DIRECTIVA DE LA COMISIÓN

de 24 de marzo de 1988

por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 80/1269/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la potencia de los motores de los vehículos a motor

(88/195/CEE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea,

Vista la Directiva 80/1269/CEE del Consejo, de 16 de diciembre de 1980, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la potencia de los motores de los vehículos a motor (1), y, en particular, su artículo 3,

Considerando que, habida cuenta la experiencia adquirida y el estado actual de la técnica, resulta adecuado definir con mayor precisión los procedimientos de prueba establecidos en la Directiva 80/1269/CEE en particular, adaptarlos a los últimos desarrollos en la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas y en la Organización Internacional de Unificación de Normas (ISO);

Considerando que las disposiciones de la presente Directiva se ajustan al dictamen del Comité para la adaptación al progreso técnico de las directivas sobre los vehículos a motor,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

Los Anexos I y II de la Directiva 80/1269/CEE serán modificados de conformidad con el Anexo de la presente Directiva.

Artículo 2

1. A partir del 1 de abril de 1988, ningún Estado miembro podrá, por motivos relacionados con la potencia del motor:

— denegar para un tipo de vehículo, la concesión de la homologación CEE o la expedición de la copia de certificado prevista en el último guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE del Consjo (2), o la concesión de una homologación de alcance nacional, ni

— prohibir la puesta en circulación de los vehículos cuando la potencia del motor de tal tipo de vehículo haya sido determinada de acuerdo con la Directiva 80/1269/CEE, cuya última modificación la constituye la presente Directiva.

2. A partir del 1 de octubre de 1988, los Estados miembros:

— dejarán de expedir la copia de certificado prevista en el último guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE para un tipo de vehículo cuya potencia de motor no haya sido determinada de acuerdo con la Directiva 80/1269/CEE, cuya última modificación la constituye la presente Directiva,

— pueden denegar la concesión de la homologación de alcance nacional para un tipo de vehículo cuya potencia de motor no haya sido determinada de acuerdo con la Directiva 80/1269/CEE, cuya última modificación la constituye la presente Directiva.

3. A partir del 1 de octubre de 1992, los Estados miembros pueden prohibir la puesta en circulación de vehículos cuya potencia de motor no haya sido determinada de acuerdo con la Directiva 80/1269/CEE, cuya última modificación la cnstituye la presente Directiva.

Artículo 3

Los Estados miembros adoptarán las disposiciones necesarias para cumplir la presente Directiva antes del 1 de abril de 1988. Informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

Artículo 4

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecha en Bruselas, el 24 de marzo de 1988.

Por la Comisión

COCKFIELD

Vicepresidente

(1) DO nº L 375 de 31. 12. 1980, p. 46.
(2) DO nº L 42 de 23. 2. 1970, p. 1.

ANEXO

El Anexo I de la Directiva 80/1269/CEE será sustituido por el siguiente :

« *ANEXO I*

DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA DEL MOTOR

1. HOMOLOGACIÓN CEE

1.1. **Solicitud de homologación**

La solicitud de homologación de un tipo de vehículo respecto a su potencia de motor deberá presentarla el fabricante del vehículo o su representante autorizado.

1.1.1. Deberá ir acompañada de tres copias del documento que se menciona y de los siguientes documentos :

1.1.1.1. Hoja de información debidamente rellenada ;

1.1.1.2. la información que se exige en los Apéndices 1 ó 2.

1.1.2. Si el servicio técnico responsable de las pruebas de homologación las efectúa por sí mismo, deberá proporcionársele un vehículo representativo del tipo que se desea homologar.

1.2. **Documentos**

Cuando se acepte una solicitud en el sentido del punto 1.1, la autoridad competente deberá preparar el documento cuyo modelo se indica en el Anexo II. Para establecer este documento, la autoridad competente del Estado miembro que procede a la homologación puede utilizar el informe preparado por un laboratorio aprobado o reconocido en aplicación de las disposiciones de la presente Directiva.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

2.1. El presente método concierne a los motores de combustión interna utilizados para la propulsión de vehículos de las categorías M y N, tal como se definen en el Anexo I de la Directiva 70/156/CEE, y que pertenezcan a una de las siguientes categorías :

2.1.1. Motores de combustión interna, de émbolos (de ignición o de compresión-ignición), excepto los motores de émbolos libres ;

2.1.2. Motores rotativos.

2.2. El presente método se aplicará tanto a los motores de admisión normal como a los sobrealimentados.

3. DEFINICIONES

En el sentido de la presente Directiva, se entenderá :

3.1. como « potencia neta », la potencia obtenida en el banco de pruebas en el extremo del ciguëñal o del órgano equivalente a la velocidad apropiada con los elementos auxiliares enumerados en la Tabla I. Si la medición de potencia sólo puede efectuarse en un motor equipado con caja de velocidades, se tendrá en cuenta el rendimiento de ésta ;

3.2. como « potencia neta máxima », el valor máximo de la potencia neta medida a plena carga del motor ;

3.3. como « equipo de serie », el equipo proporcionado por el fabricante para una aplicación determinada.

4. PRECISIÓN DE LAS MEDICIONES DE POTENCIA A PLENA CARGA

4.1. **Par:** ± 1 % del par medido (1).

4.2. **Velocidad de rotación:**

La medición se efectuará con un margen de ± 0,5 %. La velocidad de rotación del motor se medirá preferentemente con un cuentavueltas y un cronómetro sincronizados automáticamente.

4.3. **Consumo de combustible:** ± 1 % del consumo medido.

4.4. **Temperatura del combustible:** ± 2 K.

4.5. **Temperatura del aire de admisión del motor:** ± 2 K.

4.6. **Presión barométrica:** ± 100 Pa.

4.7. **Presión en el conducto de admisión:** ± 50 Pa (véase nota 1a en la Tabla 1).

4.8. **Presión en el sistema de escape del vehículo:** ± 200 Pa (véase nota 1b en la Tabla 1).

5. PRUEBAS PARA LA MEDICIÓN DE LA POTENCIA NETA DEL MOTOR

5.1. **Equipo auxiliar**

5.1.1. *Equipo auxiliar que debe probarse*

Durante la prueba, el equipo auxiliar necesario para el funcionamiento del motor en la aplicación de que se trate (como se enumera en la Tabla 1) se instalará en el banco de pruebas, en tanto sea posible, en la misma posición que vaya a tener en la aplicación de que se trate.

5.1.2. *Equipo auxiliar que debe excluirse*

Deberán excluirse para la prueba determinados accesorios del vehículo que son necesarios solamente para la operación del mismo y que pueden ir montados sobre el motor.

A título de ejemplo se da la presente lista no exhaustiva:

— compresor de aire para frenos,
— bomba de servodirección,
— compresor del sistema de suspensión,
— sistema de aire acondicionado.

Cuando estos accesorios no puedan eliminarse para la prueba, se determinará la potencia absorbida en vacío y se añadirá al resultado de la medición de la potencia del motor.

(1) El sistema de medición del par se calibrará para tener en cuenta las pérdidas por fricción. La precisión en la mitad inferior de la escala de medición del dinamómetro puede ser ± 2 % del par medido.

TABLA 1

Equipo auxiliar que se inculuirá en la prueba para determinar la potencia neta del motor

Número	Equipo auxiliar	Incluido para la prueba de potencia neta
1	Sistema de admisión	
	Colector de admisión Filtro de aire (1a) Silenciador de admisión (1a) Sistema de control emisión de los gases del cárter Dispositivo limitador de velocidad (1a)	Sí. De serie
2	Dispositivo de calentamiento del colector de admisión	Sí. De serie (si es posible se colocará en la posición más favorable)
3	Sistema de escape	
	Depurador de escape Colector Tubos de conexión (1b) Silenciosos (1b) Tubo de salida (1b) Ralentizador de escape (2) Dispositivo de sobrealimentación	Sí. De serie
4	Bomba de alimentación de combustible (3)	Sí. De serie
5	Carburador	
	Sistema de control electrónico, Caudalímetro, etc. ... (si existen)	Sí. De serie
	Reductor de presión Evaporador Mezclador	Equipo para motores con gas
6	Equipo de inyección de combustible (gasolina y diesel)	
	Prefiltro Filtro Bomba Tuberías de alta presión Inyector Válvula de admisión de aire, si existe (4) Sistema de control electrónico, caudalímetro, etc. ... (si existen) Regulador / sistema de control Tope de retención automático de plena carga de la cremallera en función de las condiciones atmosféricas	Sí. De serie
7	Equipo de refrigeración por líquido	
	Capó del motor Salida de aire del capó	No
	Radiador Ventilator (5) (6) Carenado del ventilador Bomba de agua Termostato (7)	Sí. De serie (5)

Número	Equipo auxiliar	Incluído para la prueba de potencia neta
8	Refrigeración por aire Carenado Ventilador (5) (6) Dispositivo termorregulador	Sí. De serie
9	Equipo eléctrico	Sí. De serie (8)
10	Equipo de sobrealimentación (si existe) Compresor accionado directamente por el motor y/o los gases del escape Refrigerador del aire de sobrealimentación (9) Bomba refrigerante o ventilador (movidos por el motor) Regulador del caudal del líquido refrigerante (si existe)	Sí. De serie
11	Ventilador auxiliar del banco de pruebas	Sí, si es necesario
12	Dispositivo anticontaminación (10)	Sí. De serie

(1a) El sistema completo de admisión deberá montarse, tal como está previsto para la aplicación de que se trata, en los siguientes casos:

cuando se corre el riesgo de que haya un efecto apreciable sobre la potencia del motor;

en caso de motores de dos tiempos y de motores de encendido por chispa;

cuando el fabricante exija que se haga.

En otros casos puede usarse un sistema equivalente, haciendo una prueba para asegurar que la presión de admisión no difiere en más de 100 Pa del límite especificado por el fabricante para un filtro de aire limpio.

(1b) Se montará el sistema completo de escape, tal como se prevé para la aplicación de que se trata, en los siguientes casos:

cuando se corre el riesgo de un efecto apreciable sobre la potencia del motor;

en caso de motores de dos tiempos y de motores de encendido por chispa;

cuando el fabricante exija que se haga.

En otros casos puede instalarse un sistema equivalente con tal que la presión medida en la salida del sistema de escape del motor no difiera en más de 1000 Pa de la que especifica el fabricante. La salida del sistema de escape del motor se define como un punto situado 150 mm más allá de la terminación de la parte del sistema de escape que va montada sobre el motor.

(2) Si se incorpora al motor un ralentizador de escape, la mariposa deberá fijarse en la posición completamente abierta.

(3) Se ajustará la presión de alimentación de combustible, si es necesario, para reproducir las presiones que existen en esa aplicación particular del motor (sobre todo cuando se utiliza un sistema de « retorno de combustible »).

(4) La válvula de admisión de aires es la válvula de control para el regulador neumático de la bomba de inyección. El regulador del equipo de inyección de combustible puede contener otros dispositivos que pueden afectar a la cantidad de combustible inyectado.

(5) El radiador, el ventilador, el carenado del ventilador, la bomba de agua y el termostato se colocarán sobre el banco de pruebas en las mismas posiciones relativas que tienen en el vehículo. La circulación del líquido refrigerante será operada exclusivamente por la bomba de agua del motor. La refrigeración del líquido puede producirla tanto el radiador del motor como un circuito externo, con tal que la pérdida de presión de este circuito y la presión en la entrada de la bomba se mantengan sustancialmente iguales a las del sistema de refrigeración del motor. Si se incorpora una persiana de radiador, se colocará en posición abierta. Cuando el ventilador, el radiador y el carenado no se encuentren convenientemente montados sobre el motor, se determinará la potencia que absorbe el ventilador cuando vaya separadamente montado en su posición correcta en relación al radiador y al carenado (si se utiliza); esta determinación se hará a las velociadades que correspondan a la velocidad de rotación del motor utilizada para medir la potencia de éste, bien por cálculo de las características normalizadas o por pruebas prácticas. Esta potencia, corregida a las condiciones atmosféricas normalizadas definidas en 6.2, se deducirá de la potencia corregida.

(6) Cuando se incorpore un ventilador o un soplante desembragables, la prueba se hará con estos mecanismos desconectados, y cuando el ventilador o el soplante sean progresivos, se hará con estos mecanismos en su régimen máximo de deslizamiento.

(7) El termostato puede fijarse en la posición de apertura total.

(8) Potencia mínima del generador: la potencia del generador se limitará a la imprescindible para operar los accesorios que sean indispensables para el funcionamiento del motor. Si es necesario realizar una conexión con una batería debe emplearse una batería completamente cargada y en buenas condiciones.

(9) Los motores sobrealimentados con refrigeración intermedia se ensayarán, con los dispositivos de refrigeración de la carga, ya sea con aire o con agua. Si el fabricante lo prefiere, una instalación en el banco de ensayo reemplazará a la refrigeración con aire. En todos los casos, la medida de potencia de cada régimen se hará con la misma caída de temperatura y presión del aire aspirado en el refrigerador del banco de ensayo que la especificada por el fabricante para el sistema en el vehículo completo.

(10) Ello puiede incluir, por ejemplo un sistema de recirculación de los gases de escape (EGR- Exhaust gas recirculation), un convertidor catalítico, un reactor térmico, un sistema de inyección de aire secundario y un sistema de antievaporación para el combustible.

5.1.3. *Equipo auxiliar de puesta en marcha de los motores de compresión-ignición*

Se deben tener en cuenta los siguientes casos en lo que respecta al equipo auxiliar que se usa en la puesta en marcha de los motores de compresión-ignición :

a) Arranque eléctrico.

El generador estará instalado y alimenta, llegado el caso, a los elementos auxiliares indispensables para el funcionamiento del motor.

b) Arranque distinto del eléctrico.

Si existen elementos auxiliares indispensables para el funcionamiento del motor, alimentados eléctricamente, el generador estará instalado y alimentará estos elementos auxiliares. En caso contrario se quitará.

En ambos casos el sistema de acumulación de la energía necesaria para el arranque se monta y opera descargado.

5.2. **Condiciones de regulación**

Las condiciones de regulación para la prueba de determinación de la potencia neta se indican en la Tabla 2.

TABLA 2

Condiciones de regulación

1	Regulación del (los) carburador(es)	Conforme con las especificaciones de producción del fabricante y utilizadas sin alteraciones posteriores para una aplicación en particular
2	Regulación del caudal del sistema de la bomba de inyección	
3	Curva de avance de la inyección o de la ignición	
4	Regulación del regulador	
5	Dispositivos anticontaminación	

5.3. **Condiciones de prueba**

5.3.1. La prueba de potencia neta consistirá en un recorrido con apertura completa de la mariposa por lo que respecta a los motores de encendido por chispa y a plena carga fija del sistema de bomba de inyección de combustible en los motores de compresión-ignición, siempre que el motor esté equipado como se especifica en la tabla 1.

5.3.2. Las mediciones se obtendrán en condiciones operativas estabilizadas, aportando una cantidad adecuada de aire al motor. Éste deberá haber sido rodado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Las cámaras de combustión pueden contener depósitos, pero en cantidad limitada.

Las condiciones de prueba, como la temperatura de admisión del aire, se escogerán lo más cercanas posible a las condiciones de referencia (6.2) a fin de reducir al mínimo la magnitud del factor de corrección.

5.3.3. La temperatura del aire de admisión al motor (aire ambiente) se medirá a 0,15 m por encima del punto de entrada del filtro de aire, o, si no se usa éste, a 0,15 m de la tobera de entrada de aire. El termómetro o el termopar estarán protegidos del calor irradiado y colocados directamente en la vena fluida. También deberán protegerse contra las posibles salpicaduras de combustible. Se usará un número suficiente de posiciones para conseguir una temperatura media de admisión que resulte representativa.

5.3.4. No se tomará ningún dato hasta que el par, la velocidad de rotación y la temperatura se hayan mantenido sustancialmente constantes al menos durante un minuto.

5.3.5. La velocidad de rotación durante un recorrido o una lectura no se desviará de la velocidad seleccionada más de $\pm$ 1 % o $\pm$ 10 min^{-1} eligiendo la mayor de estas medidas.

5.3.6. Se tomarán de forma simultánea los datos de carga al freno, consumo de combustible y temperatura del aire de admisión ; estos datos serán el resultado de la media de dos valores estabilizados consecutivos que no varíen más de 2 % en lo que respecta a la carga al freno y el consumo de combustible.

5.3.7. La temperatura del refrigerante a la salida del motor se mantendrá en ± 5 K respecto a la temperatura termostáticamente controlada más elevada que especifique el fabricante. Si éste no ha hecho dicha especificación, la temperatura será de 353 K ± 5 K.

Por lo que respecta a los motores refrigerados por aire, se mantendrá la temperatura en un punto indicado a + 0/-20 K del valor máximo que especifique el fabricante en las condiciones de referencia.

5.3.8. La temperatura del combustible se medirá a la entrada del carburador o al sistema de inyección de combustible y se mantendrá dentro de los límites que establezca el fabricante del motor.

5.3.9. La temperatura del lubricante, medida en el cárter o a la salida del intercambiador de temperatura de aceite, si existe, estará comprendida entre los límites que fije el constructor.

5.3.10. Podrá usarse sistema de refrigeración auxiliar si es necesario para mantener las temperaturas en los límites previstos en los puntos 5.3.7, 5.3.8 y 5.3.9.

5.3.11. *Combustible*

El combustible será uno de los disponibles en el mercado, sin ningún aditivo supresor de humos. En caso de discusión, el combustible de referencia será:

a) para los motores de encendido por chispa, tal como se define en el apartado 1 del Anexo VI, y

b) para los motores de compresión-ignición, como se define en el apartado 2 del Anexo VI de la Directiva del Consejo 70/220/CEE, de 20 de marzo de 1970, sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a las medidas que hay que tomar frente a la contaminación atmosférica por gases procedentes de vehículos de motor (1), modificada en último lugar por la Directiva 83/351/CEE (2).

Como alternativa, en lugar de los combustibles mencionados, podrán usarse también, a discreción del fabricante, combustibles de referencia como los definidos por el CEC (3), por ejemplo el CEC-RF-08-A-85 (motores de ignición para combustibles sin plomo) o CEC-RF-03-A-84 (motores de compresión-ignición).

5.4. **Procedimiento de prueba**

Las medidas se determinarán a un número de velocidades de rotación suficiente para definir correctamente la curva de potencia a plena carga entre la velocidad más baja y la velocidad más elevada indicadas por el fabricante. Esta gama de velocidades incluirá la velocidad de rotación a la que el motor rinde su potencia máxima. Para cada velocidad, se tomará la media de dos mediciones estabilizadas.

5.5. **Medición del índice de emisión de humos**

En el caso de los motores de compresión-ignición, los gases de escape se examinarán durante la prueba, para verificar que cumplen las condiciones que establece el Anexo VI de la Directiva 72/306/CEE del Consejo (4).

5.6. **Datos que se tomarán**

Los datos que deben tomarse son los indicados en el Apéndice I.

6. FACTORES DE CORRECCIÓN DE POTENCIA

6.1. **Definición**

El factor de corrección de potencia es el coeficiente por el que se determina la potencia de un motor en las condiciones atmosféricas de refencia que se especifican en el apartado 6.2:

$P_o = \alpha \cdot P$

donde

P_o es la potencia corregida (es decir, la potencia en condiciones atmosféricas de referencia);

α es el factor de corrección (α_a o α_d);

P es la potencia medida (prueba de potencia).

(1) DO nº L 76 de 6. 4. 1970, p. 1.
(2) DO nº L 197 de 20. 7. 1983, p. 1.
(3) European Coordinating Council for the Development of Performance Test for Lubricants and Engine Fuels: Consejo Europeo de Coordinación para la Elaboración de Pruebas de Rendimiento para Lubricantes y Combustibles de Motores.
(4) DO nº L 190 de 20. 8. 1972, p. 1.

6.2. **Condiciones atmosféricas de referencia**

6.2.1. *Temperatura (T_o):* 298 K (25 °C).

6.2.2. *Presión seca (p_{so}):* 99 kPa.

Nota: la presión seca se basa en una presión total de 100 kPa y una presión de vapor de agua de 1 kPa.

6.3. **Condiciones atmosféricas de prueba**

Las condiciones atmosféricas durante la prueba serán las siguientes:

6.3.1. *Temperatura (T)*

Para los motores de encendido por chispa $288\ K \leqslant T \leqslant 308\ K$

Para los motores de compresión-ignición $283\ K \leqslant T \leqslant 313\ K$.

6.3.2. *Presión (p_s)*

$80\ kPa \leqslant p_s \leqslant 110\ kPa$.

6.4. **Determinación de los factores de corrección α_a y α_d (1)**

6.4.1. *Motores encendido por chispa de aspiración natural o sobrealimentado — Factor α_a:*

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

donde

T es la temperatura absoluta en grados Kelvin (K) del aire que entra al motor;

p_s es la presión atmosférica seca total en kilopascales (kPa), es decir, la presión barométrica total menos la presión de vapor de agua.

Condiciones que deben cumplirse en el laboratorio:

para que una prueba sea válida, el factor de corrección α_a deber der tal que

$0{,}93 \leqslant \alpha_a \geqslant 1{,}07$

Si se sobrepasan estos límites, se determinará de forma precisa en el informe de la prueba el valor correcto que se obtenga y las condiciones de la prueba (temperatura y presión).

6.4.2. *Motores de compresión-ignición — Factor α_d:*

El factor de corrección de potencia (α_d) para los motores de compresión-ignición a caudal constante de combustible se obtiene aplicando la fórmula

$$\alpha_d = (f_a)^{f_m}$$

donde

f_a es el factor atmosférico;

f_m es el parámetro característico para cada tipo de motor y de reglaje.

6.4.2.1. Factor atmosférico f_a

Este factor indica los efectos de las condiciones ambientales (presión, temperatura y humedad) sobre el aire que entra en el motor. La fórmula del factor atmosférico diferirá según el tipo de motor.

6.4.2.1.1. Motores de aspiración natural y de sobrealimentación mecánica

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

6.4.2.1.2. Motores de turbocompresión con o sin refrigeración del aire de admisión

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

(1) Las pruebas se pueden realizar en cámaras de ensayo climatizadas en las que se puedan controlar las condiciones atmosféricas.

(2) En el caso de los motores dotados de un control automático de la temperatura del aire, si el dispositivo es tal que a plena carga a 25 °C no hay adición de aire caliente, la prueba se desarrollará con el dispositivo completamente cerrado. Si el dispositivo todavía opera a 25 °C, la prueba se efectuará entonces con el dispositivo en operación normal y el exponente del término de la temperatura en el factor de corrección se considerará como cero (no habrá corrección de temperatura).

6.4.2.2. Factor motor f_m

f_m es función de q_c (cauda corregido de combustible) de la forma siguiente:

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

donde

$q_c = q/r$

donde

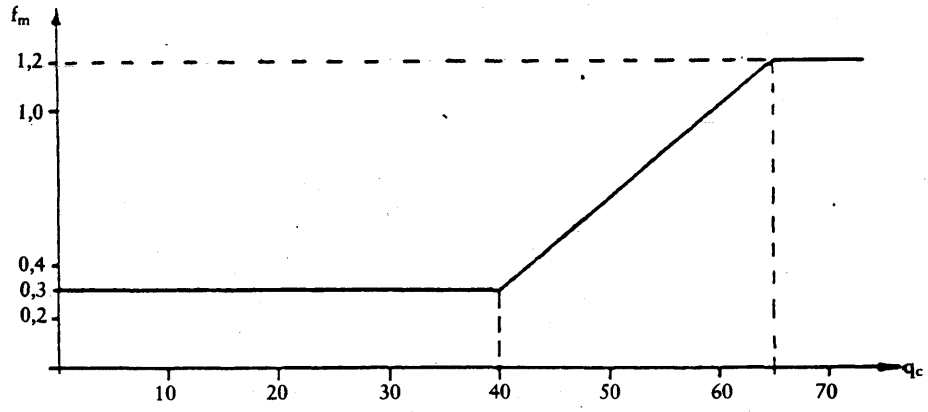
q es el caudal de combustible en miligramos por ciclo y por litro de volumen total absorbido [(mg/(litro · ciclo)].

r es la relación de presión entre la salida y la entrada del compresor (r = 1 en los motores de aspiración natural).

Esta fórmula es válida para un intervalo de valores de q_c entre 40 mg/(l · ciclo) y 65 mg/(l · ciclo).

Para valores de q_c menores que 40 mg (l · ciclo) se tomará un valor constante de f_m igual a 0,3 (f_m = 0,3).

Para valores de q_c mayores que 65 mg (l · ciclo) se tomará un valor constante de f_m igual a 1,2 (f_m = 1,2) (véase la figura):



6.4.2.3. Condiciones que deben cumplirse en el laboratorio:

para que una prueba sea válida el factor de corrección α_d será tal que

$0{,}9 \leq \alpha_d \leq 1{,}1$

Si se sobrepasan estos límites, se dará el valor obtenido corregido y se indicarán de forma precisa en el informe de la prueba las condiciones de la misma (temperatura y presión).

7. INFORME DE LA PRUEBA

El informe de la prueba contendrá los resultados y todos los cálculos requeridos para hallar la potencia neta, tal como se enumeran en el Anexo II, juntamente con las características del motor que se enumeran en el Apéndice 1 o en el Apéndice 2 del presente Anexo.

8. MODIFICACIÓN DEL TIPO DE MOTOR

Se informará a la autoridad competente de cualquier modificación del motor en lo referente a las características enumeradas en los Apéndices 1 ó 2 del presente Anexo. En este caso la autoridad podrá:

8.1. considerar que no es probable que las modificaciones tengan un efecto notable sobre la potencia del motor, o

8.2. solicitar una nueva determinación de la potencia del motor, efectuando las pruebas que juzgue necesarias.

9. TOLERANCIAS PARA LA MEDICIÓN DE LA POTENCIA NETA

9.1. La potencia neta del motor medida por el servicio técnico podrá definir ± 2 % de la potencia neta especificada por el fabricante, con una tolerancia de 1,5 % para el régimen del motor.

9.2. La potencia neta de un motor determinada en una prueba de conformidad de producción podrá diferir en ± 5 % de la potencia neta según las pruebas de homologación.»

El Apéndice 1 de la Directiva 80/1269/CEE es modificado como sigue :

Sustituir el encabezamiento « (motores Diesel) » por lo siguiente :

« (Motores de compresión-ignición) ».

En los puntos 3.2.2.1.3, 3.2.2.4.3, 3.2.2.4.4 y 3.2.2.4.5, sustituir « r/min » por « min^{-1} ».

En el punto 3.2.2.3.3, sustituir « bar » por « kPa ».

El Apéndice 2 de la Directiva 80/1269/CEE es modificado como sigue :

En el punto 3.2.2.4.4 sustituir « bar » por « kPa ».

El Anexo II de la Directiva 80/1269/CEE es modificado como sigue :

En los puntos 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.3, sustituir « mbar » por « kPa ».

En los puntos 5.3, 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4, sustituir « r/min » por « min^{-1} ».

En los puntos 5.6.3, 5.6.4, 6.1 y 6.2, sustituir « diesel » por « comprensión-ignición ».