

Direttiva 91/422/CEE della Commissione, del 15 luglio 1991, sull'adeguamento al progresso tecnico della direttiva 71/320/CEE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative ai dispositivi di frenatura di talune categorie di veicoli a motore e dei loro rimorchi

Gazzetta ufficiale n. L 233 del 22/08/1991 pag. 0021 - 0029

edizione speciale finlandese: capitolo 13 tomo 21 pag. 0003

edizione speciale svedese/ capitolo 13 tomo 21 pag. 0003

DIRETTIVA DELLA COMMISSIONE del 15 luglio 1991 sull'adeguamento al progresso tecnico della direttiva 71/320/CEE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di frenatura di talune categorie di veicoli a motore e dei loro rimorchi (91/422/CEE)

LA COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea,

vista la direttiva 71/320/CEE del Consiglio, del 26 luglio 1971, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di frenatura di talune categorie di veicoli a motore e dei loro rimorchi (1), modificata da ultimo dalla direttiva 88/194/CEE (2), in particolare l'articolo 5,

considerando che in base ai progressi tecnici della frenatura è attualmente possibile emanare disposizioni più restrittive e in particolare rendere obbligatorio munire taluni automezzi pesanti e rimorchi di regolatori automatici delle guarnizioni dei freni per una maggiore sicurezza della circolazione stradale;

considerando che le misure di cui alla presente direttiva sono conformi al parere del comitato per l'adeguamento delle direttive al progresso tecnico - veicoli a motore,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Articolo 1

Gli allegati I, II, III, IV, V, VII, IX, X e XII della direttiva 71/320/CEE sono modificati conformemente all'allegato della presente direttiva.

Articolo 2

1. A decorrere dal 1o ottobre 1991 gli Stati membri non possono, per motivi attinenti ai dispositivi di frenatura:

- rifiutare, per un tipo di autoveicolo, l'omologazione CEE o il rilascio del documento di cui all'articolo 10, paragrafo 1, ultimo trattino della direttiva 70/156/CEE del Consiglio (3), o l'omologazione di portata nazionale,

- vietare la prima messa in circolazione dei veicoli,

se i dispositivi di frenatura di tale tipo di veicolo o di tali veicoli sono conformi alla direttiva 71/320/CEE come modificata da ultimo dalla presente direttiva.

2. A partire dal 1o ottobre 1992 gli Stati membri:

- non possono più rilasciare il documento di cui all'articolo 10, paragrafo 1, ultimo trattino della direttiva 70/156/CEE per un tipo di veicolo i cui dispositivi di frenatura non siano conformi alla direttiva 71/320/CEE, come modificata dalla presente direttiva,

- possono rifiutare l'omologazione di portata nazionale di un tipo di veicolo i cui dispositivi di frenatura non siano conformi alle disposizioni della direttiva 71/320/CEE, come modificata da ultimo dalla presente direttiva.

3. A partire dal 1o ottobre 1994 gli Stati membri possono vietare la prima messa in circolazione dei veicoli i cui dispositivi di frenatura non siano conformi alla direttiva 71/320/CEE, come modificata da ultimo dalla presente direttiva.

Articolo 3

Gli Stati membri mettono in vigore, le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva anteriormente al 1o ottobre 1991. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate da un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità del riferimento sono decise dagli Stati membri.

Articolo 4

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva. Fatto a Bruxelles, il 15 luglio 1991. Per la Commissione

Martin BANGEMANN

Vicepresidente

(1) GU n. L 202 del 6. 9. 1971, pag. 37. (2) GU n. L 92 del 9. 4. 1988, pag. 47. (3) GU n. L 42 del 23. 2. 1970, pag. 1.

ALLEGATO

MODIFICHE DEGLI ALLEGATI ALLA DIRETTIVA 71/320/CEE, MODIFICATA DALLE DIRETTIVE 74/132/CEE, 75/524/CEE, 79/489/CEE, 85/647/CEE E 88/194/CEE ALLEGATO I: DEFINIZIONI E PRESCRIZIONI DI COSTRUZIONE E DI MONTAGGIO Punto 1.16.3, leggi:

« 1.16.3. Rimorchio ad asse centrale Per "rimorchio ad asse centrale" s'intende un veicolo trainato, munito di un dispositivo di traino che non può spostarsi verticalmente (rispetto al rimorchio) e nel quale l'asse o gli assi sono disposti in prossimità del baricentro del veicolo caricato in modo uniforme in modo da trasmettere al veicolo trattore soltanto un piccolo carico statico verticale, non superiore al 10 % di quello corrispondente alla massa massima del rimorchio o ad un carico di 1000 daN (secondo quale sia inferiore). (il rimanente non è modificato) ».

Punto 2.1.2.3, aggiungere alla fine del punto:

« Il freno pneumatico del rimorchio ed il freno di stazionamento del veicolo trattore possono essere azionati simultaneamente, sempre che il conducente sia in grado di verificare in qualsiasi momento che la capacità di frenatura del freno di stazionamento dei due veicoli ottenuta, mediante la semplice azione meccanica del freno di stazionamento, è sufficiente. »

Punto 2.2.1.5.2, leggi:

« 2.2.1.5.2. Inoltre, i serbatoi situati . . . (il rimanente non è modificato) ». (Non applicabile al testo in italiano)

Punto 2.2.1.8, leggi:

« 2.2.1.8. L'azione del dispositivo di frenatura di servizio deve essere opportunamente ripartita tra gli assi. Nei veicoli a più di due assi, al fine di evitare il bloccaggio delle ruote o la vetrificazione delle guarnizioni dei freni, la forza di frenatura può essere ridotta automaticamente a zero su determinati assi quando su questi grava un carico molto ridotto, a condizione che l'autoveicolo risponda ai requisiti di prestazione prescritti nell'allegato II. »

Dopo il punto 2.2.1.11 sono aggiunti i seguenti nuovi punti 2.2.1.11.1 e 2.2.1.11.2:

« 2.2.1.11.1. La regolazione dell'usura deve essere automatica per i freni di servizio. Tuttavia, per i veicoli fuoristrada appartenenti alle categorie N2 e N3 e per i freni posteriori dei veicoli appartenenti alle categorie M1 e N1 i dispositivi di regolazione automatica sono facoltativi. I dispositivi di regolazione automatica dell'usura devono garantire una frenatura efficace anche dopo un riscaldamento seguito da un raffreddamento dei freni. In particolare, i veicoli devono essere in grado di funzionare normalmente dopo l'esecuzione delle prove di cui all'allegato II, punto 1.3 (prova tipo I) e all'allegato II, punto 1.4 (prova tipo II). 2.2.1.11.2. L'usura delle guarnizioni dei freni di servizio deve poter essere controllata agevolmente, dall'esterno o dalla parte inferiore del veicolo, utilizzando unicamente gli attrezzi o l'equipaggiamento forniti di serie con il veicolo; per esempio, mediante apposite aperture d'ispezione ubicate opportunamente oppure con altri sistemi. In alternativa, il veicolo può essere munito di dispositivi acustici o ottici che segnalano al conducente al posto di guida la necessità di sostituire le guarnizioni. Ai fini della presente prescrizione è ammesso lo smontaggio delle ruote anteriori e/o posteriori unicamente sui veicoli appartenenti alle categorie M1 e N1. »

Aggiungere dopo il punto 2.2.1.12.2 il seguente nuovo punto 2.2.1.12.3:

« 2.2.1.12.3. Il tipo di liquido utilizzato nei dispositivi di frenatura a trasmissione idraulica deve essere identificato secondo la norma ISO 9128-1987. Il simbolo conforme alla figura 1 o 2 deve essere apposto in un punto ben visibile e in modo indelebile a meno di 100 mm dagli orifizi di riempimento dei serbatoi del liquido; il costruttore può fornire informazioni complementari. »

Punto 2.2.1.18.3, leggi:

« 2.2.1.18.3. anche in caso di rottura o di perdita di uno dei condotti del collegamento pneumatico (o di altro tipo di collegamento adottato), il conducente deve poter azionare del tutto o in parte i freni del rimorchio, agendo sia sul dispositivo di frenatura di servizio, sia sul dispositivo di frenatura di soccorso, sia sul dispositivo di frenatura di stazionamento, a meno che tale rottura o perdita non implichi automaticamente la frenatura del rimorchio in conformità alle prescrizioni di cui al punto 2.2.3 dell'allegato II; »

Punti 2.2.1.18.4.1 e 2.2.1.18.4.2, leggi:

« 2.2.1.18.4.1. quando uno dei dispositivi di frenatura tra quelli indicati al punto 2.2.1.18.3 è azionato a fondo, la pressione nella condotta di alimentazione deve abbassarsi a 1,5 bar entro i due secondi successivi; 2.2.1.18.4.2. quando la condotta di alimentazione è vuotata ad una velocità di almeno 1 bar/s, il dispositivo di frenatura automatica del rimorchio deve entrare in funzione prima che la pressione nella condotta stessa scenda al di sotto di 2 bar. »

Dopo il punto 2.2.1.23, è aggiunto il seguente nuovo punto 2.2.1.24:

« 2.2.1.24. Nel caso dei veicoli trattori autorizzati a trainare un rimorchio appartenente alla categoria O3 o O4, il dispositivo di frenatura di servizio del rimorchio deve poter essere azionato unicamente insieme al dispositivo di frenatura di servizio, di soccorso o di stazionamento del veicolo trattore. »

Dopo il punto 2.2.2.8 sono aggiunti i seguenti nuovi punti 2.2.2.8.1 e 2.2.2.8.2:

« 2.2.2.8.1. La regolazione dell'usura deve essere automatica per i freni di servizio. Tuttavia, i dispositivi di regolazione automatico sono facoltativi per i veicoli appartenenti alle categorie O1 e O2. I dispositivi di regolazione automatica dell'usura devono garantire una frenatura efficace anche dopo un riscaldamento seguito da un raffreddamento dei freni. In particolare, i veicoli devono essere in grado di funzionare normalmente dopo le prove eseguite in conformità dell'allegato II, punto 1.3 (prova tipo I) e allegato II, punto 1.4 (prova tipo II). 2.2.2.8.2. L'usura delle guarnizioni dei freni di servizio deve poter essere controllata agevolmente dall'esterno o dalla parte inferiore del veicolo, utilizzando unicamente gli attrezzi o l'equipaggiamento forniti di serie con il veicolo; per esempio, mediante apposite aperture d'ispezione oppure con altri sistemi. »

Punto 2.2.2.9: sopprimere i termini « monoassiali » nella terza riga e sostituire « rottura » con « separazione ».

Punto 2.2.2.11, leggi:

« 2.2.2.11. Se sul rimorchio esiste un dispositivo che permette il disinserimento per mezzo pneumatico del dispositivo di frenatura, diverso dal dispositivo di frenatura di stazionamento, tale dispositivo deve essere concepito e realizzato in modo da dover necessariamente essere riportato nella posizione di riposo al più tardi quando il rimorchio è nuovamente alimentato con aria compressa. »

ALLEGATO II: PROVE DI FRENATURA E PRESTAZIONI DEI DISPOSITIVI DI FRENATURA Punto 1.1.1, leggi:

« 1.1.1. L'efficienza prescritta per i dispositivi di frenatura si basa sulla distanza di frenatura e/o sulla misura della decelerazione media di regime. L'efficienza di un dispositivo di frenatura è misurata in base allo spazio di frenatura in funzione della velocità iniziale del veicolo e/o mediante la misura della decelerazione media di regime durante la prova. »

Alla fine del punto 1.1.3.7 è aggiunto:

« Il bloccaggio delle ruote è consentito se espressamente specificato. »

Alle fine del punto 1.2.1.2.3 va aggiunto:

« il veicolo deve rispettare la distanza di frenatura e la decelerazione media di regime stabilite per la rispettiva categoria; tuttavia, può non essere necessario misurare effettivamente ambedue i parametri; »

Alla fine del punto 1.2.3.1 è aggiunto il seguente nuovo punto 1.2.3.2:

« 1.2.3.2. Sono svolte anche altre prove con il motore innestato, a partire dalla velocità prevista per la categoria alla quale appartiene il veicolo. Devono essere ottenute almeno le prestazioni minime previste per ciascuna categoria. I trattori per semirimorchi, caricati artificialmente per simulare gli effetti di un semirimorchio carico, non devono essere provati a velocità superiore a 80 km/h. »

Punto 1.3.1.3, leggi:

« 1.3.1.3. Per queste prove, la forza esercitata sul comando deve essere graduata in modo da raggiungere al momento della prima frenata una decelerazione media di regime di 3 m/s². Questa forza deve rimanere costante in tutte le frenate successive. »

Punto 1.3.3, leggi:

« 1.3.3. Efficienza a caldo 1.3.3.1. Al termine della prova del tipo I . . . l'efficienza a caldo del dispositivo di frenatura di servizio . . . Per i veicoli a motore questa efficienza a caldo . . . Nel caso dei rimorchi, la forza di frenatura a caldo . . . (il rimanente non è modificato). 1.3.3.2. Qualora il veicolo a motore soddisfi la prescrizione relativa al 60 % del precedente punto 1.3.3.1, ma non soddisfi la relativa prescrizione dell'80 % del suddetto punto, può essere eseguita un'ulteriore prova di efficienza a caldo applicando una forza sul comando non superiore a quella prescritta al punto 2.1.1.1 del presente allegato. Nel verbale devono figurare i risultati di entrambe le prove. »

Punto 1.4.3, leggi:

« 1.4.3. Al termine della prova, si misura . . . l'efficienza a caldo del dispositivo . . . Per i veicoli a motore, tale efficienza a caldo deve consentire una distanza di frenatura non superiore a seguenti valori e una decelerazione media di regime non inferiore ai seguenti valori, quando sia applicata una forza sul comando non superiore a 700 N: categoria M3: $s = 0,15 V + 1,33 V^2$

130 (il secondo termine corrisponde ad una decelerazione media di regime di 3,75 m/s²) categoria N3: $s = 0,15 V + 1,33 V^2$

115 (il secondo termine corrisponde ad una decelerazione media di regime di 3,3 m/s²). Nel caso dei rimorchi, la forza di frenatura a caldo alla periferia delle ruote . . . (il rimanente non è modificato). »

Punto 2.1.1.1.1, leggi:

« 2.1.1.1.1. I freni di servizio dei veicoli delle categorie M e N sono sottoposti alle prove secondo le modalità riprese nella seguente tabella: Tipo di prova M1 M2 M3 N1 N2 N3 O-I O-I O-I-II O-I O-I O-I-II
Prova di tipo O con motore non innestato V 80 km/h 60 km/h 60 km/h 80 km/h 60 km/h 60 km/h s " 0,1 V + V² 150 0,15 V + V² 130 dm ' 5,8 m/s² 5 m/s² Prova di tipo O con motore innestato V = 80 % max ma " 160 km/h 100 km/h 90 km/h 120 km/h 100 km/h 90 km/h s " 0,1 V + V² 130 0,15 V + V² 103,5 dm ' 5 m/s² 4 m/s² F " 500 N 700 N dove i simboli significano: V = velocità di prova S = distanza di frenatura dm = decelerazione media di regime F = forza esercitata sul comando a pedale Vmax = velocità massima del veicolo »

Punto 2.1.2.1, leggi:

« 2.1.2.1. Anche se il dispositivo che la mette in azione serve ad altre funzioni di frenatura, la frenatura di soccorso deve dare una distanza di frenatura non superiore ai seguenti valori e una decelerazione media di regime non inferiore ai seguenti valori: categoria M1: $s = 0,1 V + 2 V^2$

150 (il secondo termine corrisponde ad una decelerazione media di regime di 2,9 m/s²); categorie M2, M3: $s = 0,15 V + 2 V^2$

130 (il secondo termine corrisponde ad una decelerazione media di regime di 2,5 m/s²); categoria N: $s = 0,15 V + 2 V^2$

115 (il secondo termine corrisponde ad una decelerazione media di regime di 2,2 m/s²). »

Dopo il punto 2.1.2.4 è aggiunto il seguente punto 2.1.2.5:

« 2.1.2.5. La prova di efficienza della frenatura di soccorso deve essere effettuata simulando le condizioni di avaria del sistema di frenatura di servizio. »

Punto 2.1.4.1, leggi:

« 2.1.4.1. Nell'eventualità di un guasto in una parte qualsiasi della trasmissione, l'efficienza residua di un dispositivo di frenatura di servizio non deve dare una distanza di frenatura superiore ai seguenti valori, né dare una decelerazione media di regime inferiore ai seguenti valori, quando sia applicata una forza sul comando non superiore a 700 N, nel corso di una prova di tipo O con motore disinnestato e alle seguenti velocità iniziali per ciascuna categoria di veicolo: distanza di frenatura (m) e decelerazione media di regime (m/s²)

(la tabella non è modificata). »

Dopo il punto 2.1.4.1 è aggiunto il seguente nuovo punto 2.1.4.2:

« 2.1.4.2. La prova di efficienza residua deve essere effettuata simulando le condizioni di avaria del sistema di frenatura di servizio. »

Punto 2.2.1.2.1, leggi:

« 2.2.1.2.1. Quando il dispositivo di frenatura di servizio è del tipo continuo o semicontinuo, la somma delle forze esercitate alla periferia delle ruote frenate . . . (il rimanente non è modificato). » (Non applicabile al testo in italiano)

Dopo il punto 2.2.2.1 è aggiunto il seguente nuovo punto 2.2.3:

« 2.2.3. Frenatura automatica 2.2.3.1. L'efficienza del dispositivo di frenatura automatica in caso di caduta totale di pressione nella condotta di alimentazione, determinata con veicolo carico ad una velocità di 40 km/h, non deve essere inferiore al 13,5 % della forza corrispondente alla massa massima gravante sulle ruote a veicolo fermo. È consentito il bloccaggio delle ruote per livelli di efficienza superiori al 13,5 %. »

APPENDICE ALL'ALLEGATO II: RIPARTIZIONE DELLA FRENATURA TRA GLI ASSI DEI VEICOLI (75/524/CEE) Punto 3.1.2, leggi:

« 3.1.2. Nel caso dei veicoli a motore autorizzati al traino di rimorchi della categoria O3 o O4 muniti di freni pneumatici, qualora sottoposti alla prova con la sorgente di energia inoperante con la condotta di alimentazione chiusa con un serbatoio della capacità di 0,5 l collegato alla condotta di comando e con il sistema alle pressioni di rialimentazione e di intervento, la pressione misurata durante un azionamento a fondo del comando del freno deve essere compresa tra 6,5 e 8,5 bar alle teste di accoppiamento della condotta di alimentazione e della condotta di comando, indipendentemente dalle condizioni di carico del veicolo. Tali pressioni devono essere rivelate sul veicolo trattore non collegato al rimorchio. Le zone di compatibilità di cui ai diagrammi 2, 3 e 4 A non devono estendersi oltre i 7,5 bar. »

Punto 3.1.4.1, leggi:

« 3.1.4.1. Per i veicoli a motore autorizzati al traino di rimorchi della categoria O3 o O4 muniti di sistemi di frenatura pneumatica la relazione tra il tasso di frenatura TM PM e la pressione pm deve rientrare nelle aree indicate nel diagramma 2. »

Dopo il punto 5.1.2 è aggiunto il seguente nuovo punto 5.1.3:

« 5.1.3. La relazione tra il tasso di frenatura TR PR e la pressione pm deve rientrare nelle aree indicate nel diagramma 2 per le condizioni di veicolo a vuoto e a pieno carico. »

Punto 7.3, leggi:

« 7.3. Il punto 18.2 dell'allegato IX . . . (il resto invariato). »

Punto 8.2, leggi:

« 8.2. Le prese di pressione devono essere conformi alle prescrizioni del punto 4 della norma ISO 3583-1984. »

Diagramma 4 A, aggiungere la seguente prima frase alla nota di piè di pagina:

« Tra i valori TR PR = 0 e TR PR = 0,1 non è prescritta la proporzionalità tra il tasso di frenatura TR PR e la pressione nella condotta di comando misurata alla testa di accoppiamento. »

ALLEGATO III: METODO DI MISURA DEL TEMPO DI RISPOSTA PER I VEICOLI MUNITI DI DISPOSITIVI DI FRENATURA AD ARIA COMPRESSA Alla fine del punto 1.1 è aggiunto:

« Per i veicoli muniti di sensori di carico, questi devono essere posti nella posizione di pieno carico. »

Dopo il punto 2.6 è aggiunto il seguente nuovo punto 2.7:

« 2.7. I veicoli a motore autorizzati al traino di rimorchi della categoria O3 o O4 muniti di sistemi di frenatura pneumatica devono rispettare, oltre alle prescrizioni di cui sopra, anche le prescrizioni di cui al punto 2.2.1.18.4.1 dell'allegato I; tale conformità sarà verificata mediante la prova seguente: a) misurazione della pressione all'estremità di una condotta di 2,5 m di lunghezza con diametro interno di 13 mm da raccordare alla testa della condotta di alimentazione; b) simulazione di un'avaria alla testa di accoppiamento della condotta di comando; c) azionamento del dispositivo di comando della frenatura di servizio in 0,2 s, come previsto al precedente punto 2.3. »

Punto 4.2, leggi:

« 4.2. Le prese di pressione devono essere conformi alle prescrizioni del punto 4 della norma ISO 3583-1984. »

ALLEGATO IV: SERBATOI E SORGENTI DI ENERGIA A. SISTEMI DI FRENATURA AD ARIA COMPRESSA

Al punto 1.3.1, leggi:

« 1.3.1. I serbatoi di cui sono dotati i rimorchi devono essere tali che, dopo 8 azionamenti a fondo del dispositivo di frenatura di servizio del veicolo trattore, il livello dell'energia fornita agli organi di utilizzazione non scenda sotto un livello equivalente alla metà del valore ottenuto durante la prima frenata, senza l'intervento del dispositivo di frenatura automatica o di stazionamento del rimorchio. »

Punto 1.3.2.1, leggi:

« 1.3.2.1. La pressione dei serbatoi all'inizio della prova deve essere di 8,5 bar; »

Punto 3.2, leggi:

« 3.2. Le prese di pressione devono essere conformi al punto 4 della norma ISO 3583-1984. »

ALLEGATO V: FRENI A MOLLA Al punto 2.3 aggiungere le seguenti nuove frasi tra la terza e la quarta frase:

« In ogni caso, durante la ricarica del sistema di frenatura partendo dalla pressione zero, i freni a molla non devono allentarsi fintantoché la pressione nel sistema di frenatura di servizio non sia sufficiente a garantire almeno l'efficienza prevista per il sistema di frenatura di soccorso con veicolo a pieno carico, utilizzando il comando del freno di servizio. ALLEGATO VII: CASI IN CUI LE PROVE DI TIPO I E/O II (oppure II BIS) NON DEVONO ESSERE EFFETTUATE SUL VEICOLO PRESENTATO ALL'OMOLOGAZIONE Sostituire in tutti i punti che seguono il termine « residua » con il termine « a caldo ».

Appendice 1:

Punti 3.1.2 (*), 3.2.1, 3.5.1.1, 3.5.2.4, 3.5.3.4 e 4.3.7;

(*) (Non applicabile al testo in italiano)

Appendice 2:

Punto 2 (tabella). ALLEGATO IX: ALLEGATO ALLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VEICOLO PER QUANTO RIGUARDA LA FRENATURA Punto 7, leggi:

« 7. Ripartizione della massa su ogni asse

(valore massimo) »

Punto 8, leggi:

« 8. Marca e tipo delle guarnizioni dei freni 8.1. Guarnizioni dei freni in alternativa 8.1.1. Metodo di prova di omologazione: prove sul veicolo/allegato XII/altro (4) . »

Punto 9.4.3, leggi:

« 9.4.3. rimorchio ad asse centrale: indicare anche il . . . »

Dopo il punto 9.4.4 inserire un nuovo punto 9.4.5:

« 9.4.5. rimorchio leggero: con freno/senza freno (4) ».

Dopo il punto 9.5, inserire un nuovo punto 9.6:

« 9.6. il veicolo è/non è (4) attrezzato per il traino di un rimorchio dotato di dispositivi antibloccaggio. »

Punto 13, leggi:

« 13. Massa del veicolo »

Punto 14.2, leggi:

« 14.2. Prova del tipo O motore innestato frenatura di servizio in accordo con il punto 2.1.1.1.1 dell'allegato II »

Terza colonna della tabella, leggi:

« Forza misurata sul comando (N) ».

Punto 14.5, leggi:

« 14.5. Dispositivo(i) di frenatura utilizzato(i) nel corso delle prove del tipo II/II bis (4) . »

Punto 14.6, leggi:

« 14.6. Tempo di risposta e . . . 14.6.1. Tempo di risposta al . . . 14.6.2. Tempo di risposta alla . . . »

Punto 14.7.2, leggi:

« 14.7.2.

Assi del veicolo Assi di riferimento Massa per asse (*) Forza di frenatura necessaria alle ruote Velocità
Massa per asse (*) Forza di frenatura sviluppata alle ruote Velocità kg N km/h kg N km/h Asse 1 Asse 2
Asse 3 Asse 4

(*) Si tratta della massa massima tecnicamente ammissibile per asse. »

Punto 14.7.3, leggi:

« 14.7.3.

Massa totale del veicolo presentato all'omologazione . . . kg Forza di frenatura necessaria alle ruote . . .
N Coppia di rallentamento necessaria all'albero principale del rallentatore . . . mN Coppia di
rallentamento ottenuta all'albero principale del rallentatore (in base al diagramma) . . . mN »

Punto 14.7.4 (tabella) sostituire « residuo » con « a caldo ».

Dopo il punto 19.2, inserire due nuovi punti 20 e 21:

« 20. Frenatura automatica dei rimorchi dotati di freni ad aria compressa. 20.1. Percentuale della forza
frenante raggiunta 21. Rimorchi dotati di sistemi di frenatura elettrica 21.1. Il veicolo soddisfa i requisiti
previsti all'allegato XI: sì/no (4). 21.2. Percentuale della forza frenante raggiunta . »

Rinumerare i punti da 20 a 27 con 22 a 29.

Nella nota in calce (1) leggi:

« (1) Nel caso di semirimorchi, indicare la massa corrispondente al carico sulla ralla. » ALLEGATO X:
PRESCRIZIONI APPLICABILI ALLE PROVE DEI VEICOLI MUNITI DI DISPOSITIVI ANTIBLOCCAGGIO

Punto 6.1.2, leggi:

« 6.1.2. Il livello iniziale di energia . . . deve corrispondere alla pressione di 8,5 bar alla testa di
accoppiamento della condotta di alimentazione del rimorchio. »

(il rimanente non è modificato)

Punto 6.1.5, leggi:

« 6.1.5. Al termina della frenata, a veicolo fermo, si aziona una volta a fondo il comando del freno di
servizio. Durante tale azionamento, la pressione nei circuiti operativi deve essere sufficiente a fornire
alla periferia della ruote una forza frenante totale non inferiore al 22,5 % della forza corrispondente alla
massa massima gravante sulle ruote a veicolo fermo senza provocare inserimento automatico di sistemi
di frenatura che non siano controllati dal dispositivo antibloccaggio. »

ALLEGATO XII: METODO DI PROVA DELLE GUARNIZIONI FRENO SU BANCO DINAMOMETRICO AD
INERZIA Punti 4.4.3, 4.4.3.1, 4.4.3.2, 4.5.3, 4.5.3.1 e 4.5.3.2, sostituire il termine « residua » con « a
caldo ».