'autorité compétente de l'État membre qui procède à la réception peut utiliser le procès-verbal établi par un laboratoire agréé ou reconnu en application des dispositions de la présente directive.

2. DOMAINE D'APPLICATION

2.1. La présente méthode concerne les moteurs à combustion interne utilisée pour la propulsion des véhicules des catégories M et N tels que définies à l'annexe I de la directive 70/156/CEE et appartenant à l'une des catégories suivantes :

2.1.1. Moteurs à combustion interne à pistons (à allumage commandé ou par compression), à l'exclusion des moteurs à pistons libres.

2.1.2. Moteurs à pistons rotatifs.

2.2. La présente méthode concerne les moteurs, qu'ils soient suralimentés ou non.

3. DÉFINITIONS

Au sens de la présente directive, on entend :

3.1. Par « puissance nette », la puissance qui est recueillie au banc d'essai, en bout du vilebrequin ou de l'organe équivalent au régime approprié avec les auxiliaires énumérés au tableau 1. Si la mesure de puissance peut seulement être effectuée sur le moteur équipé d'une boîte de vitesse, on tient compte du rendement de la boîte de vitesse.

3.2. Par « puissance nette maximale », la valeur maximale de la puissance nette mesurée à pleine charge du moteur.

3.3. Par « équipement de série », tout équipement prévu par le constructeur pour une application considérée.

4. PRÉCISION DES MESURES DE LA PUISSANCE À PLEINE CHARGE

4.1. **Couple** : $\pm 1\%$ du couple mesuré⁽¹⁾.

4.2. Vitesse de rotation

La précision de la mesure doit être de $\pm 0,5\%$. La vitesse de rotation du moteur doit être mesurée de préférence à l'aide d'un compte-tours et d'un compte-temps synchronisés automatiquement.

4.3. **Consommation de combustible** : $\pm 1\%$ de la consommation mesurée.

4.4. **Température du combustible** : ± 2 K.

4.5. **Température de l'air d'admission du moteur** : ± 2 K.

4.6. **Pression barométrique** : ± 100 Pa.

4.7. **Pression dans la conduite d'admission** : ± 50 Pa (voir note 1 a au tableau 1).

4.8. **Pression dans la conduite d'échappement du véhicule** : ± 200 Pa (voir note 1 b du tableau 1).

5. ESSAI DE MESURE DE LA PUISSANCE NETTE DU MOTEUR**5.1. Auxiliaires****5.1.1. Auxiliaires inclus**

Au cours de l'essai, les auxiliaires nécessaires au fonctionnement du moteur pour l'utilisation considérée (comme indiqué au tableau 1) doivent être placés sur le banc d'essai autant que possible à la place qu'ils occuperaient pour l'utilisation considérée.

5.1.2. Auxiliaires exclus

Certains auxiliaires du véhicule, qui sont seulement nécessaires pour l'utilisation du véhicule lui-même, susceptibles d'être montés sur le moteur, doivent être enlevés pour les essais.

À titre d'exemple, une liste non limitative est donnée ci-après :

- compresseur d'air pour freins,
- pompe d'asservissement de direction,
- pompe du système de suspension,
- système de conditionnement d'air.

Pour les équipements non démontables, la puissance qu'ils absorbent sans charge peut être déterminée et ajoutée à la puissance mesurée.

⁽¹⁾ Le dispositif de mesure du couple doit être étalonné compte tenu des pertes par frottement. La précision sur la moitié inférieure de l'échelle de mesure du banc dynamométrique peut être de $\pm 2\%$ du couple mesuré.

TABLEAU 1

Auxiliaires à inclure pour l'essai en vue de la détermination de la puissance nette du moteur

Numéro	Auxiliaires	Inclus pour l'essai de puissance nette
1	Système d'admission Collecteur d'admission Filtre à air ^(1a) Silencieux d'aspiration ^(1a) Prise de recyclage des gaz de carter Limiteur de vitesse ^(1a)	} De série — oui
2	Dispositif de réchauffage du collecteur d'admission	De série — oui (si cela est possible, il doit être réglé dans la position la plus favorable)
3	Système d'échappement Épurateur d'échappement Collecteur d'échappement Tuyauterie ^(1b) Silencieux ^(1b) Tuyau d'échappement ^(1b) Ralentisseur sur échappement ⁽²⁾ Dispositif de suralimentation	} De série — oui
4	Pompe d'alimentation en combustible ⁽³⁾	De série — oui
5	Carburateur Système de réglage électronique, débitmètre d'air, etc. (s'ils existent) Détendeur Évaporateur Mélangeur	} De série — oui } Auxiliaires pour moteurs à gaz
6	Équipement d'injection du combustible (à allumage commandé et par compression) Préfiltre Filtre Pompe Tuyauterie haute pression Injecteur Éventuellement, volet d'admission d'air ⁽⁴⁾ Système de réglage électronique, débitmètre d'air, etc. (s'ils existent) Régulateur/système de commande Butée automatique de pleine charge de la crémaille en fonction des conditions atmosphériques	} De série — oui
7	Refroidissement par liquide Capot moteur Sortie air capot Radiateur Ventilateur ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Carénage du ventilateur Pompe à eau Thermostat ⁽⁷⁾	} Non } De série — oui ⁽⁸⁾

Numéro	Auxiliaires	Inclus pour l'essai de puissance nette
8	Refroidissement par air Carénage Soufflante (*) (*) Dispositif de réglage de la température	De série — oui
9	Équipement électrique	De série — oui (*)
10	Équipement de suralimentation (s'il existe) Compresseur entraîné directement par le moteur et/ou par les gaz d'échappement Refroidisseur intermédiaire (*) Pompe du liquide de refroidissement ou ventilateur (entraînés par le moteur) Dispositif de réglage du débit du liquide de refroidissement (s'il existe)	De série — oui
11	Ventilateur auxiliaire du banc d'essai	Oui, si nécessaire
12	Dispositifs antipollution (*)	De série — oui

(*) Le système d'admission complet prévu pour l'application considérée doit être utilisé :

- s'il risque d'avoir une influence notable sur la puissance du moteur ;
- dans le cas des moteurs à deux temps et des moteurs à allumage commandé ;
- si le constructeur le demande.

Dans les autres cas, un système équivalent peut être utilisé et il doit être vérifié que la pression d'admission ne diffère pas de plus de 100 Pa de la valeur limite fixée par le constructeur pour un filtre à air propre.

(b) Le système d'échappement complet doit être installé comme prévu pour l'application considérée :

- s'il risque d'avoir une influence notable sur la puissance du moteur ;
- dans le cas des moteurs à deux temps et des moteurs à allumage commandé ;
- si le fabricant le demande.

Dans les autres cas, un système équivalent peut être installé à condition que la pression mesurée à la sortie du système d'échappement ne diffère pas de plus de 1 000 Pa de celle spécifiée par le constructeur. On entend par sortie du système d'échappement du moteur un point se situant à 150 mm en aval de l'extrémité de la partie du système d'échappement montée sur le moteur.

(c) S'il existe un ralentissement d'échappement incorporé au moteur, le volet du ralentisseur doit être fixé en position de pleine ouverture.

(d) La pression d'alimentation en combustible peut être ajustée, si nécessaire, afin de reproduire les pressions existant dans l'application considérée (en particulier quand un système à retour de carburant est utilisé).

(e) Le volet d'admission d'air est le volet de commande du régulateur pneumatique de la pompe d'injection. Le régulateur ou le système d'injection peuvent contenir d'autres dispositifs qui peuvent influencer sur la quantité de carburant injectée.

(f) Le radiateur, le ventilateur, la buse du ventilateur, la pompe à eau et le thermostat doivent occuper sur le banc d'essai la même position relative que sur le véhicule. La circulation du liquide de refroidissement doit être engendrée uniquement par la pompe à eau du moteur. Le refroidissement du liquide peut se faire soit par le radiateur du moteur, soit par un circuit extérieur, pourvu que la perte de charge de ce circuit et la pression à l'entrée de la pompe restent sensiblement égales à celles du système de refroidissement du moteur. Le rideau du radiateur, s'il existe, doit être ouvert. Dans le cas où, pour des raisons de commodité, le radiateur, le ventilateur et la buse du ventilateur ne peuvent être montés sur le moteur, la puissance absorbée par le ventilateur monté séparément dans la position correcte par rapport au radiateur et à la buse (si celle-ci existe) doit être déterminée aux vitesses de rotation correspondant aux régimes de rotation du moteur utilisés lors du relevé de la puissance du moteur, soit par calcul à partir de caractéristiques types, soit par des essais pratiques. Cette puissance, rapportée aux conditions atmosphériques normales définies au point 6.2, doit être déduite de la puissance corrigée.

(g) Dans le cas d'un ventilateur ou d'une soufflante débrayables ou à entraînement progressif, l'essai doit être effectué avec le ventilateur (ou la soufflante) débrayé(e) ou dans les conditions de glissement maximal.

(h) Le thermostat peut être fixé dans la position de pleine ouverture.

(i) Puissance minimale de la génératrice : la génératrice doit fournir la puissance strictement nécessaire à l'alimentation des auxiliaires indispensables au fonctionnement du moteur. S'il est nécessaire qu'une batterie soit raccordée, on devra utiliser une batterie en bon état complètement chargée.

(j) Les moteurs suralimentés à refroidissement intermédiaire doivent être essayés avec les dispositifs de refroidissement de la charge, qu'ils soient à air ou à liquide. Si le constructeur le préfère, une installation sur banc d'essai peut remplacer le refroidisseur à air. Dans tous les cas, la mesure de puissance à chaque régime doit être effectuée avec la même chute de température et de pression de l'air aspiré dans le refroidisseur sur le banc d'essai que celle spécifiée par le constructeur pour le système sur le véhicule complet.

(k) Ils doivent inclure, par exemple, systèmes de recyclage des gaz d'échappement, convertisseur catalytique, réacteur thermique, injection d'air secondaire et système anti-évaporation pour le carburant.

5.1.3. *Auxiliaires servant au démarrage des moteurs à allumage par compression*

Pour les auxiliaires servant au démarrage des moteurs à allumage par compression, les deux cas suivants doivent être considérés :

- a) démarrage électrique : la génératrice est en place et alimente, le cas échéant, les auxiliaires indispensables au fonctionnement du moteur ;
- b) démarrage non électrique : s'il existe des auxiliaires indispensables au fonctionnement du moteur, alimentés électriquement la génératrice est en place et alimente ces auxiliaires. Dans le cas contraire, elle est enlevée.

Dans les deux cas, le système de production et d'accumulation de l'énergie nécessaire au démarrage est en place et fonctionne sans débit.

5.2. **Conditions de réglage**

Les conditions de réglage, lors de l'essai en vue de la détermination de la puissance nette, sont indiquées dans le tableau 2.

TABLEAU 2

Conditions de réglage

1	Réglage du (des) carburateur(s)	} Réglage effectué conformément aux spécifications du constructeur pour la série et utilisé sans autre modification pour l'utilisation considérée
2	Réglage du débit de la pompe d'injection	
3	Calage de l'allumage ou de l'injection (courbe d'avance)	
4	Réglage du régulateur	
5	Dispositifs antipollution	

5.3. **Conditions d'essai**

5.3.1. L'essai en vue de la détermination de la puissance nette doit être effectué à pleine ouverture des gaz pour les moteurs à allumage commandé et au débit à pleine charge de la pompe d'injection pour les moteurs à allumage par compression, le moteur étant équipé comme spécifié dans le tableau 1.

5.3.2. Les mesures doivent être effectuées dans des conditions de fonctionnement stabilisées ; l'alimentation en air du moteur doit être suffisante. Les moteurs doivent avoir été rodés dans les conditions recommandées par le constructeur. Les chambres à combustion peuvent contenir des dépôts, mais en quantités limitées.

Les conditions d'essai, par exemple la température d'admission de l'air, doivent être choisies aussi près que possible des conditions de référence (voir point 6.2) pour diminuer l'importance du facteur de correction.

5.3.3. La température de l'air d'admission du moteur (air ambiant) doit être relevée à 0,15 m au maximum en amont de l'entrée du filtre à air ou, s'il n'y a pas de filtre, à 0,15 m de la trompe d'entrée d'air. Le thermomètre ou le thermocouple doit être protégé contre le rayonnement de chaleur et être placé directement dans la veine d'air. Il doit également être protégé contre les vaporisations de carburant. Un nombre suffisant de positions doit être utilisé pour donner une température moyenne d'admission représentative.

5.3.4. Aucune mesure ne doit être effectuée avant que le couple, la vitesse et les températures ne soient restés sensiblement constants pendant au moins une minute.

5.3.5. Le régime du moteur pendant une période de marche ou une lecture ne doit pas varier de plus de $\pm 1\%$ ou de $\pm 10 \text{ min.}^{-1}$ par rapport à la vitesse choisie, la plus grande de ces tolérances étant retenue.

5.3.6. Les relevés de la charge au frein, de la consommation de combustible et de la température de l'air d'admission doivent être effectués simultanément et la valeur retenue doit être la moyenne de deux relevés stabilisés effectués successivement et ne différant pas plus de 2 % pour la charge au frein et la consommation de carburant.

- 5.3.7. La température du liquide de refroidissement relevée à la sortie du moteur doit être maintenue à ± 5 K de la température supérieure du réglage du thermostat spécifiée par le constructeur. Si celui-ci ne donne pas d'indications la température doit être de $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$.

Pour les moteurs refroidis par air, la température en un point précisé par le constructeur doit être maintenue à $+ 0/-20$ K de la température maximale prévue par le constructeur dans les conditions de référence.

- 5.3.8. La température du combustible doit être mesurée à l'entrée du carburateur ou du système d'injection et maintenue dans les limites fixées par le constructeur du moteur.
- 5.3.9. La température du lubrifiant, mesurée dans le carter ou à la sortie de l'échangeur de température d'huile, s'il existe, doit être comprise dans les limites fixées par le constructeur du moteur.
- 5.3.10. Un système de régulation auxiliaire peut être utilisé, si nécessaire, pour maintenir les températures dans les limites définies aux points 5.3.7, 5.3.8 et 5.3.9.

5.3.11. **Combustible**

Le combustible utilisé sera un combustible du commerce, sans aucun additif supplémentaire anti-fumée. En cas de contestation, le combustible de référence sera :

a) pour les moteurs à allumage commandé, celui défini à l'annexe VI paragraphe 1
et

b) pour les moteurs à allumage par compression, celui défini à l'annexe VI paragraphe 2

de la directive 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⁽¹⁾, modifiée en dernier lieu par la directive 83/351/CEE⁽²⁾.

Au lieu des combustibles de référence susmentionnés, les combustibles de référence définis par le CEC⁽³⁾ dans le document CEC-RF-08-A-85 (moteurs à allumage commandé pour carburant sans plomb) ou CEC-RF-03-A-84 (moteurs à allumage par compression) peuvent également être utilisés à la discrétion du constructeur.

5.4. **Déroulement des essais**

Les mesures doivent être effectuées à un nombre de vitesses de rotation suffisant pour définir correctement la courbe de puissance entre la vitesse la plus basse et la vitesse la plus élevée recommandées par le constructeur. Cette gamme de vitesse doit inclure la vitesse de rotation pour laquelle le moteur donne sa puissance maximale. Pour chaque vitesse, on détermine la moyenne d'au moins deux mesures stabilisées.

5.5. **Mesure de l'indice de fumée**

Dans le cas des moteurs à allumage par compression, il doit être contrôlé au cours de l'essai que les gaz d'échappement satisfont aux conditions prescrites à l'annexe VI de la directive 72/306/CEE⁽⁴⁾.

5.6. **Données à relever**

Les données à relever sont celles indiquées à l'appendice 1.

6. **FACTEURS DE CORRECTION DE LA PUISSANCE**

6.1. **Définition**

Le facteur de correction de la puissance est le coefficient par lequel la puissance mesurée doit être multipliée pour déterminer la puissance d'un moteur rapportée aux conditions atmosphériques de référence spécifiées au point 6.2 :

$$P_0 = \alpha \cdot P$$

ou :

P_0 : puissance corrigée (puissance ramenée aux conditions atmosphériques de référence);

α : facteur de correction (α_a ou α_d);

P : puissance mesurée (puissance lors de l'essai).

⁽¹⁾ JO n° L 76 du 6. 4. 1970, p. 1.

⁽²⁾ JO n° L 197 du 20. 7. 1983, p. 1.

⁽³⁾ Conseil européen de coordination pour le développement des essais de performance et lubrifiants pour moteurs.

⁽⁴⁾ JO n° L 190 du 20. 8. 1972, p. 1.

6.2. Conditions atmosphériques de référence

6.2.1. *Température (T_0): 298 K (25° C).*

6.2.2. *Pression sèche (p_{s0}): 99 kPa.*

Note: La pression sèche est basée sur une pression totale de 100 kPa et une pression de vapeur d'eau de 1 kPa.

6.3. Conditions atmosphériques d'essai

Les conditions atmosphériques durant l'essai doivent être les suivantes :

6.3.1. *Température (T)*

Pour les moteurs à allumage commandé : $228 \text{ K} \leq T \leq 308 \text{ K}$.

Pour les moteurs à allumage par compression : $283 \text{ K} \leq T \leq 313 \text{ K}$.

6.3.2. *Pression (p_s)*

$80 \text{ kPa} \leq p_s \leq 110 \text{ kPa}$.

6.4. Détermination des facteurs de correction α_a et α_d (¹).

6.4.1. *Moteur à allumage commandé à aspiration naturelle ou suralimenté - facteur α_a :*

$$\alpha_a = \left(\frac{99}{p_s} \right)^{1,2} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,6} \text{ (}^2\text{)}$$

ou

T : température absolue de l'air aspiré par le moteur en Kelvin (K);

p_s : pression atmosphérique sèche totale en kilopascal (kPa),

c'est-à-dire la pression barométrique totale moins la pression de vapeur d'eau.

Conditions devant être remplies dans le laboratoire.

Pour qu'un essai soit reconnu valable, le facteur de correction α_a doit être tel que

$$0,93 \leq \alpha_a \leq 1,07.$$

Si ces valeurs limites sont dépassées, la valeur correcte obtenue doit être indiquée et les conditions d'essai (température et pression) doivent être exactement précisées dans le procès-verbal d'essai.

6.4.2. *Moteur à allumage par compression - facteur α_d :*

Le facteur de correction de la puissance (α_d) des moteurs à allumage par compression à débit constant de carburant est obtenu au moyen de la formule ci-après :

$$\alpha_d = (f_a) f_m$$

ou

f_a : facteur atmosphérique;

f_m : paramètre caractéristique de chaque type de moteur et de réglage.

6.4.2.1. Facteur atmosphérique f_a

Ce facteur représente l'effet des conditions ambiantes (pression, température et humidité) sur l'air aspiré par le moteur. La formule du facteur atmosphérique à utiliser diffère selon le type de moteur.

6.4.2.1.1. Moteurs à aspiration naturelle et suralimentés mécaniquement

$$f_a = \left(\frac{99}{p_s} \right) \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,7}$$

6.4.2.1.2. Moteurs turbo (suralimentés) avec ou sans refroidissement de l'air d'admission

$$f_a = \left(\frac{99}{p_s} \right)^{0,7} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{1,5}$$

(¹) Les essais peuvent être effectués dans des chambres d'essai climatisées où les conditions atmosphériques peuvent être contrôlées.

(²) Pour les moteurs équipés d'un dispositif de réglage automatique de la température de l'air d'admission, si ce dispositif est tel qu'à pleine charge, à 25° C, il n'y a pas d'adjonction d'air réchauffé, l'essai doit être effectué avec le dispositif complètement fermé. Si le dispositif est encore en fonction à 25°, l'essai sera fait avec le dispositif fonctionnant normalement et, dans ce cas, l'exposant du terme température dans le facteur de correction sera pris égal à zéro (pas de correction de température).

6.4.2.2. Facteur moteur f_m

f_m est fonction de q_c (débit de combustible corrigé) suivant la formule :

$$f_m = 0,036 \cdot q_c - 1,14$$

ou

$$q_c = q/r$$

ou

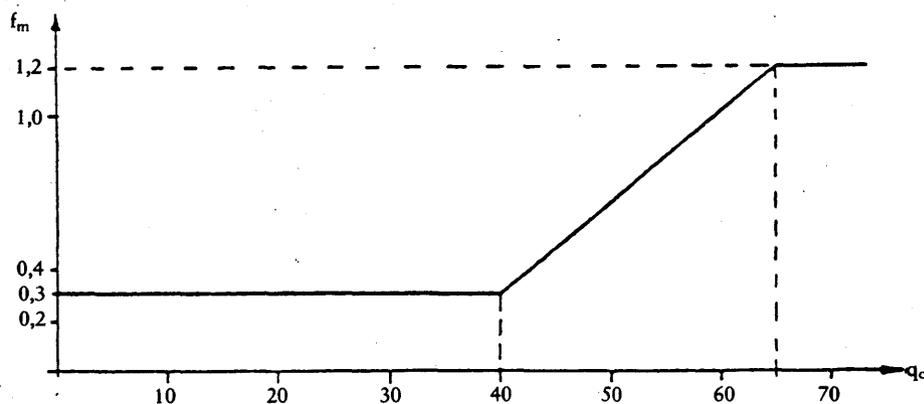
q est le débit de combustible en mmg par cycle et par litre de cylindrée totale [mg/(l · cycle)];

r est le rapport de pression entre la sortie et l'entrée du compresseur ($r = 1$ pour les moteurs à aspiration naturelle).

Cette formule est valable dans la plage des valeurs de q_c comprise entre 40 mg/(l · cycle) et 65 mg/(l · cycle).

Pour des valeurs de q_c inférieures à 40 mg/(l · cycle), une valeur constante de $f_m = 0,3$ ($f_m = 0,3$) sera prise.

Pour des valeurs de q_c supérieures à 65 mg/(l · cycle), une valeur constante de $f_m = 1,2$ ($f_m = 1,2$) (voir figure) sera prise.



6.4.2.3. Conditions devant être remplies dans le laboratoire

Pour qu'un essai soit reconnu valable, le facteur de correction α_d doit être tel que

$$0,9 < \alpha_d < 1,1.$$

Si ces valeurs limites sont dépassées, la valeur corrigée obtenue doit être donnée et les conditions d'essai (température et pression) doivent être exactement précisées dans le procès-verbal d'essai.

7. PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit indiquer les résultats et tous les calculs nécessaires pour obtenir la puissance nette indiquée à l'annexe II ainsi que les caractéristiques du moteur indiquées aux appendices 1 ou 2 de la présente annexe.

8. MODIFICATION DU TYPE DE MOTEUR

Toute modification du moteur, en ce qui concerne les caractéristiques indiquées aux appendices 1 ou 2 de la présente annexe, doit être portée à la connaissance de l'administration compétente.

Cette administration peut alors :

- 8.1. soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'avoir une influence sensible sur la puissance du moteur ;
- 8.2. soit demander une nouvelle détermination de la puissance du moteur en effectuant les essais qu'elle juge nécessaires.

9. TOLÉRANCES POUR LA MESURE DE LA PUISSANCE NETTE

- 9.1. La puissance nette du moteur, telle qu'elle aura été déterminée par le service technique, pourra différer de $\pm 2\%$ de la puissance nette spécifiée par le constructeur, avec une tolérance de $1,5\%$ pour le régime moteur.
- 9.2. La puissance nette d'un moteur lors d'un essai de conformité de la production pourra différer de $\pm 5\%$ de la puissance nette déterminée lors de l'essai d'homologation du type.

L'appendice 1 de la directive 80/1269/CEE est modifié comme suit :

Remplacer le sous-titre « (Moteurs diesel) » par « (Moteurs à allumage par compression) ».

Aux points 3.2.2.1.3, 3.2.2.4.3, 3.2.2.4.4 et 3.2.2.4.5, remplacer « tour/min » par « min⁻¹ ».

Au point 3.2.2.3.3, remplacer « bar » par « kPa ».

L'appendice 2 de la directive 80/1269/CEE est modifié comme suit :

Au point 3.2.2.4, remplacer « bar » par « kPa ».

L'annexe II de la directive 80/1269/CEE est modifiée comme suit :

Aux points 5.1.1, 5.1.2 et 5.1.3, remplacer « mbar » par « kPa ».

Aux points 5.3, 6.1, 6.2, 6.3 et 6.4, remplacer « tour/min » par « min⁻¹ ».

Aux points 5.6.3, 5.6.4, 6.1 et 6.2, remplacer « diesel » par « à allumage par compression ».
