

Trattandosi di un semplice strumento di documentazione, esso non impegna la responsabilità delle istituzioni

► B

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 16 dicembre 1980

per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla potenza dei motori degli autoveicoli

(80/1269/CEE)

(GU L 375 del 31.12.1980, pag. 46)

Modificata da:

	Gazzetta ufficiale		
	n.	pag.	data
► <u>M1</u> Direttiva 88/195/CEE della Commissione del 24 marzo 1988	L 92	50	9.4.1988
► <u>M2</u> Direttiva 89/491/CEE della Commissione del 17 luglio 1989	L 238	43	15.8.1989
► <u>M3</u> Direttiva 97/21/CE della Commissione del 18 aprile 1997	L 125	31	16.5.1997
► <u>M4</u> Direttiva 1999/99/CE della Commissione del 15 dicembre 1999	L 334	32	28.12.1999

▼B**DIRETTIVA DEL CONSIGLIO****del 16 dicembre 1980****per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla potenza dei motori degli autoveicoli**

(80/1269/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100,

vista la proposta della Commissione ⁽¹⁾,visto il parere del Parlamento europeo ⁽²⁾,visto il parere del Comitato economico e sociale ⁽³⁾,

considerando che le prescrizioni tecniche alle quali devono soddisfare i veicoli a motore ai sensi di talune legislazioni nazionali riguardano, tra l'altro, il metodo per misurare la potenza dei motori che deve essere impiegato per indicare la potenza del motore di un tipo di veicolo;

considerando che dette norme differiscono da uno Stato membro all'altro; che ne risultano ostacoli tecnici agli scambi per la cui eliminazione è necessario che tutti gli Stati membri adottino le stesse disposizioni, a titolo complementare ovvero in sostituzione delle loro attuali regolamentazioni, onde permettere l'applicazione, per ogni tipo di veicolo, della procedura di omologazione CEE che forma oggetto della direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ⁽⁴⁾, modificata da ultimo dalla direttiva 80/1267/CEE ⁽⁵⁾,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

▼M3*Articolo 1*

Ai sensi della presente direttiva, s'intende per veicolo ogni veicolo a motore destinato a circolare su strada, con o senza carrozzeria, che abbia almeno quattro ruote e una velocità massima per costruzione superiore ai 25 km/h, ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaie, dei trattori agricoli e forestali e di tutti i macchinari mobili.

▼B*Articolo 2*

Gli Stati membri non possono rifiutare l'omologazione CEE o l'omologazione di portata nazionale, né rifiutare o vietare la vendita, l'immatricolazione, la messa in circolazione o l'uso di un veicolo per motivi concernenti la potenza del motore, se questa è stata determinata conformemente alle disposizioni ►M3 di cui agli allegati pertinenti della presente direttiva ◀.

Articolo 3

Le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico le prescrizioni degli allegati vengono adottate a norma della procedura di cui all'articolo 13 della direttiva 70/156/CEE.

⁽¹⁾ GU n. C 104 del 28. 4. 1980, pag. 9.⁽²⁾ GU n. C 265 del 13. 10. 1980, pag. 76.⁽³⁾ GU n. C 182 del 21. 7. 1980, pag. 3.⁽⁴⁾ GU n. L 42 del 23. 2. 1970, pag. 1.⁽⁵⁾ Vedi pag. 34 della presente Gazzetta ufficiale.

▼B

Articolo 4

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro un termine di 18 mesi a decorrere dalla notifica e ne informano immediatamente la Commissione.
2. Gli Stati membri provvedono a comunicare alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Articolo 5

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

▼ M3

ELENCO DEGLI ALLEGATI

- Allegato I:** Determinazione della potenza dei motori
Appendice 1: Scheda informativa
Appendice 2: Scheda di omologazione
- Allegato II:** Verbale di prova

▼M1*ALLEGATO I***DETERMINAZIONE DELLA POTENZA DEI MOTORI****▼M3**

1. DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE DI OMOLOGAZIONE
 - 1.1. Domanda di omologazione CE di un tipo di veicolo
 - 1.1.1. Conformemente all'articolo 3, paragrafo 4 della direttiva 70/156/CEE, la domanda di omologazione di un tipo di veicolo per quanto riguarda la potenza del motore deve essere presentata dal costruttore.
 - 1.1.2. Il modello della scheda informativa figura nell'appendice 1.
 - 1.1.3. Se la prova è effettuata dal servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione, deve essere messo a sua disposizione:
 - 1.1.3.1. un motore rappresentativo del tipo da omologare, unitamente ai dispositivi ausiliari di cui alla tabella 1 che segue.
 - 1.2. Rilascio dell'omologazione CE di un tipo di veicolo
 - 1.2.1. Se sono soddisfatti i requisiti del caso, l'omologazione CE viene rilasciata ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 3 e, ove opportuno, dell'articolo 4, paragrafo 4 della direttiva 70/156/CEE.
 - 1.2.2. Il modello della scheda di omologazione CE figura nell'appendice 2.
 - 1.2.3. Conformemente all'allegato VII della direttiva 70/156/CEE, al tipo di veicolo omologato deve essere assegnato un numero di omologazione. Uno Stato membro non può assegnare lo stesso numero ad un altro tipo di veicolo.
 - 1.3. Modifica del tipo e delle omologazioni
 - 1.3.1. In caso di modifica del tipo di veicolo omologato ai sensi della presente direttiva, si applicano le disposizioni dell'articolo 5 della direttiva 70/156/CEE.
 - 1.4. Conformità della produzione
 - 1.4.1. Di regola, i provvedimenti intesi a garantire la conformità della produzione sono presi a norma dell'articolo 10 della direttiva 70/156/CEE.

▼M1

2. SETTORE D'APPLICAZIONE
 - 2.1. Il presente metodo riguarda i motori a combustione interna usati per la propulsione dei veicoli delle categorie M e N, quali sono definite nell' ►M3 allegato II parte A ◀ alla direttiva 70/156/CEE appartenenti a una delle seguenti categorie:
 - 2.1.1. motori a combustione interna a pistoni (ad accensione comandata o a compressione), esclusi i motori a pistoni liberi;
 - 2.1.2. motori a pistoni rotanti.
 - 2.2. Il presente metodo riguarda i motori non sovralimentati o sovralimentati.
3. DEFINIZIONI

Ai sensi della presente direttiva si intende per:

 - 3.1. «potenza netta»: la potenza raggiunta al banco di prova, alla estremità dell'albero a gomiti o dell'organo equivalente, al regime adeguato con i dispositivi ausiliari elencati nella seguente tabella 1. Se la misurazione della potenza si può effettuare soltanto sul motore munito di cambio di velocità, si tiene conto del rendimento assorbito da quest'ultimo.
 - 3.2. «potenza netta massima»: il massimo dei valori della potenza netta misurati a piena ammissione del motore;
 - 3.3. «dotazione di serie»: qualsiasi attrezzatura prevista del costruttore per una determinata applicazione.

▼ **M1**

4. PRECISIONE DELLE MISURAZIONI DELLA POTENZA A PIENO CARICO

4.1. **Coppia:** ± 1 % del valore misurato della coppia⁽¹⁾.4.2. **Velocità di rotazione**

La precisione di misura deve essere di $\pm 0,5$ %. La velocità di rotazione del motore deve essere misurata preferibilmente mediante un contagiri e un cronometro sincronizzati automaticamente.

4.3. **Consumo di carburante:** ± 1 % del valore misurato del consumo.4.4. **Temperatura del carburante:** ± 2 °K.4.5. **Temperatura dell'aria di aspirazione del motore:** ± 2 °K.4.6. **Pressione barometrica:** ± 100 Pa.4.7. **Pressione nel collettore di aspirazione:** ± 50 Pa (vedi nota 1 a della tabella 1).4.8. **Pressione nel condotto di scarico:** ± 200 Pa (vedi nota 1 b della tabella 1).

5. PROVA DI MISURAZIONE DELLA POTENZA NETTA DEL MOTORE

5.1. **Dispositivi ausiliari**5.1.1. *Dispositivi ausiliari inclusi*

Durante la prova, i dispositivi ausiliari necessari al funzionamento del motore nell'impiego considerato (come elencato nella tabella 1) sono montati sul banco di prova e, nei limiti del possibile, al posto che occuperebbero per l'impiego considerato.

5.1.2. *Dispositivi ausiliari da escludere*

Gli accessori del veicolo eventualmente montati sul motore che servono soltanto per l'uso vero e proprio del veicolo devono essere smontati, per la prova. A titolo di esempio, si fornisce qui di seguito un elenco non limitativo:

- compressore d'aria per i freni,
- pompa del servosterzo,
- pompa del sistema di sospensione,
- condizionatore d'aria.

Per i dispositivi non smontabili, la potenza che essi assorbono senza erogarne può essere determinata ed aggiunta alla potenza misurata.

TABELLA 1

Dispositivi ausiliari da lasciare montati per la prova intesa a determinare la potenza netta del motore

N.	Dispositivi ausiliari	montati per la prova di potenza netta
1	Sistema di aspirazione Collettore di aspirazione Filtro dell'aria ^(1a) Silenziatore di aspirazione ^(1a) Sfiatatoio del basamento (del carter) Limitatore di velocità ^(1a)	} Sì — di serie
2	Dispositivo di riscaldamento dell'aria aspirata del collettore di aspirazione	

(1) Lo strumento di misura della coppia deve essere tarato in modo tale da tener conto delle perdite per attrito. La tolleranza nella metà inferiore della scala del dinamometro non deve superare ± 2 % del valore misurato della coppia.

▼ M1

N.	Dispositivi ausiliari	montati per la prova di potenza netta
3	Sistema di scarico Depuratore di scarico Collettore di scarico Condotti di scarico ^(1b) Silenziatore di scarico (marmitta) ^(1b) Tubo di scarico ^(1b) Freno motore ⁽²⁾ Dispositivo di sovralimentazione	Si — di serie ^(1a) ^(1b)
4	Pompa di alimentazione del carburante ⁽³⁾	Si — di serie
5	Carburatore Dispositivo di controllo elettronico, flussometro dell'aria, ecc. (se in dotazione) Riduttore di pressione Evaporatore Miscelatore	Si — di serie Dispositivo per motori a gas
6	Dispositivo di iniezione del carburante (benzina e diesel) Prefiltro Filtro Pompa di alimentazione Tubo del carburante Iniettore Valvola di aspirazione dell'aria, se esiste ⁽⁴⁾ Dispositivo di controllo elettronico, flussometro dell'aria, ecc. (se in dotazione) Regolatore/sistema di comando Fine corsa automatico di pieno carico della cremagliera in funzione delle condizioni atmosferiche	Si — di serie
7	Impianto di raffreddamento a liquido Cofano del motore Uscita d'aria dal cofano Radiatore Ventilatore ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Carenatura del ventilatore Pompa dell'acqua Termostato ⁽⁷⁾	No Si — di serie ⁽⁵⁾
8	Raffreddamento ad aria Carenatura Soffiante Dispositivo per regolare la temperatura	Si — di serie
9	Impianto elettrico	Si — di serie ⁽⁸⁾
10	Dispositivo di sovralimentazione (se esiste) Compressore azionato direttamente o dal motore e/o dai suoi gas di scarico Refrigeratore ad aria ⁽⁹⁾ Pompa o ventola del refrigerante (azionato dal motore) Dispositivo per regolare la portata di liquido di raffreddamento (se esiste)	Si — di serie

▼ M1

N.	Dispositivi ausiliari	montati per la prova di potenza netta
11	Ventola ausiliaria del banco di prova	Sì — se necessaria
12	Dispositivo antinquinamento ⁽¹⁰⁾	Sì — di serie

- ^(1a) Il sistema completo di aspirazione deve essere montato come previsto per l'impiego voluto:
 se può influire sensibilmente sulla potenza del motore;
 nel caso di motori a due tempi e ad accensione comandata; qualora lo richieda il fabbricante.
 Negli altri casi, può essere installato un sistema equivalente ed occorre verificare che la pressione di aspirazione non differisca di oltre 100 Pa dal valore limite specificato dal costruttore per un filtro dell'aria pulito.
- ^(1b) Il sistema completo di scarico deve essere montato come previsto per l'impiego voluto:
 se può influire sensibilmente sulla potenza del motore;
 nel caso di motori a due tempi e ad accensione comandata; qualora il fabbricante lo richieda.
 Negli altri casi può essere montato un sistema equivalente purché la pressione misurata all'uscita del sistema di scarico del motore non differisca di oltre 1 000 Pa dal valore specificato dal fabbricante. L'uscita del sistema di scarico del motore è definita come un punto a 150 mm dall'estremità posteriore della parte del sistema di scarico montato sul motore.
- ⁽²⁾ Se nel motore è incorporato un dispositivo di rallentamento «freno motore», la sua farfalla deve essere fissata in posizione completamente aperta.
- ⁽³⁾ La pressione di alimentazione del combustibile può essere regolata, se del caso, per riprodurre le pressioni esistenti per quel determinato motore (in particolare, se è previsto un sistema di ritorno del carburante).
- ⁽⁴⁾ La valvola di aspirazione dell'aria è quella che comanda il regolatore pneumatico della pompa di iniezione. Il regolatore o il sistema di iniezione possono contenere altri dispositivi in grado di influire sul quantitativo di carburante iniettato.
- ⁽⁵⁾ Il radiatore, il ventilatore, la presa d'aria del ventilatore, la pompa dell'acqua e il termostato devono essere disposti sul banco di prova nella stessa posizione relativa che occupano sul veicolo. La circolazione del liquido di raffreddamento deve essere attivata soltanto dalla pompa dell'acqua del motore. Il raffreddamento del liquido può avvenire attraverso il radiatore del motore oppure attraverso un circuito esterno, a condizioni che la perdita di carico di questo circuito e la pressione all'entrata della pompa restino più o meno pari a quelle del sistema di raffreddamento del motore. L'eventuale tendina del radiatore deve restare aperta.
 Qualora, per motivi di praticità, il radiatore, il ventilatore e la presa d'aria di quest'ultimo non possano essere montati sul motore, la potenza assorbita dal ventilatore montato separatamente nella posizione corretta rispetto al radiatore ed alla presa d'aria (se utilizzata) deve essere determinata alle velocità di rotazione corrispondenti ai regimi usati durante la misurazione della potenza del motore, per estrapolazione dalle caratteristiche tipo o mediante prove pratiche. Questa potenza, rapportata alle condizioni atmosferiche normali definite al punto 6.2., va dedotta dalla potenza corretta.
- ⁽⁶⁾ Qualora incorporati in un ventilatore o un soffiante disinnestati o innestati al valore massimo.
- ⁽⁷⁾ Il termostato può essere fissato in posizione di massima apertura.
- ⁽⁸⁾ Erogazione minima della dinamo: la dinamo deve fornire la corrente minima necessaria al funzionamento dei dispositivi ausiliari indispensabili al funzionamento del motore. Ove occorra raccordare una batteria, quest'ultima dovrà essere in buono stato e completamente carica.
- ⁽⁹⁾ I motori a raffreddamento dell'aria di sovralimentazione devono essere collaudati con tale sistema in azione (a liquido o ad aria); a discrezione del fabbricante, però, il refrigeratore dell'aria può essere sostituito con un dispositivo sul banco di prova. In entrambi i casi, la misurazione della potenza ad ogni velocità deve essere effettuata agli stessi abbassamenti di pressione e di temperatura dell'aria del motore attraverso il refrigeratore dell'aria di sovralimentazione nel dispositivo sul banco di prova pari a quelli specificati dal fabbricante per il dispositivo montato sul veicolo completo.
- ⁽¹⁰⁾ Ad esempio, dispositivo Ricircolazione dei gas combusti (EGR), convertitore catalitico, reattore termico, alimentatore secondario di aria e dispositivo di protezione dell'evaporazione del carburante.

5.1.3. *Dispositivi ausiliari per l'avviamento dei motori ad accensione a compressione.*

Per i dispositivi ausiliari di avviamento dei motori ad accensione a compressione occorre prendere in considerazione i due casi seguenti:

- avviamento elettrico: la dinamo è montata e alimenta, eventualmente, i dispositivi ausiliari indispensabili per il funzionamento del motore;
- avviamento non elettrico: se esistono dispositivi ausiliari indispensabili al funzionamento del motore alimentati elettricamente, si inserisce la dinamo per alimentare detti dispositivi. Altrimenti, essa viene tolta.

In ambo i casi, il sistema di generazione e di accumulazione dell'energia necessaria all'avviamento è montato e funziona a vuoto.

▼ **M1****5.2. Precisioni di regolazione**

Le prescrizioni di regolazione durante la prova per determinare la potenza netta sono indicate nella tabella 2.

TABELLA 2

Prescrizioni di regolazione

1	Regolazione del o dei carburatori	} Regolazione conforme alle specifiche del costruttore per la produzione di serie, fissata una volta per tutte per quella determinata utilizzazione
2	Regolazione dell'erogazione della pompa di iniezione	
3	Messa in fase dell'accensione o dell'iniezione (curva di anticipo)	
4	Taratura del regolatore	
5	Dispositivi antinquinamento	

5.3. Condizioni di prova

5.3.1. La prova per determinare la potenza netta deve essere effettuata a piena ammissione per i motori ad accensione comandata e, per i motori ad accensione a compressione, con la pompa di iniezione del carburante a piena mandata; il motore deve essere munito di tutti i dispositivi specificati nella tabella 1.

5.3.2. Le misurazioni vanno effettuate in condizioni di funzionamento stabilizzate. L'alimentazione di aria del motore deve essere sufficiente. I motori debbono essere già rodati secondo le raccomandazioni del costruttore. Le camere di combustione possono contenere depositi, ma in quantità limitata.

Le condizioni di prova, ad esempio la temperatura dell'aria aspirata, debbono approssimarsi quanto più possibile alle condizioni di riferimento (vedi il punto 6.2) per ridurre al massimo l'incidenza del fattore di correzione.

5.3.3. La temperatura dell'aria aspirata dal motore (aria ambiente) deve essere misurata a non oltre 0,15 m dall'entrata del filtro dell'aria o, in mancanza di filtro, a 0,15 m dalla presa d'aria del collettore di aspirazione. Il termometro o la termocoppia debbono essere protetti contro l'irradiazione di calore ed essere posti direttamente nel flusso dell'aria. Essi vanno inoltre protetti contro gli spruzzi e le nebulizzazioni di carburante. Si deve usare un numero sufficiente di posizioni affinché il valore così ottenuto della temperatura media dell'aria aspirata sia rappresentativo.

5.3.4. Non si deve effettuare alcuna misurazione prima che la coppia, la velocità e le temperature siano rimaste sensibilmente costanti per almeno un minuto.

5.3.5. Dopo aver scelto un regime di rotazione per le misurazioni, il suo valore non deve discostarsi di oltre $\pm 1\%$ o di ± 10 g/min durante le letture; viene preso in considerazione il più alto dei due valori.

5.3.6. I rilevamenti del carico al freno, del consumo di carburante e della temperatura dell'aria aspirata debbono essere effettuati simultaneamente; per il carico al freno e per il consumo di carburante, il risultato della misurazione deve essere la media di due letture stabilizzate e consecutive che differiscano di meno del 2 %.

5.3.7. La temperatura del liquido di raffreddamento all'uscita del motore va mantenuta a ± 5 °K dalla temperatura superiore di taratura del termostato specificata dal costruttore. Se quest'ultimo non fornisce indicazioni, la temperatura deve essere di 353 °K ± 5 °K.

Per i motori raffreddati ad aria la temperatura in un punto precisato dal costruttore va mantenuta entro un'oscillazione di 20 °K dal valore massimo specificato dal costruttore nelle condizioni di riferimento.

5.3.8. La temperatura del carburante deve essere misurata all'iniettore o all'ingresso del carburatore e deve essere mantenuta nei limiti fissati dal costruttore del motore.

▼ **M1**

- 5.3.9. La temperatura del lubrificante, misurata nel carter o all'uscita dello scambiatore di calore dell'olio, se questo esiste, deve essere compresa entro i limiti fissati dal costruttore.
- 5.3.10. Se necessario, si può usare un sistema di raffreddamento ausiliario per mantenere le temperature entro i limiti di cui ai punti 5.3.7, 5.3.8 e 5.3.9.

▼ **M4**

- 5.3.11. *Deve essere utilizzato il seguente carburante:*
- 5.3.11.1. Motori ad accensione comandata alimentati a benzina:
 si deve utilizzare il carburante disponibile sul mercato. In caso di controversia deve essere utilizzato il carburante di riferimento, quale specificato nell'allegato IX, punto 1, della direttiva 70/220/CEE, come da ultimo modificata. In sostituzione del carburante di riferimento sopramenzionato, possono essere utilizzati i carburanti di riferimento definiti dal CEC ⁽¹⁾ per i motori alimentati a benzina nel documento CEC RF-08-A-85.
- 5.3.11.2. Motori ad accensione comandata alimentati a GPL:
- 5.3.11.2.1. Nel caso di un motore con adeguamento automatico alla composizione del carburante:
 si deve utilizzare il carburante disponibile sul mercato. In caso di controversia deve essere utilizzato uno dei carburanti di riferimento specificato nell'allegato IX-A della direttiva 70/220/CEE, ultima modifica.
- 5.3.11.2.2. Nel caso di un motore senza adeguamento automatico alla composizione del carburante:
 si deve utilizzare il carburante di riferimento specificato nell'allegato IX-A della direttiva 70/220/CEE, ultima modifica, con il più basso tenore di C3, oppure
- 5.3.11.2.3. Nel caso di un motore per il quale è prevista una specifica composizione del carburante:
 deve essere utilizzato il carburante indicato per il motore in questione.
- 5.3.11.2.4. Il carburante utilizzato deve essere indicato nel verbale di prova.
- 5.3.11.3. Motori ad accensione comandata alimentati a GN:
- 5.3.11.3.1. Nel caso di un motore con adeguamento automatico alla composizione del carburante:
 si deve utilizzare il carburante disponibile sul mercato. In caso di controversia deve essere utilizzato uno dei carburanti di riferimento specificati nell'allegato IX-A della direttiva 70/220/CEE, ultima modifica.
- 5.3.11.3.2. Nel caso di un motore senza adeguamento automatico alla composizione del carburante:
 si deve utilizzare il carburante disponibile sul mercato con un indice di Wobbe pari almeno a 52,6 MJm⁻³ (0 °C, 101,3 kPa). In caso di controversia deve essere utilizzato il carburante di riferimento G20, quale specificato nell'allegato IX-A della direttiva 70/220/CEE, ultima modifica, vale a dire il carburante con l'indice di Wobbe più elevato, oppure
- 5.3.11.3.3. Nel caso di un motore per il quale è prevista una specifica gamma di carburanti:
 si deve utilizzare il carburante disponibile sul mercato con un indice di Wobbe pari almeno a 52,6 MJm⁻³ (0 °C, 101,3 kPa), se il motore è previsto per funzionare con il gruppo di gas H, o almeno 47,2 MJm⁻³ (0 °C, 101,3 kPa), se il motore è previsto per funzionare con il gruppo di gas L. In caso di controversia deve essere utilizzato il carburante di riferimento G20, quale specificato nell'allegato IX-A della direttiva 70/220/CEE, ultima modifica, se il motore è previsto per funzionare con il gruppo di gas H, o il carburante di riferimento G23 se il motore è previsto per funzionare con il gruppo di gas L, vale a dire il carburante con l'indice di Wobbe più elevato per la categoria in questione, oppure

⁽¹⁾ Consiglio europeo di coordinamento per lo sviluppo delle prove di prestazione di lubrificanti e di carburanti per motori.

▼ **M4**

- 5.3.11.3.4. Nel caso di un motore per il quale è prevista una specifica composizione del carburante:
deve essere utilizzato il carburante indicato per il motore in questione.
- 5.3.11.3.5. Il carburante utilizzato deve essere indicato nel verbale di prova.
- 5.3.11.4. Motori ad accensione spontanea:
Si deve utilizzare il carburante disponibile sul mercato. In caso di controversia deve essere utilizzato il carburante di riferimento, quale specificato nell'allegato IX, punto 2, della direttiva 70/220/CEE, ultima modifica. In sostituzione del carburante di riferimento sopramenzionato, può essere utilizzato il carburante di riferimento definito dal CEC⁽¹⁾ per i motori ad accensione spontanea nel documento CEC RF-03-A-84.
- 5.3.11.5. I motori ad accensione comandata di veicoli che possono essere alimentati sia a benzina che con carburanti gassosi devono essere sottoposti a prova con ambedue i carburanti conformemente alle disposizioni dei punti da 5.3.11.1 a 5.3.11.3. I veicoli che possono essere alimentati sia a benzina che con carburanti gassosi ma nei quali l'alimentazione a benzina è presente solo a scopo di emergenza o per avviare il veicolo e il serbatoio della benzina non contiene più di 15 litri sono considerati ai fini della prova come veicoli alimentati solo con carburante gassoso.

▼ **M1**5.4. **Svolgimento delle prove**

Le misurazioni vanno effettuate in corrispondenza di vari regimi di rotazione del motore, in numero sufficiente per definire correttamente e completamente la curva di potenza compresa tra il regime di rotazione minimo e il regime di rotazione massimo del motore raccomandati dal costruttore. Questa gamma di variazioni del regime di rotazione deve comprendere il regime di rotazione al quale il motore eroga la massima potenza. Per ogni regime di rotazione si calcola la media di almeno due misurazioni stabilizzate.

5.5. **Misurazioni dell'indice di fumo**

Nel caso di motori ad accensione a compressione si deve controllare, durante la prova, che i gas di scarico siano conformi alle prescrizioni nell'allegato VI alla direttiva 72/306/CEE del Consiglio⁽²⁾.

5.6. **Dati da registrare**

I dati da registrare sono quelli indicati nell' ► **M3** allegato II ◀.

6. **FATTORI DI CORREZIONE DELLA POTENZA**6.1. **Definizione**

Il fattore di correzione è il coefficiente utilizzato per determinare la potenza di un motore nelle condizioni atmosferiche di riferimento specificate al punto 6.2:

$$P_o = \alpha \cdot P$$

dove:

P_o è la potenza corretta (cioè la potenza riportata alle condizioni atmosferiche di riferimento);

α è il fattore di correzione (α_a o α_d);

P è la potenza misurata (potenza alla prova)

6.2. **Condizioni atmosferiche di riferimento**

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

6.2.2. *Pressione secca* (p_{so}): 99 kPa.

(1) Consiglio europeo di coordinamento per lo sviluppo delle prove di prestazione di lubrificanti e di carburanti per motori.

(2) GU n. L 190 del 20. 8. 1972, pag. 1.

▼ **M1**

Nota: La pressione secca si basa su una pressione totale di 100 kPa e su una pressione dell'umidità di 1 kPa.

6.3. **Condizioni atmosferiche di prova**

Le condizioni atmosferiche durante la prova devono essere le seguenti:

6.3.1. *Temperatura (T)*

Per motori ad accensione comandata: $288 \text{ °K} \leq T \leq 313 \text{ °K}$

Per motori ad accensione a compressione: $283 \text{ °K} \leq T \leq 313 \text{ °K}$

6.3.2. *Pressione (p_s)*

$80 \text{ kPa} \leq p_s \leq 100 \text{ kPa}$.

6.4. **Determinazione dei fattori di correzione α_a e α_d ⁽¹⁾**6.4.1. *Motore ad accensione comandata sovralimentato o non — Fattore α_a :*

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

dove:

T è la temperatura assoluta in gradi Kelvin (K) dell'aria aspirata dal motore;

p_s è la pressione atmosferica secca totale espressa in kilopascal (kPa) e cioè la pressione barometrica totale da cui si è dedotta la pressione dell'umidità atmosferica.

Condizioni da soddisfare in laboratorio.

Per la validità della prova, il fattore di correzione α_a deve essere compreso tra i seguenti valori:

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

Se il fattore di correzione non rientra entro i suddetti valori, nel verbale di prova deve essere indicato il valore corretto ottenuto e devono essere precisate le condizioni di prova (temperatura e pressione).

(1) Le prove possono essere effettuate in laboratori ad aria condizionata in cui si possano controllare le condizioni atmosferiche.

(2) Nel caso di motori dotati di controllo automatico della temperatura dell'aria, se il dispositivo è tale che a 25 °C e in regime di alimentazione completa non viene aggiunta aria calda, la prova deve essere effettuata mantenendo il dispositivo disinserito (chiuso). Se il dispositivo è ancora funzionante a 25 °C la prova deve essere effettuata con il dispositivo funzionante normalmente e in questo caso l'esponente del termine della temperatura, nel fattore di correzione, deve essere preso uguale a 0 (nessuna correzione della temperatura).

▼ M1

6.4.2. *Motore ad accensione a compressione — Fattore α_d :*

Il fattore di correzione della potenza (α_d) per motori ad accensione a compressione ad alimentazione costante è ottenuto dalla seguente formula:

▼ M3

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

▼ M1

dove:

f_a è il fattore atmosferico;

f_m è il parametro caratteristico di ciascun tipo di motore e di registrazione.

6.4.2.1. Fattore atmosferico

Questo fattore indica gli effetti delle condizioni ambientali (pressione temperatura e umidità) sull'aria aspirata dal motore.

La formula del fattore atmosferica varia a seconda del tipo di motore.

6.4.2.1.1. Motore non sovralimentato e motore con compressore ad azionamento meccanico.

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

6.4.2.1.2. Motori a turbocompressore con o senza raffreddamento dell'aria aspirata.

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

6.4.2.2. Fattore di correzione motore f_m .

f_m è una funzione di q_c (flusso corretto del carburante) secondo la seguente formula:

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

dove:

$$q_c = q/r$$

dove q è il flusso di carburante, espresso in mg, per ciclo e per litro di volume totale percorso [mg/(l°ciclo)];

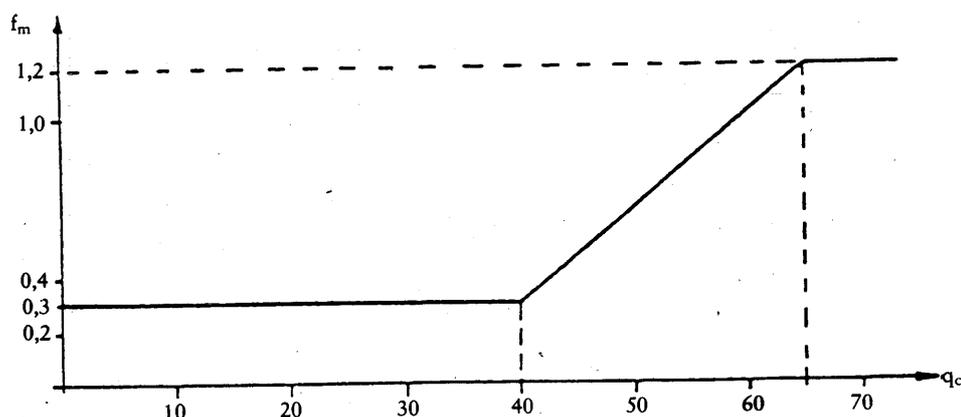
r è il rapporto tra le pressione all'uscita e all'entrata del compressore ($r = 1$ per i motori non sovralimentati).

▼ **M1**

Questa formula è valida per un intervallo di valori di q_c compreso tra 40 mg/(1° ciclo) e 65 mg/(1° ciclo).

Per valori di q_c inferiori a 40 mg/(1° ciclo) si assumerà per f_m un valore costante uguale a 0,3 ($f_m = 0,3$).

Per valori di q_c superiori a 65 mg/(1° ciclo) si assumerà per f_m un valore costante uguale a 1,2 ($f_m = 1,2$) (vedi figura in appresso).



6.4.2.3. Condizioni da soddisfare in laboratorio.

Per la validità della prova, il fattore di correzione α_d deve essere compreso tra i seguenti valori:

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

Se il valore del fattore di correzione non rientra in questo intervallo, nel verbale di prova deve essere riportato il valore corretto ottenuto e devono essere precisate le condizioni di prova (temperatura e pressione).

▼ **M3**

7. VERBALE DI PROVA

Il verbale di prova deve riportare i risultati e tutti i calcoli necessari per determinare la potenza netta, quali sono elencati nell'allegato II. Al fine di predisporre tale documento, l'autorità competente può avvalersi del verbale preparato da un laboratorio abilitato o riconosciuto ai sensi delle disposizioni della presente direttiva.

▼ **M2**► **M3** 8. ◀ TOLLERANZA DELLA MISURAZIONE DELLA POTENZA NETTA

► **M3** 8.1. ◀ La potenza netta indicata dal costruttore per il tipo di motore sarà accettata se essa non differisce di oltre il $\pm 2\%$ per quanto riguarda il valore massimo e di oltre il $\pm 4\%$ agli altri punti di misura, con una tolleranza dell'1,5% per il regime di rotazione del motore, dai valori misurati dal servizio tecnico sul motore presentato per le prove.

► **M4** (1) ◀

(1) Il costruttore può dichiarare un solo valore se la potenza del motore è la stessa all'interno di una variante di tipo di motore. Ciascuna variante deve essere chiaramente definita.

▼ M2

- **M3** 8.2. ◀ Alle prove di controllo della conformità della produzione, la potenza deve essere misurata a due regimi S1 e S2 corrispondenti rispettivamente ai punti di misura della potenza massima e della coppia massima considerate per l'omologazione del tipo di motore. A questi due regimi con una tolleranza del $\pm 5\%$, la potenza netta misurata in almeno un punto dei campi di tolleranza $S1 \pm 5\%$ e $S2 \pm 5\%$, non deve differire di oltre $\pm 5\%$ dal valore di omologazione

▼ **M3***Appendice 1***SCHEDA INFORMATIVA N. ...****in conformità dell'allegato I della direttiva 70/156/CEE (*) del Consiglio relativa all'omologazione CE di un veicolo per quanto riguarda la potenza del motore***(Direttiva 80/1269/CEE, modificata da ultimo dalla direttiva .../.../CE)*

Le seguenti informazioni devono, ove applicabili, essere fornite in triplice copia e includere un indice del contenuto. Gli eventuali disegni devono essere forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Eventuali fotografie devono fornire sufficienti dettagli.

Qualora i sistemi, i componenti o le entità tecniche includano funzioni controllate elettronicamente, saranno fornite le necessarie informazioni relative alle prestazioni.

- 0. DATI GENERALI
 - 0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore):
 - 0.2. Tipo e designazione/i commerciale/i generale/i:
 - 0.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcati sul veicolo^(b):
 - 0.3.1. Posizione della marcatura:
 - 0.4. Categoria del veicolo^(c):
 - 0.5. Nome e indirizzo del costruttore:
 - 0.8. Indirizzo dello o degli stabilimenti di montaggio:

- 1. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE GENERALI DEL VEICOLO
 - 1.1. Fotografie e/o disegni di un veicolo rappresentativo:
 - 1.8. Guida (a destra o a sinistra):

(*) La numerazione dei punti e le note in calce che figurano nella presente scheda informativa corrispondono a quelli dell'allegato I della direttiva 70/156/CEE. Le voci non pertinenti ai fini della presente direttiva sono state omesse.

▼ **M3**

3. MOTOPROPULSORE⁽⁹⁾
- 3.1. Costruttore:
- 3.1.1. Codice motore attribuito dal costruttore (quale apposto sul motore, o altri mezzi di identificazione):
- 3.2.1.1. Principio di funzionamento: accensione comandata/accensione spontanea, quattro tempi/due tempi⁽¹⁾
- 3.2.1.2. Numero e disposizione dei cilindri:
- 3.2.1.2.1. Alesaggio⁽¹⁾: mm
- 3.2.1.2.2. Corsa⁽¹⁾: mm
- 3.2.1.2.3. Ordine di accensione:
- 3.2.1.3. Cilindrata⁽¹⁾: cm³
- 3.2.1.4. Rapporto volumetrico di compressione⁽²⁾:
- 3.2.1.5. Disegni della camera di combustione, della testa del pistone e, per i motori ad accensione comandata, dei segmenti:
- 3.2.1.8. Potenza netta massima⁽¹⁾: kW a min⁻¹ (dichiarata dal costruttore)
- 3.2.1.9. Regime massimo ammesso del motore prescritto dal costruttore: min⁻¹
- 3.2.1.10. Coppia netta massima⁽¹⁾: Nm a min⁻¹ (dichiarata dal costruttore)
- ▶⁽⁹⁾ 3.2.2. Carburante: gasolio/benzina/GPL/GN⁽¹⁾ ◀
- 3.2.2.1. RON, con piombo:
- 3.2.2.2. RON, senza piombo:
- 3.2.4. Alimentazione del carburante
- 3.2.4.1. A uno o più carburatori: sì/no⁽¹⁾
- 3.2.4.1.1. Marca o marche:
- 3.2.4.1.2. Tipo o tipi:
- 3.2.4.1.3. Numero:
- 3.2.4.1.4. Regolazioni⁽²⁾
- 3.2.4.1.4.1. Getti: }
 3.2.4.1.4.2. Diffusori: } oppure curva di erogazione
 3.2.4.1.4.3. Livello in vaschetta: } del carburante in funzione
 3.2.4.1.4.4. Massa del galleggiante: } della mandata d'aria e indi-
 3.2.4.1.4.5. Valvola a spillo: } cazione dei limiti di regola-
 zione per rispettare la curva
- 3.2.4.1.5. Dispositivo di avviamento a freddo: manuale/automatico⁽¹⁾
- 3.2.4.1.5.1. Principi di funzionamento:
- 3.2.4.1.5.2. Limiti di funzionamento/regolazioni⁽¹⁾⁽²⁾:
- 3.2.4.2. Dispositivo di iniezione (soltanto motori ad accensione spontanea): sì/no⁽¹⁾
- 3.2.4.2.1. Descrizione del sistema:
- 3.2.4.2.2. Principio di funzionamento: iniezione diretta/precamera/camera a turbolenza⁽¹⁾
- 3.2.4.2.3. Pompa di iniezione
- 3.2.4.2.3.1. Marca o marche:
- 3.2.4.2.3.2. Tipo o tipi:
- 3.2.4.2.3.3. Mandata massima di carburante⁽¹⁾⁽²⁾: mm³/corsa o ciclo per un regime della pompa di: min⁻¹, oppure curva caratteristica:
- 3.2.4.2.3.4. Fasatura dell'iniezione⁽²⁾:
- 3.2.4.2.3.5. Curva dell'anticipo d'iniezione⁽²⁾:
- 3.2.4.2.3.6. Metodo di taratura: al banco di prova/sul motore⁽¹⁾
- 3.2.4.2.4. Regolatore di velocità
- 3.2.4.2.4.1. Tipo:
- 3.2.4.2.4.2. Punto d'intervento
- 3.2.4.2.4.2.1. Punto d'intervento sotto carico: min⁻¹
- 3.2.4.2.4.2.2. Punto d'intervento a vuoto: min⁻¹

▼ M3

3.2.4.2.5.	Tubazione dell'iniezione	
3.2.4.2.5.1.	Lunghezza:	mm
3.2.4.2.5.2.	Diametro interno:	mm
3.2.4.2.6.	Iniettore/i	
3.2.4.2.6.1.	Marca o marche:	
3.2.4.2.6.2.	Tipo o tipi:	
3.2.4.2.6.3.	Pressione di apertura ⁽²⁾ : kPa, oppure curva caratteristica ⁽²⁾ :	
3.2.4.2.7.	Sistema di avviamento a freddo	
3.2.4.2.7.1.	Marca o marche:	
3.2.4.2.7.2.	Tipo o tipi:	
3.2.4.2.7.3.	Descrizione:	
3.2.4.2.9.	Unità elettronica di comando	
3.2.4.2.9.1.	Marca o marche:	
3.2.4.2.9.2.	Descrizione del sistema:	
3.2.4.3.	Dispositivo di iniezione (soltanto motori ad accensione comandata): sì/no ⁽¹⁾	
3.2.4.3.1.	Principio di funzionamento: iniezione nel collettore di aspirazione (a punto singolo/multiplo) ⁽¹⁾ /iniezione diretta/altro (specificare) ⁽¹⁾ :	
3.2.4.3.2.	Marca o marche:	
3.2.4.3.3.	Tipo o tipi:	
3.2.4.3.4.	Descrizione del sistema	
3.2.4.3.4.1.	Tipo o numero dello strumento di comando: ..	} per sistemi diversi da quello a iniezione continua, fornire i dati corrispondenti
3.2.4.3.4.2.	Tipo di sonda di equilibratura:	
3.2.4.3.4.3.	Tipo di misuratore d'aria:	
3.2.4.3.4.4.	Tipo di distributore di carburante:	
3.2.4.3.4.5.	Tipo di valvola della pressione:	
3.2.4.3.4.8.	Tipo di giunto della valvola a farfalla:	
3.2.4.3.5.	Iniettori: pressione di apertura ⁽²⁾ : kPa, oppure curva caratteristica ⁽²⁾ : ..	
3.2.4.3.6.	Fasatura dell'iniezione:	
3.2.4.3.7.	Sistema di avviamento a freddo	
3.2.4.3.7.1.	Principi di funzionamento:	
3.2.4.3.7.2.	Limiti di funzionamento/regolazioni ⁽¹⁾ ⁽²⁾ :	
3.2.4.4.	Pompa di alimentazione	
3.2.4.4.1.	Pressione ⁽²⁾ : kPa, oppure curva caratteristica ⁽²⁾ :	
3.2.5.	Impianto elettrico	
3.2.5.1.	Tensione nominale: V, terminale a massa positivo/negativo ⁽¹⁾	
3.2.5.2.	Generatore	
3.2.5.2.1.	Tipo:	
3.2.5.2.2.	Potenza nominale:	VA
3.2.6.	Accensione	
3.2.6.1.	Marca o marche:	
3.2.6.2.	Tipo o tipi:	
3.2.6.3.	Principio di funzionamento:	
3.2.6.4.	Curva dell'anticipo ⁽²⁾ :	
3.2.6.5.	Fasatura iniziale ⁽²⁾ : gradi prima del PMS	
3.2.6.6.	Apertura dei contatti ⁽²⁾ :	mm
3.2.6.7.	Angolo di chiusura ⁽²⁾ :	gradi
3.2.7.	Raffreddamento: (liquido/aria) ⁽¹⁾	
3.2.7.1.	Taratura nominale del dispositivo di controllo della temperatura del motore:	
3.2.7.2.	Liquido	
3.2.7.2.1.	Natura del liquido:	
3.2.7.2.2.	Pompa/e di circolazione: sì/no ⁽¹⁾	
3.2.7.2.3.	Caratteristiche:	oppure
3.2.7.2.3.1.	Marca o marche:	
3.2.7.2.3.2.	Tipo o tipi:	

▼ **M3**

- 3.2.8.1. Compressore: sì/no⁽¹⁾
- 3.2.8.1.1. Marca o marche:
- 3.2.8.1.2. Tipo o tipi:
- 3.2.8.1.3. Descrizione del sistema (ad esempio, pressione massima di carico: kPa
eventuale valvola di sfiato):
- 3.2.8.2. Scambiatore intermedio di calore: sì/no⁽¹⁾
- 3.2.8.4. Descrizione e disegni delle tubazioni di aspirazione e loro accessori (camera di aspirazione, riscaldatore, prese d'aria supplementari, ecc.):
- 3.2.8.4.1. Descrizione del collettore di aspirazione (compresi disegni e/o fotografie):
- 3.2.8.4.2. Filtro dell'aria, disegni: oppure
- 3.2.8.4.2.1. Marca o marche:
- 3.2.8.4.2.2. Tipo o tipi:
- 3.2.8.4.3. Silenziatore di aspirazione, disegni: oppure
- 3.2.8.4.3.1. Marca o marche:
- 3.2.8.4.3.2. Tipo o tipi:
- 3.2.9. Sistema di scarico
- 3.2.9.1. Descrizione e/o disegno dell'impianto di scarico:
- 3.2.9.2. Descrizione e/o disegno del sistema di scarico:
- 3.2.9.3. Contropressione massima ammissibile allo scarico al regime nominale e a pieno carico: kPa
- 3.2.10. Sezioni trasversali minime delle luci di aspirazione e di scarico:
- 3.2.11. Fasatura delle valvole o dati equivalenti
- 3.2.11.1. Alzata massima delle valvole, angoli di apertura e di chiusura oppure dati relativi alla fasatura di sistemi di distribuzione alternativi, con riferimento ai punti morti:
- 3.2.11.2. Gioco delle valvole come riferimento e/o per la regolazione⁽¹⁾:
- 3.2.12. Misure contro l'inquinamento atmosferico
- 3.2.12.2. Dispositivo antinquinamento supplementari (se esistono e se non sono compresi in altre voci)
- 3.2.12.2.1. Convertitore catalitico: sì/no⁽¹⁾
- 3.2.12.2.1.1. Numero di elementi e convertitori catalitici:
- 3.2.12.2.1.2. Dimensioni, forma e volume dei convertitori catalitici:
- 3.2.12.2.2. Sonda dell'ossigeno: sì/no⁽¹⁾
- 3.2.12.2.3. Iniezione di aria: sì/no⁽¹⁾
- 3.2.12.2.4. Ricircolazione dei gas di scarico: sì/no⁽¹⁾
- 3.2.12.2.6. Filtro per particolato: sì/no⁽¹⁾
- 3.2.12.2.6.1. Dimensioni, forma e volume del filtro per particolato:
- 3.2.12.2.7. Altri sistemi (descrizione e funzionamento):

▼ **M4**

- 3.2.15. Con sistema di alimentazione a GPL: sì/no ⁽¹⁾
- 3.2.15.1. Numero di omologazione conformemente alla direttiva 70/221/CEE ⁽²⁾:
- 3.2.15.2. Centralina di controllo elettronico del motore per alimentazione a GPL:
- 3.2.15.2.1. Marca o marche:.....
- 3.2.15.2.2. Tipo o tipi:
- 3.2.15.2.3. Possibilità di regolazione in relazione alle emissioni:
- 3.2.15.3. Documentazione ulteriore:
- 3.2.15.3.1. Descrizione della protezione del catalizzatore durante la commutazione da benzina a GPL e viceversa:
- 3.2.15.3.2. Configurazione del sistema (collegamenti elettrici, collettori a vuoto, condotte di compensazione, ecc.): ...
- 3.2.15.3.3. Disegno del simbolo:.....
- 3.2.16. Con sistema di alimentazione a GN: sì/no ⁽¹⁾
- 3.2.16.1. Numero di omologazione conformemente alla direttiva 70/221/CEE ⁽²⁾:
- 3.2.16.2. Centralina di controllo elettronico del motore per alimentazione a GN:
- 3.2.16.2.1. Marca o marche:.....
- 3.2.16.2.2. Tipo o tipi:
- 3.2.16.2.3. Possibilità di regolazione in relazione alle emissioni:
- 3.2.16.3. Documentazione ulteriore:
- 3.2.16.3.1. Descrizione della protezione del catalizzatore durante la commutazione da benzina a GN e viceversa:
- 3.2.16.3.2. Configurazione del sistema (collegamenti elettrici, collettori a vuoto, condotte di compensazione, ecc.):
- 3.2.16.3.3. Disegno del simbolo:.....

▼ **M3**

- 3.6. Temperatura ammesse dal costruttore
- 3.6.1. Sistema di raffreddamento
- 3.6.1.1. Raffreddamento mediante liquido
Temperatura massima all'uscita: °C
- 3.6.1.2. Raffreddamento ad aria
- 3.6.1.2.1. Punto di riferimento:
- 3.6.1.2.2. Temperatura massima nel punto di riferimento: °C
- 3.6.2. Temperatura massima all'uscita dello scambiatore intermedio di calore: °C
- 3.6.3. Temperatura massima allo scarico nel punto della condotta o delle condotte di scarico adiacenti alla flangia o alle flange esterne del collettore di scarico: ... °C
- 3.6.4. Temperatura del carburante
Minima: °C
Massima: °C
- 3.6.5. Temperatura del lubrificante
Minima: °C
Massima: °C
- 3.8. Circuito di lubrificazione
- 3.8.1. Descrizione del circuito
- 3.8.1.1. Posizione del serbatoio del lubrificante:
- 3.8.1.2. Sistema di alimentazione del lubrificante (pompa, iniezione nel collettore di aspirazione, miscela con carburante, ecc.)⁽¹⁾:
- 3.8.2. Pompa
- 3.8.2.1. Marca o marche:
- 3.8.2.2. Tipo o tipi:
- 3.8.3. Miscela con carburante
- 3.8.3.1. Percentuale:
- 3.8.4. Dispositivo di raffreddamento dell'olio: sì/no⁽¹⁾
- 3.8.4.1. Disegno/i: oppure
- 3.8.4.1.1. Marca o marche:
- 3.8.4.1.2. Tipo o tipi:

.....
(Data, fascicolo)

⁽¹⁾ Cancellare la dicitura inutile.

⁽²⁾ Se i mezzi di identificazione del tipo contengono dei caratteri che non interessano la descrizione del tipo di veicolo, componente o entità tecnica di cui alla presente scheda di omologazione, detti caratteri sono rappresentati dal simbolo: «?» (ad es.: ABC??123??).

►⁽³⁾ (?) Quando la presente direttiva sarà modificata per includere nel suo campo di applicazione i serbatoi per carburanti gassosi. ◀

▼ **M3***Addendum all'appendice 1*

1. Altri dispositivi ausiliari azionati dal motore (come al punto 5.1.2 dell'allegato I)
(eventualmente elenco e descrizione succinta):
2. Informazioni supplementari relative alle condizioni di prova (solo per motori ad accensione comandata)
 - 2.1. Candele
 - 2.1.1. Marca:
 - 2.1.2. Tipo:
 - 2.1.3. Distanza tra gli elettrodi:
 - 2.2. Bobina di accensione
 - 2.2.1. Marca:
 - 2.2.2. Tipo:
 - 2.3. Condensatore di accensione
 - 2.3.1. Marca:
 - 2.3.2. Tipo:
 - 2.4. Dispositivo antiradiodisturbi
 - 2.4.1. Marca:
 - 2.4.2. Tipo:

▼ **M3***Appendice 2***MODELLO****[Formato massimo: A4 (210 × 297 mm)]**

SCHEMA DI OMOLOGAZIONE CE

Timbro dell'amministrazione

Comunicazione concernente:

- l'omologazione⁽¹⁾
- l'estensione dell'omologazione⁽¹⁾
- il rifiuto dell'omologazione⁽¹⁾
- la revoca dell'omologazione⁽¹⁾

di un tipo di veicolo/componente/entità tecnica⁽¹⁾ per quanto concerne la direttiva . . . /CEE, modificata da ultimo dalla direttiva . . . /CE.

Numero di omologazione:

Motivo dell'estensione:

PARTE I

- 0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore):
- 0.2. Tipo e designazione(i) commerciale(i) generale(i):
- 0.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcati sul veicolo/componente/entità tecnica⁽¹⁾ ⁽²⁾:
- 0.3.1. Posizione della marcatura:
- 0.4. Categoria del veicolo⁽¹⁾ ⁽³⁾:
- 0.5. Nome e indirizzo del costruttore/fabbricante:
- 0.7. Posizione e modo di apposizione del marchio di omologazione CE per componenti ed entità tecniche:
- 0.8. Indirizzo dello o degli stabilimenti di montaggio:

PARTE II

1. Altre informazioni (se necessarie): vedi addendum
2. Servizio tecnico incaricato delle prove:
3. Data del verbale di prova:
4. Numero del verbale di prova:
5. Eventuali osservazioni: vedi addendum
6. Luogo:

▼ **M3**

7. Data:
8. Firma:
9. Si allega l'indice del fascicolo di omologazione depositato presso l'autorità che rilascia l'omologazione, del quale si può richiedere copia.

⁽¹⁾ Cancellare la dicitura inutile.

⁽²⁾ Se i mezzi di identificazione del tipo contengono dei caratteri che non interessano la descrizione del tipo di veicolo, componente o entità tecnica di cui alla presente scheda di omologazione, detti caratteri sono rappresentati dal simbolo: «?» (ad es.: ABC??123??).

⁽³⁾ Vedi definizione di cui all'allegato II, parte A della direttiva 70/156/CEE.

▼ **M3****Addendum alla scheda di omologazione CE n. ...**

**concernente l'omologazione di un veicolo per quanto riguarda la direttiva 80/1269/CEE,
modificata da ultimo dalla direttiva/CE**

1. Altre informazioni
- 1.1. Motore
- 1.1.1. Codice motore del costruttore:
(quale apposto sul veicolo, o altri mezzi di identificazione)
- 1.1.2. Cilindrata del motore:
- ▶⁽¹⁾ 1.1.3. Carburante: gasolio/benzina/GPL/GN ⁽¹⁾ ◀
- 1.1.4. Potenza netta massima: kW a min⁻¹
5. Osservazioni:

⁽¹⁾ Cancellare la dicitura inutile.

▼ B

ALLEGATO II

Indicazione dell'amministrazione

MODELLO

ALLEGATO DELLA SCHEDE D'OMOLOGAZIONE CEE DI TIPO DI VEICOLO PER QUANTO CONCERNE LA POTENZA DEL MOTORE

(articolo 4, paragrafo 2, e articolo 10 della direttiva 70/156/CEE, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi)

▶⁽⁶⁾ VERBALE DI PROVA ◀▶⁽⁶⁾ _____ ◀▶⁽⁷⁾ 1. ◀**Condizioni di prova**▶⁽⁸⁾ 1.1. ◀

Pressioni misurate al regime di potenza massima del motore

▶⁽⁹⁾ 1.1.1. ◀barometrica ▶⁽¹⁰⁾ kPa ◀▶⁽¹⁰⁾ 1.1.2. ◀allo scarico ▶⁽²⁾ kPa ◀▶⁽¹¹⁾ 1.1.3. ◀Depressione all'aspirazione ▶⁽⁹⁾ kPa ◀ al collettore di aspirazione del motore▶⁽¹²⁾ 1.2. ◀

Temperature misurate al regime di potenza massima del motore

▶⁽¹³⁾ 1.2.1. ◀

dell'aria aspirata °C

▶⁽¹⁴⁾ 1.2.2. ◀

all'uscita dello scambiatore intermedio all'aspirazione °C (1)

▶⁽¹⁵⁾ 1.2.3. ◀

del liquido di raffreddamento

▶⁽¹⁶⁾ 1.2.3.1. ◀

all'uscita dal motore °C (1)

▶⁽¹⁷⁾ 1.2.3.1. ◀

nel punto di riferimento, nel caso di raffreddamento ad aria °C (1)

▶⁽¹⁸⁾ 1.2.4. ◀

dell'olio °C (indicare il punto di misurazione)

▶⁽¹⁹⁾ 1.2.5. ◀

del combustibile

▶⁽²⁰⁾ 1.2.5.1. ◀

all'entrata del carburatore/della pompa di iniezione (1) °C

▶⁽²¹⁾ 1.2.5.2. ◀

nel dispositivo per misurare il consumo del carburante °C

▶⁽²²⁾ 1.2.6. ◀

dello scarico, misurata all'altezza della flangia o delle flange del collettore o dei collettori di scarico °C

▶⁽²³⁾ 1.3. ◀Regime di rotazione al minimo ▶⁽⁶⁾ min⁻¹ ◀▶⁽²⁴⁾ 1.4. ◀

Caratteristiche del dinamometro

▶⁽²⁵⁾ 1.4.1. ◀

Marca

▶⁽²⁶⁾ 1.4.2. ◀

Tipo

▶⁽²⁷⁾ 1.5. ◀

Caratteristiche dell'opacimetro

▶⁽²⁸⁾ 1.5.1. ◀

Marca

(1) Cancellare la dicitura inutile.

▶⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ M1▶⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾ ⁽¹⁴⁾ ⁽¹⁵⁾ ⁽¹⁶⁾ ⁽¹⁷⁾ ⁽¹⁸⁾ ⁽¹⁹⁾ ⁽²⁰⁾ ⁽²¹⁾ ⁽²²⁾ ⁽²³⁾ ⁽²⁴⁾ ⁽²⁵⁾ ⁽²⁶⁾ ⁽²⁷⁾ ⁽²⁸⁾ M3

▼ **B**

- ▶⁽⁹⁾ 1.5.2. ◀ Tipo
- ▶⁽⁶⁾ 1.6. ◀ Carburante
- ▶⁽⁹⁾ 1.6.1. ◀ Per motori ad accensione comandata, a carburante liquido
- ▶⁽⁹⁾ 1.6.1.1. ◀ Marca
- ▶⁽⁷⁾ 1.6.1.2. ◀ Specifiche
- ▶⁽⁸⁾ 1.6.1.3. ◀ Additivo antidetonante (piombo, ecc.)
- ▶⁽⁹⁾ 1.6.1.3.1. ◀ Tipo
- ▶⁽¹⁰⁾ 1.6.1.3.2. ◀ Tenore, mg/l
- ▶⁽¹¹⁾ 1.6.1.4. ◀ Numero di ottano
- ▶⁽¹²⁾ 1.6.1.4.1. ◀ RON
- ▶⁽¹³⁾ 1.6.1.4.2. ◀ MON
- ▶⁽¹⁴⁾ 1.6.1.5. ◀ Massa volumetrica a 15 °C a 4 °C
- ▶⁽¹⁵⁾ 1.6.1.6. ◀ Potere calorifico kJ/kg
- ▶⁽¹⁶⁾ 1.6.2. ◀ Per motori ad accensione comandata, a carburante gassoso
- ▶⁽¹⁷⁾ 1.6.2.1. ◀ Marca
- ▶⁽¹⁸⁾ 1.6.2.2. ◀ Specifiche
- ▶⁽¹⁹⁾ 1.6.2.3. ◀ Pressione di rifornimento
- ▶⁽²⁰⁾ 1.6.2.4. ◀ Pressione d'uso
- ▶⁽²¹⁾ 1.6.3. ◀ Per motori ▶⁽¹⁾ ad accensione a compressione ◀ a carburante gassoso
- ▶⁽²²⁾ 1.6.3.1. ◀ Metodo di alimentazione: gas
- ▶⁽²³⁾ 1.6.3.2. ◀ Specifiche del gas impiegato
- ▶⁽²⁴⁾ 1.6.3.3. ◀ Proporzione gasolio-gas
- ▶⁽²⁵⁾ 1.6.4. ◀ Per motori ▶⁽²⁾ ad accensione a compressione ◀ a carburante liquido
- ▶⁽²⁶⁾ 1.6.4.1. ◀ Marca
- ▶⁽²⁷⁾ 1.6.4.2. ◀ Specifiche del combustibile impiegato
- ▶⁽²⁸⁾ 1.6.4.3. ◀ Numero di cetano
- ▶⁽²⁹⁾ 1.6.4.4. ◀ Massa volumetrica a 15 °C a 4 °C
- ▶⁽³⁰⁾ 1.7. ◀ Lubrificante
- ▶⁽³¹⁾ 1.7.1. ◀ Marca
- ▶⁽³²⁾ 1.7.2. ◀ Specifiche
- ▶⁽³³⁾ 1.7.3. ◀ Viscosità: grado SAE

▼B

►⁽⁷⁾2. ◀ **Risultati dettagliati delle misurazioni**

►⁽⁸⁾2.1. ◀ **Prestazioni del motore**

Regime di rotazione del motore ► ⁽⁹⁾ min ⁻¹ ◀					
Risultati di prova del motore	Consumo specifico g/kWh kJ/kWh ⁽¹⁾				
	Coppia Nm				
	Potenza kW				
Fattori di correzione					
Potenza al freno corretta kW					
Consumo corretto ⁽²⁾					
Coppia corretta Nm					
► ⁽⁹⁾ Potenza da aggiungere per i dispositivi ausiliari montati sul motore diversi da quelli indicati nella tabella 1 dell'allegato I (vedi punto 1 dell'addendum, appendice 1 dell'allegato I). Potenza da dedurre quando il ventilatore non è montato (vedi tabella I dell'allegato I, nota 5) ◀	N. 1				
	N. 2				
	N. 3				
Potenza netta kW					
Coppia netta Nm					

⁽¹⁾ Cancellare la dicitura inutile.

⁽²⁾ Soltanto per i motori ►⁽⁹⁾ad accensione a compressione ◀

►⁽¹⁰⁾2.2. ◀ **Indice di fumo dei gas di scarico (da riempire soltanto per i motori ►⁽⁹⁾ad accensione a compressione ◀):**

Regime di rotazione ► ⁽⁹⁾ min ⁻¹ ◀	Flusso nominale G (l/secondo)	Valori limite dell'assorbimento (m ⁻¹)	Valori misurati dell'assorbimento (m ⁻¹)
1
2
3
4
5
6

►⁽¹¹⁾2.3. ◀ **Potenza netta massima** kW a ►⁽⁹⁾min⁻¹ ◀ ⁽¹⁾

►⁽¹²⁾2.4. ◀ **Coppia netta massima** Nm a ►⁽⁹⁾min⁻¹ ◀ ⁽¹⁾

⁽¹⁾ La potenza netta massima, la coppia netta massima e il corrispondente regime di rotazione si determinano prendendo in considerazione, se del caso, la tangente orizzontale alla curva della potenza netta/della coppia netta in funzione del regime di rotazione.

►⁽¹⁾ (2) (3) (4) (5) (6) **M1**

►⁽⁷⁾ (8) (9) (10) (11) (12) **M3**

▼M3