

DIRETTIVA DELLA COMMISSIONE

del 25 luglio 1975

che adegua al progresso tecnico la direttiva del Consiglio (71/320/CEE) del 26 luglio 1971 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla frenatura di talune categorie di veicoli a motore e dei loro rimorchi

(75/524/CEE)

LA COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea,

vista la direttiva del Consiglio (70/156/CEE) del 6 febbraio 1970 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ⁽¹⁾, modificata dall'atto allegato al trattato relativo all'adesione di nuovi Stati membri alla CEE e alla CEEA, firmato il 22 gennaio 1972 a Bruxelles ⁽²⁾, in particolare gli articoli 11, 12 e 13,

vista la direttiva del Consiglio (71/320/CEE) del 26 luglio 1971 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla frenatura di talune categorie di veicoli a motore e dei loro rimorchi ⁽³⁾, modificata dall'atto allegato al trattato relativo all'adesione di nuovi Stati membri alla CEE e alla CEEA, firmato il 22 gennaio 1972 a Bruxelles ⁽⁴⁾, in particolare l'articolo 5,

considerando che mediante la sua direttiva (74/132/CEE) dell'11 febbraio 1974 la Commissione ha stabilito prescrizioni di adeguamento al progresso tecnico della suddetta direttiva del Consiglio del 26 luglio 1971 ⁽⁵⁾; che queste norme riguardano esclusivamente i correttori di frenata e quindi non le condizioni di compatibilità; che allo scopo di evitare talune combinazioni di veicoli (veicoli trattori a veicoli rimorchiati) che rischierebbero di non dare tutto le garanzie di sicurezza per quanto riguarda la fre-

natura, devono essere precisate, a complemento di queste prescrizioni, le condizioni di compatibilità tra veicoli trattori e veicoli rimorchiati; che il progresso della tecnica oggi permette, non soltanto di emanare disposizioni in materia di compatibilità, ma anche di garantirne una corretta applicazione;

considerando che la stesura di prescrizioni sulle condizioni di compatibilità rende necessaria una modifica delle prescrizioni relative al dispositivo che permette di adattare la frenatura al carico, le quali sono oggetto dell'allegato della direttiva della Commissione (74/132/CEE);

considerando che le disposizioni relative ai sistemi per evitare il bloccaggio delle ruote saranno definite in seguito; che, di conseguenza, fino all'entrata in vigore di queste prescrizioni, è necessario sottoporre i veicoli di tutte le categorie, eccettuati quelli delle categorie O₁ e O₂, alle prescrizioni della presente direttiva, anche se sono provvisti di dispositivi per evitare il bloccaggio delle ruote;

considerando che la presente direttiva stabilisce una data ravvicinata per l'entrata in vigore delle prescrizioni modificate e che quindi non è ormai più giustificato mantenere le disposizioni dei paragrafi 2 e 3 dell'articolo 2 della direttiva della Commissione (74/132/CEE);

considerando che le disposizioni della presente direttiva sono conformi al parere del comitato per l'adeguamento al progresso tecnico delle direttive volte all'eliminazione degli ostacoli tecnici agli scambi nel settore dei veicoli a motore,

⁽¹⁾ GU n. L 42 del 23. 2. 1970, pag. 1.

⁽²⁾ GU n. L 73 del 27. 3. 1972, pag. 115 e 157.

⁽³⁾ GU n. L 202 del 6. 9. 1971, pag. 37.

⁽⁴⁾ GU n. L 73 del 27. 3. 1972, pag. 118, 119 e 158.

⁽⁵⁾ GU n. L 74 del 19. 3. 1974, pag. 7.

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA :

Articolo 1

I paragrafi 2 e 3 dell'articolo 2 della direttiva della Commissione (74/132/CEE) dell'11 febbraio 1974 per l'adeguamento al progresso tecnico della direttiva del Consiglio del 26 luglio 1971, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla frenatura di talune categorie di veicoli a motore e dei loro rimorchi, sono abrogati con decorrenza dalla data di adozione della presente direttiva.

Articolo 2

1. Gli allegati I, II e IX della direttiva del Consiglio (71/320/CEE) del 26 luglio 1971 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla frenatura di talune categorie di veicoli a motore e dei loro rimorchi, modificati dalla direttiva della Commissione (74/132/CEE) dell'11 febbraio 1974, sono modificati conformemente all'allegato della presente direttiva.

2. Fino all'entrata in vigore di prescrizioni particolari concernenti i sistemi atti ad evitare il bloccaggio delle ruote, i veicoli delle categorie M₁, M₂, M₃, N₁, N₂, N₃, O₃ e O₄ muniti di tali sistemi restano soggetti alle prescrizioni di cui all'allegato alla presente direttiva.

Articolo 3

1. A decorrere dal 1° gennaio 1976 gli Stati membri non possono per ragioni concernenti i dispositivi di frenatura :

- rifiutare, per un tipo di veicolo, l'omologazione CEE, o il rilascio del documento previsto dall'articolo 10, paragrafo 1, ultimo trattino, della direttiva del Consiglio (70/156/CEE) del 6 febbraio 1970 o l'omologazione di portata nazionale,
- vietare la prima messa in circolazione dei veicoli,

se i dispositivi di frenatura di questo tipo di veicolo o di questi veicoli sono conformi alle prescrizioni della direttiva del Consiglio (71/320/CEE) del 26 luglio 1971, modificata da ultimo dalla presente direttiva.

2. A decorrere dal 1° ottobre 1976 gli Stati membri :

- non possono più rilasciare il documento previsto dall'articolo 10, paragrafo 1, ultimo trattino della direttiva del Consiglio (70/156/CEE) del 6 febbraio 1970 per un tipo di veicolo i cui dispositivi di frenatura non sono conformi alle prescrizioni della direttiva del Consiglio (71/320/CEE) del 26 luglio 1971, modificata da ultimo dalla presente direttiva.
- possono rifiutare l'omologazione di portata nazionale di un tipo di veicolo i cui dispositivi di frenatura non sono conformi alle prescrizioni della direttiva del Consiglio (71/320/CEE) del 26 luglio 1971, modificata da ultimo dalla presente direttiva.

3. A decorrere dal 1° ottobre 1976 gli Stati membri possono vietare la prima messa in circolazione dei veicoli i cui dispositivi di frenatura non sono conformi alle prescrizioni della direttiva del Consiglio (71/320/CEE) del 26 luglio 1971, modificata da ultimo dalla presente direttiva.

4. Prima del 1° gennaio 1976 gli Stati membri adottano e pubblicano le disposizioni necessarie per conformarsi alla presente direttiva e ne informano immediatamente la Commissione.

Articolo 4

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, il 25 luglio 1975.

Per la Commissione

Il Presidente

François-Xavier ORTOLI

ALLEGATO

Modifiche degli allegati della direttiva del Consiglio del 26 luglio 1971 (71/320/CEE)

ALLEGATO I: DEFINIZIONI E PRESCRIZIONI DI COSTRUZIONE E DI MONTAGGIO

Punto 2.2.1.12.2., leggere: un dispositivo costituito da una spia di color rosso, che si accenda al più tardi quando viene azionato il comando del freno, deve segnalare al conducente il difettoso funzionamento di una sezione delle trasmissioni idrauliche. È ammesso nondimeno un dispositivo costituito da una spia rossa la quale si accenda quando il livello del liquido nel serbatoio scende al di sotto del valore stabilito dal costruttore. Il segnale deve essere visibile anche di giorno; il conducente deve poter controllare agevolmente il buono stato della lampadina. Il guasto di un elemento del dispositivo non deve causare la perdita totale di efficienza del dispositivo di frenatura in questione.

ALLEGATO II: PROVE DI FRENATURA E PRESTAZIONI DEI DISPOSITIVI DI FRENATURA

Punto 1.1.3.4., leggere: fatte salve le disposizioni di cui al punto 1.1.4.2. qui di seguito, la strada deve avere un fondo che garantisca buone condizioni di aderenza.

Al punto 1.1.4.1. viene aggiunto il punto:

1.1.4.2. Il comportamento dei veicoli delle categorie M_1 , M_2 , M_3 , N_1 , N_2 , N_3 , O_3 , O_4 su una strada le cui condizioni di aderenza siano ridotte deve soddisfare alle condizioni di cui in appendice.

Appendice ad 1.1.4.2.: RIPARTIZIONE DELLA FRENATURA TRA GLI ASSI DEI VEICOLI

1. DISPOSIZIONI GENERALI

I veicoli delle categorie M_1 , M_2 , M_3 , N_1 , N_2 , N_3 , O_3 e O_4 , debbono soddisfare alle prescrizioni della presente appendice. Se a tale scopo è utilizzato un dispositivo speciale, questo deve funzionare automaticamente.

2. SIMBOLI

| | |
|-------|--|
| i | = indice dell'asse ($i = 1$, asse anteriore; $i = 2$, secondo asse; ecc.) |
| P_i | = reazione normale della strada sull'asse i , in condizioni statiche |
| N_i | = reazione normale della strada sull'asse i , durante la frenatura |
| T_i | = forza esercitata dai freni sull'asse i nelle condizioni di frenatura su strada |
| f_i | = T_i/N_i aderenza utilizzata dall'asse i ⁽¹⁾ |
| J | = decelerazione del veicolo |
| g | = accelerazione di gravità : $g = 10 \text{ m/s}^2$ |

⁽¹⁾ Per curve delle aderenze utilizzate dal veicolo s'intendono le curve che indicano, per determinate condizioni di carico, le aderenze utilizzate da ciascun asse i in funzione del tasso di frenatura del veicolo.

| | |
|------------|--|
| z | = tasso di frenatura del veicolo = J/g ⁽¹⁾ |
| P | = peso del veicolo |
| h | = altezza del centro di gravità |
| E | = passo |
| k | = coefficiente teorico di aderenza tra pneumatico e strada |
| K_c | = fattore di correzione — semirimorchio a pieno carico |
| K_v | = fattore di correzione — semirimorchio scarico |
| TM | = somma delle forze frenanti alla periferia di tutte le ruote del veicolo trattore per rimorchi o semirimorchi |
| PM | = peso statico totale trasmesso al suolo da tutte le ruote del veicolo trattore per rimorchio o semirimorchio come previsto rispettivamente ai punti 3.1.4. e 3.1.5. |
| p_m | = pressione alla testa di accoppiamento della condotta di comando |
| TR | = somma delle forze frenanti alla periferia di tutte le ruote del rimorchio o semirimorchio |
| PR | = peso statico totale trasmesso al suolo da tutte le ruote del rimorchio o del semirimorchio |
| PR_{max} | = valore di PR corrispondente alle condizioni di peso massimo del semirimorchio |
| E_R | = distanza fra il perno di accoppiamento ed il centro dell'asse (degli assi) del semirimorchio |
| h_R | = altezza da terra del centro di gravità del semirimorchio |

3. PRESCRIZIONI PER I VEICOLI A MOTORE

3.1. Veicoli a due assi

3.1.1. ⁽²⁾ Per tutte le categorie di veicoli per i valori di k compresi tra 0,2 e 0,8 deve essere rispettata la seguente relazione:

$$z \geq 0,1 + 0,85 (k - 0,2)$$

Per ogni stato di carico del veicolo, al curva dell'aderenza utilizzata relativa all'asse anteriore deve essere situata al di sopra di quella relativa all'asse posteriore:

— per tutti i tassi di frenatura compresi tra 0,15 e 0,8 se si tratta di veicoli della categoria M_1

Tuttavia per i veicoli di questa categoria, nella gamma dei valori di z compresi tra 0,3 e 0,45, è ammessa una inversione delle curve di aderenza, purché la curva di aderenza dell'asse posteriore non superi di oltre 0,05 la retta di equazione $k = z$ (retta di equiaderenza) (vedere diagramma 1 A);

— per tutti i tassi di frenatura compresi fra 0,15 e 0,30 nel caso dei veicoli di altre categorie. Questa condizione si considera rispettata anche se per valori del tasso di frenatura compresi fra 0,15 e 0,30 le curve dell'aderenza utilizzata per ciascun asse sono situate fra due linee parallele alla retta di equiaderenza di equazione $k = z \pm 0,08$ (vedere diagramma 1 B), e se la curva dell'aderenza utilizzata per l'asse posteriore, nel caso di tassi di frenatura $z \geq 0,3$, soddisfa la relazione:

$$z \geq 0,3 + 0,74 (k - 0,38)$$

3.1.2. La pressione alla testa d'accoppiamento della condotta di comando di un veicolo a motore autorizzato a trainare un rimorchio munito di un dispositivo di frenatura pneumatica non deve essere influenzata dal funzionamento dei dispositivi di regolazione della pressione sugli assi del veicolo trattore.

⁽¹⁾ Per i semirimorchi, z è la forza di frenatura divisa per il peso statico sull'asse o sugli assi del semirimorchio.

⁽²⁾ Le disposizioni di cui al punto 3.1.1. lasciano salve le disposizioni dell'allegato II per quanto riguarda le prestazioni di frenatura prescritte. Se tuttavia durante le verifiche effettuate in conformità del punto 3.1.1. si raggiungono tassi di frenatura più alti di quelli prescritti all'allegato II, le disposizioni in materia di curve dell'aderenza utilizzata si applicano all'interno dell'area delimitata, in ciascuno dei diagrammi 1 A e 1 B, dalle rette $k = 0,8$ e $z = 0,8$.

- 3.1.3. Per la verifica della prescrizione di cui al punto 3.1.1. il costruttore deve presentare le curve dell'aderenza utilizzata dell'asse anteriore e dell'asse posteriore calcolate mediante le formule:

$$f_1 = \frac{T_1}{N_1} = \frac{T_1}{P_1 + z \frac{h}{E} P} \quad f_2 = \frac{T_2}{N_2} = \frac{T_2}{P_2 - z \frac{h}{E} P}$$

- 3.1.4. Veicoli che non siano trattori per semirimorchi

- 3.1.4.1. Le curve debbono essere calcolate nei seguenti due stati di carico:

- a vuoto, in ordine di marcia con il conducente a bordo,
- a pieno carico; nel caso in cui siano previste più possibilità di ripartizione del carico, deve essere presa in considerazione quella in cui l'asse anteriore è più carico.

L'altezza del centro di gravità viene indicato dal costruttore.

Per i veicoli provvisti di un dispositivo di frenatura pneumatica, siano essi rimorchi ovvero motrici autorizzate a trainare un rimorchio, i valori del tasso di frenatura TR/PR ovvero TM/PM corrispondenti ai valori della pressione p_m devono rientrare nelle aree indicate nel diagramma 2.

- 3.1.5. Trattori per semirimorchi

- 3.1.5.1. Trattori con semirimorchio scarico

Un trattore in ordine di marcia con conducente a bordo e semirimorchio scarico costituisce un autoarticolato scarico. Il carico dinamico del semirimorchio sul trattore è rappresentato da un carico statico applicato sul perno della ralla, uguale al 15 % del peso massimo sulla ralla stessa. Per il trattore viene considerata l'altezza del centro di gravità specificata dal costruttore. Tra gli stati di « trattore con semirimorchio scarico » e di « trattore isolato » le forze di frenatura devono essere regolate dal dispositivo in maniera continua; le forze di frenatura relative al trattore isolato devono essere verificate.

- 3.1.5.2. Trattori con semirimorchio carico

Un trattore in ordine di marcia con conducente a bordo e semirimorchio carico costituisce un autoarticolato carico. Il carico dinamico del semirimorchio sul trattore è rappresentato da un peso statico (P_s), applicato sul perno della ralla e uguale a:

$$P_s = P_{so} (1 + 0,45 z)$$

in cui P_{so} rappresenta la differenza tra il peso massimo sotto carico del trattore e il suo peso a vuoto.

Per h si prende il valore: $h = \frac{h_o P_o + h_s P_s}{P}$

in cui:

h_o è l'altezza del centro di gravità del trattore;

h_s è l'altezza del piano di appoggio del semirimorchio sulla ralla;

P_o è il peso a vuoto del veicolo trattore

$$P = P_o + P_s = P_1 + P_2.$$

- 3.1.5.3. Per i veicoli provvisti di un dispositivo di frenatura pneumatica, i valori del tasso di frenatura TM/PM corrispondenti ai valori della pressione p_m devono rientrare nelle zone indicate nel diagramma 3.

- 3.2. Veicoli a più di due assi

Le prescrizioni di cui al punto 3.1. si applicano ai veicoli con più di due assi. Le prescrizioni del punto 3.1.1. si considerano soddisfatte, per quanto riguarda la sequenza di

bloccaggio degli assi, se per i tassi di frenatura compresi tra 0,15 e 0,30 l'aderenza utilizzata di almeno uno degli assi anteriori è superiore a quella di almeno uno degli assi posteriori.

4. PRESCRIZIONE PER I SEMIRIMORCHI

Per i semirimorchi muniti di dispositivi di frenatura ad aria compressa:

i valori dei tassi di frenatura TR/PR corrispondenti ai valori della pressione p_m devono rientrare in due zone derivate dai diagrammi 4 A e B 4 per le condizioni di veicolo a pieno carico e di veicolo scarico. Questa prescrizione deve essere soddisfatta per tutti gli stati di carico ammissibili per gli assi del semirimorchio.

5. PRESCRIZIONI PER I RIMORCHI

5.1. Le prescrizioni che seguono si applicano soltanto ai rimorchi muniti di dispositivi di frenatura ad aria compressa, esclusi i rimorchi ad un asse e i rimorchi a due assi distanti meno di due metri.

5.2. Ai rimorchi a due assi non esclusi in base alle prescrizioni di cui al punto 5.1. si applicano le disposizioni del punto 3.1.

5.3. Ai rimorchi a più di due assi si applicano le disposizioni del punto 3.2.

6. CONDIZIONI CHE DEBONO ESSERE SODDISFATTE IN CASO DI GUASTO DEL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DELLA FRENATURA

Quando le condizioni della presente appendice sono soddisfatte mediante uno speciale dispositivo (per esempio, un dispositivo comandato meccanicamente dalla sospensione del veicolo), in caso di guasto di tale dispositivo e del suo comando deve essere possibile arrestare il veicolo nelle condizioni previste per la frenatura di soccorso, se trattasi di un veicolo a motore. Per i rimorchi ed i semirimorchi, in caso di guasto del comando di tale dispositivo dev'essere raggiunto almeno il 30% della prescritta efficienza per la frenatura di servizio.

7. MARCATURA

7.1. Sui veicoli, ad eccezione di quelli appartenenti alla categoria M_1 , per i quali le condizioni della presente appendice sono soddisfatte mediante un dispositivo comandato meccanicamente dalla sospensione del veicolo, debbono essere apposti dei riferimenti indicanti l'ampiezza della corsa utile del dispositivo tra le posizioni corrispondenti allo stato di veicolo scarico e di veicolo carico.

7.2. Quando le condizioni della presente appendice sono soddisfatte mediante un dispositivo ad aria compressa, sul veicolo debbono essere indicati i valori della pressione all'uscita del dispositivo durante una frenatura a fondo effettuata per i due stati di veicolo scarico e di veicolo carico.

7.3. Le marcature di cui ai punti 7.1. e 7.2. debbono essere visibili e indelebili.

8. CONTROLLO DEL VEICOLO

All'atto dell'omologazione CEE di un veicolo, il servizio tecnico incaricato delle prove deve procedere alle verifiche ed eventualmente alle prove complementari che ritiene necessarie per assicurarsi che le disposizioni della presente appendice siano soddisfatte. Il verbale delle prove complementari deve essere allegato alla scheda di omologazione CEE.

DIAGRAMMA 1 A

VEICOLI DELLA CATEGORIA M₁
(vedere il punto 3.1.1)

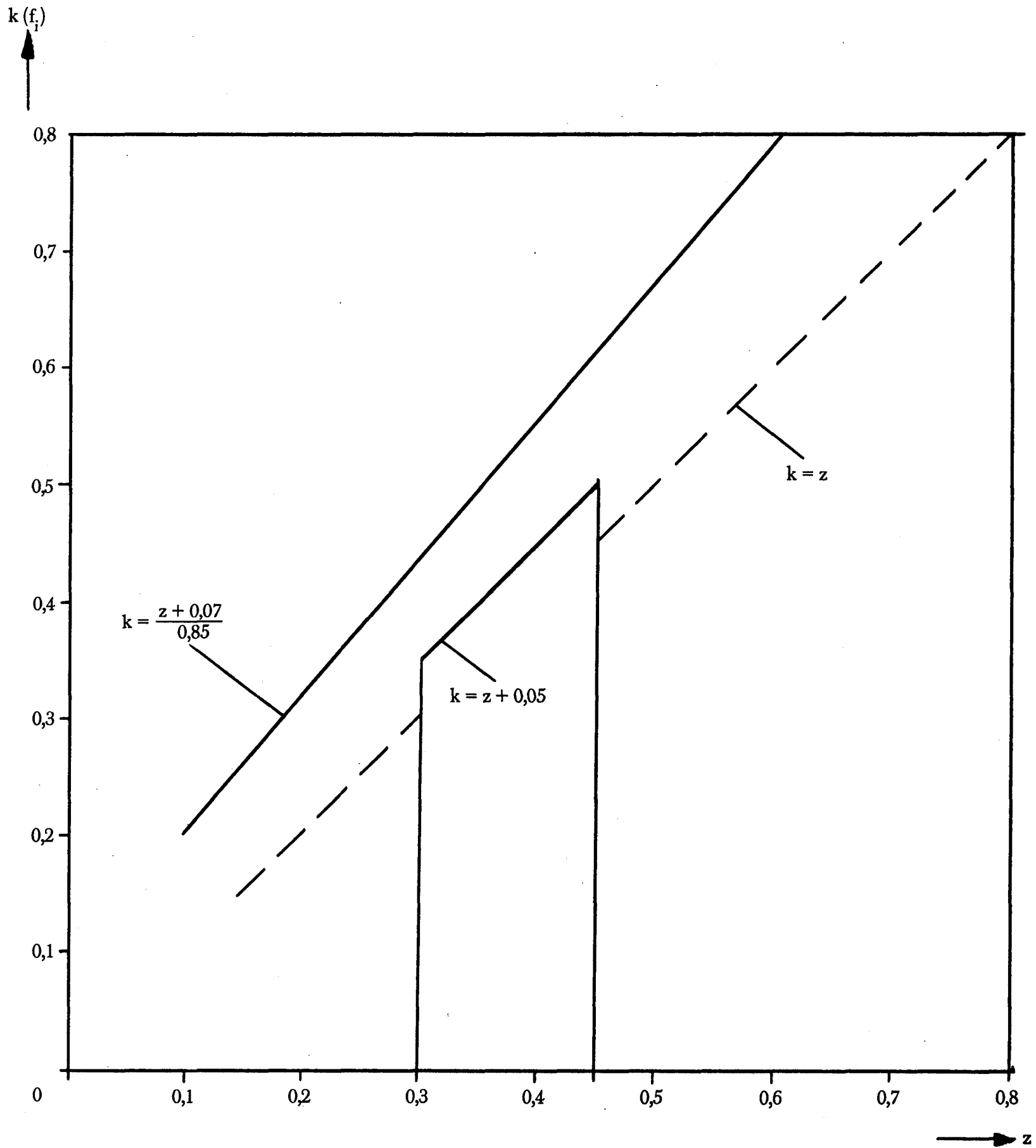


DIAGRAMMA 1 B

VEICOLI A MOTORE NON APPARTENENTI ALLA CATEGORIA M₁
(vedere il punto 3.1.1)

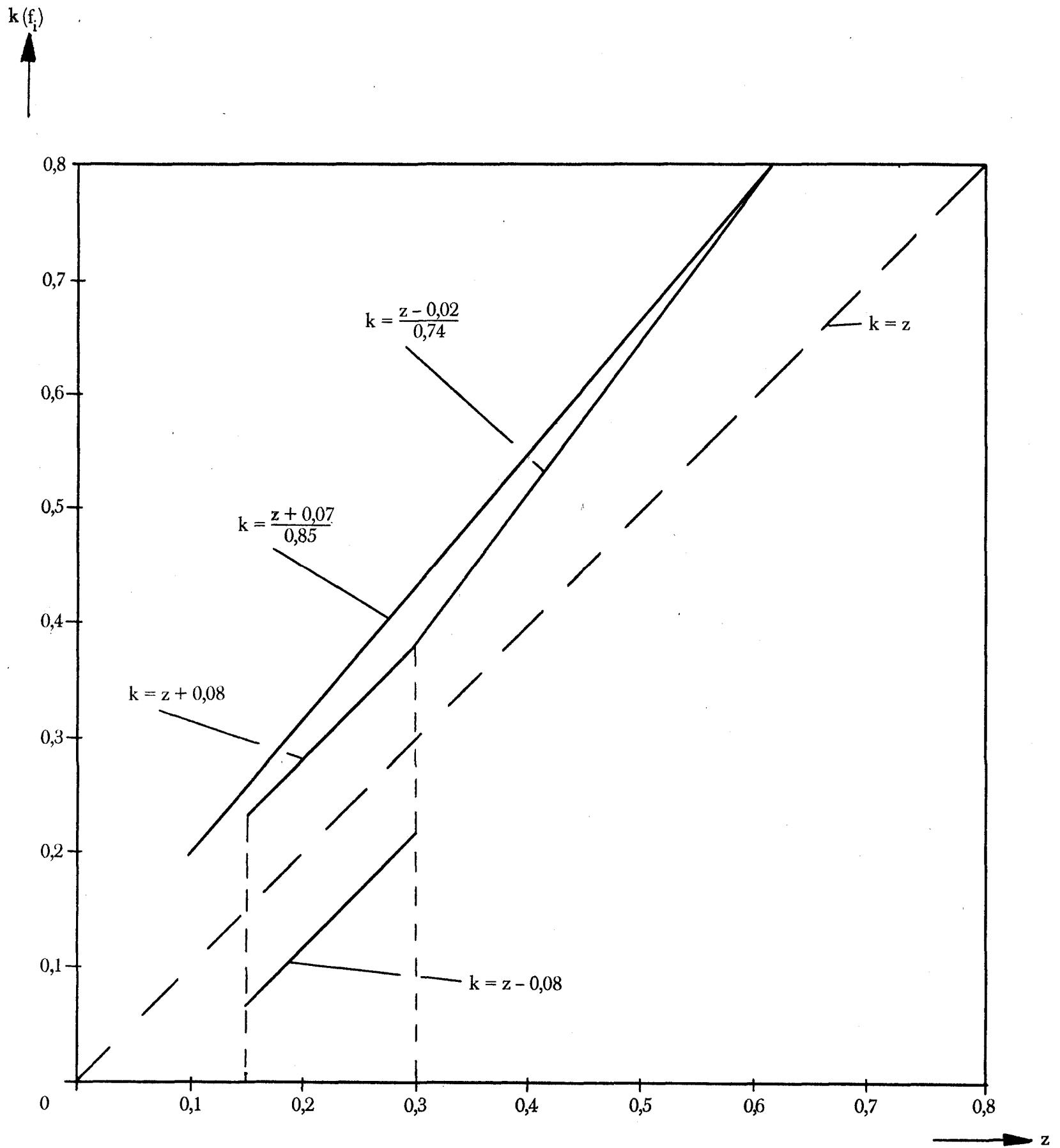
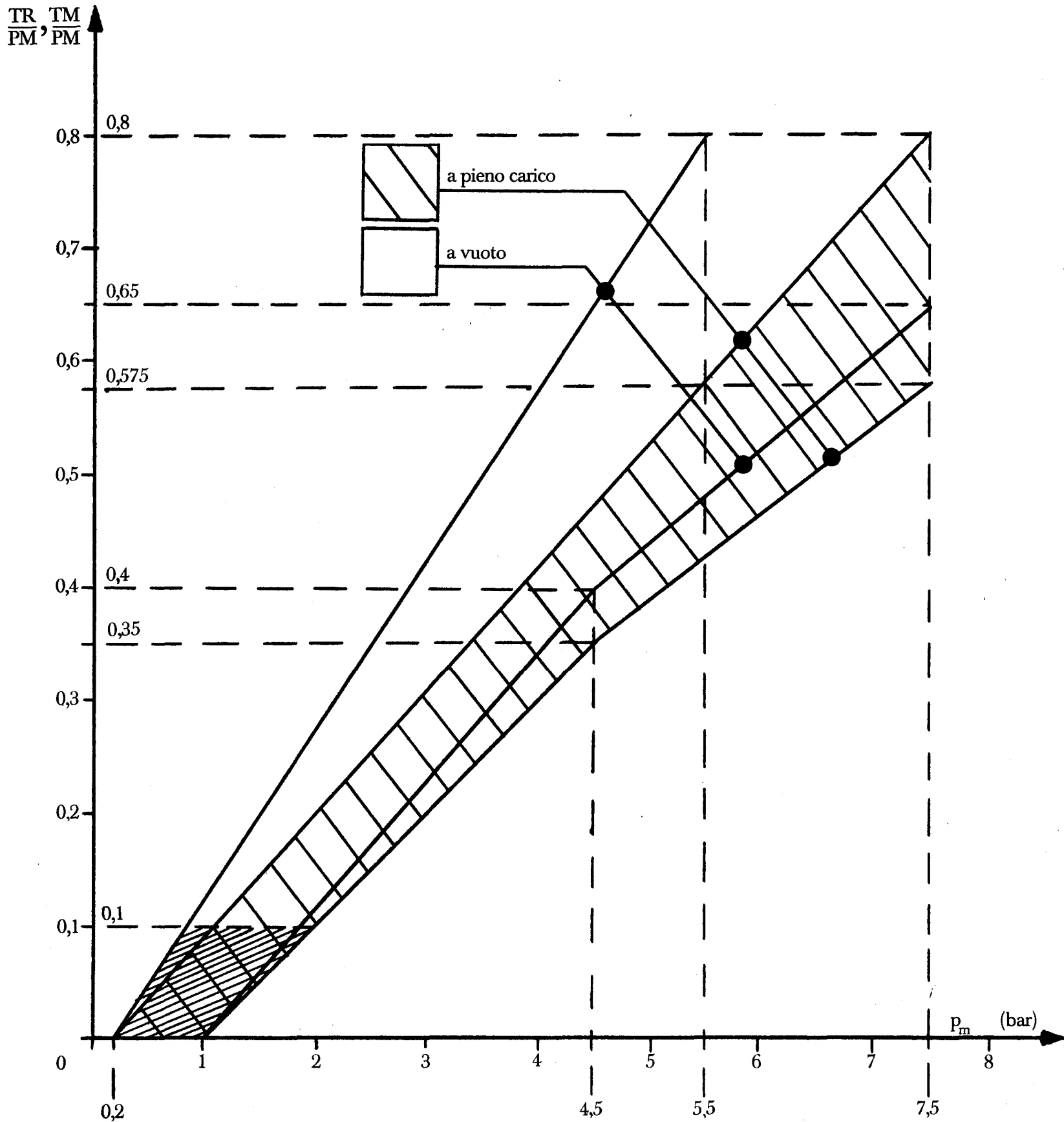


DIAGRAMMA 2

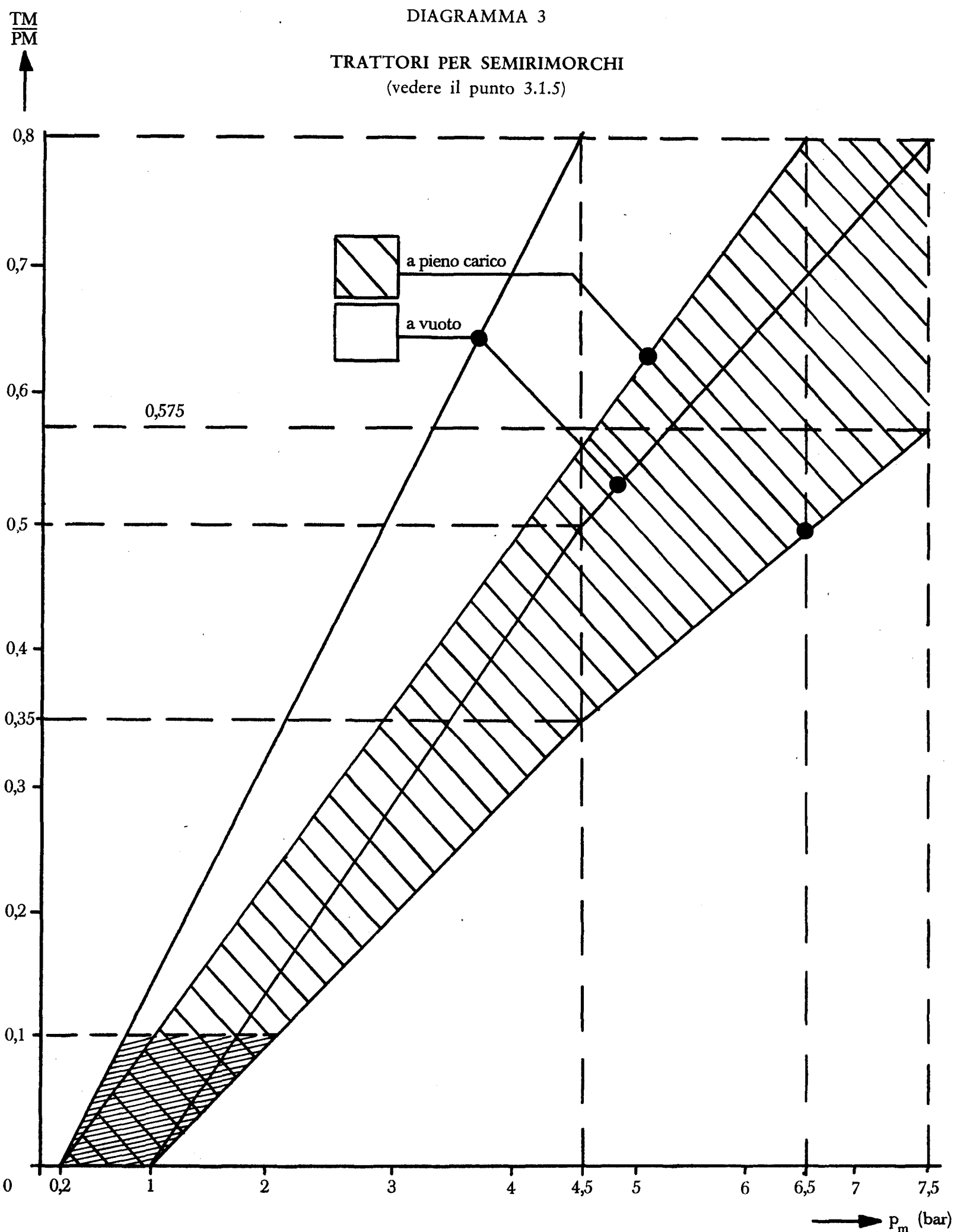
TRATTORI E RIMORCHI

(vedere il punto 3.1.4.1)



Nota:

Tra i valori $\frac{TM}{PM} = 0$ e $\frac{TM}{PM} = 0,1$ ovvero $\frac{TR}{PR} = 0$ e $\frac{TR}{PR} = 0,1$ non è prescritta la proporzionalità tra il tasso di frenatura $\frac{TM}{PM}$ ovvero $\frac{TR}{PR}$ e la pressione nella condotta di comando misurata alla testa di accoppiamento.

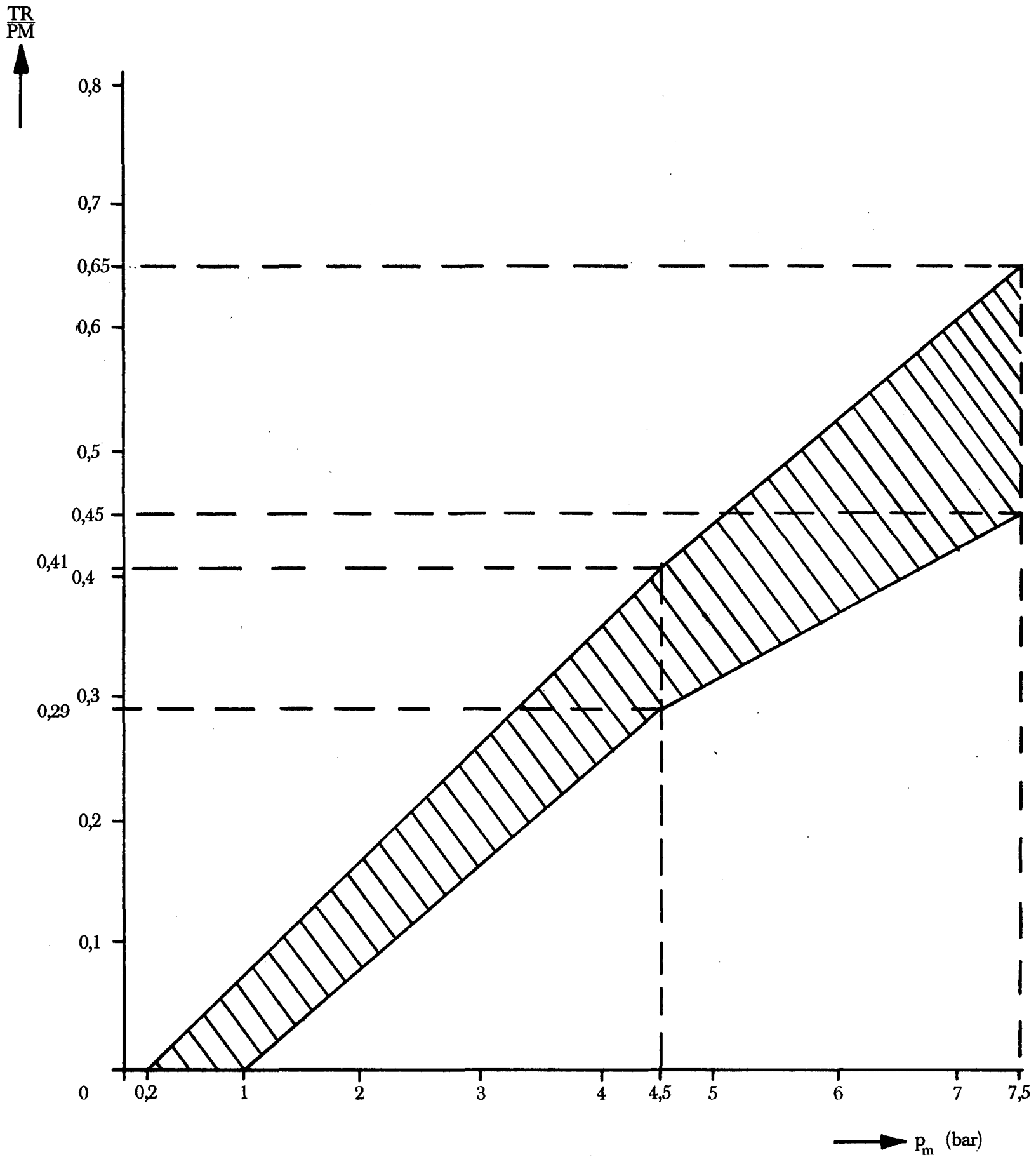


1. Tra i valori $\frac{TM}{PM} = 0$ e $\frac{TM}{PM} = 0,1$ non è prescritta la proporzionalità tra il tasso di frenatura $\frac{TM}{PM}$ e la pressione nella condotta di comando misurata alla testa di accoppiamento.
2. I rapporti prescritti dal presente diagramma si applicano progressivamente per gli stati intermedi di carico compresi tra la condizione a vuoto e a pieno carico; essi devono essere realizzati mediante dispositivi automatici.

DIAGRAMMA 4 A

SEMIRIMORCHI

(vedere punto 4)

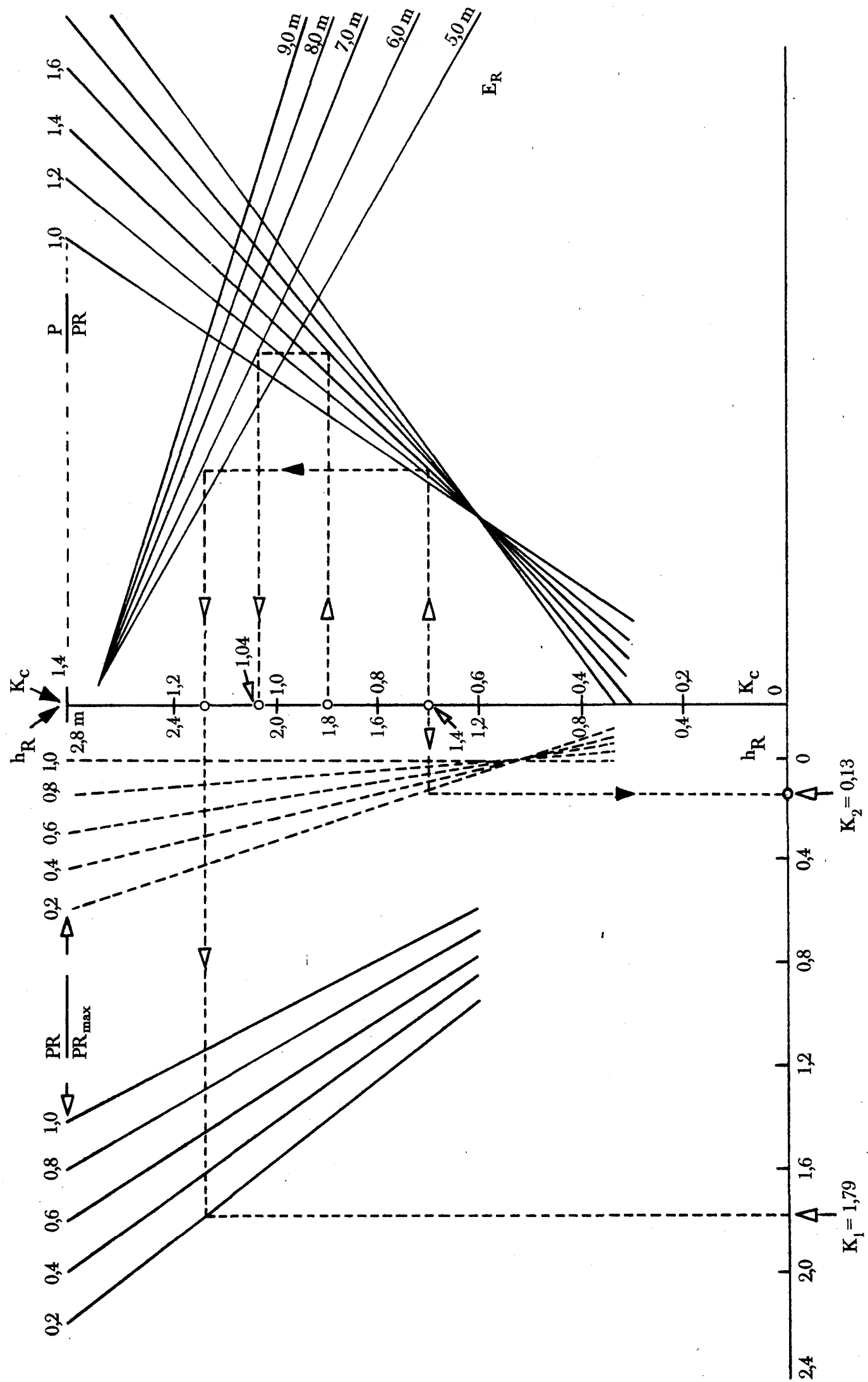


Il rapporto tra il tasso di frenatura $\frac{TR}{PR}$ e la pressione nella condotta di comando per le condizioni di veicolo carico e di veicolo scarico si determina nel modo seguente:

- ricavare i fattori K_c (a carico), K_v (a vuoto) dal diagramma 4 B
- determinare le zone corrispondenti alle condizioni di veicolo carico e di veicolo scarico moltiplicando i valori delle ordinate dei limiti superiori e inferiori della zona tratteggiata del diagramma 4 A, rispettivamente per i due fattori K_c e K_v .

DIAGRAMMA 4 B

(vedere punto 4)



Nota esplicativa per l'impiego del diagramma 4 B

1. La formula da cui è derivato il diagramma 4 B è la seguente:

$$K = \left[1,7 - \frac{0,7 PR}{PR_{\max}} \right] \left[1,35 - \frac{0,96}{E_R} \left(1,0 + (h_R - 1,2) \frac{P}{PR} \right) \right] - \left[1,0 - \frac{PR}{PR_{\max}} \right] \left[\frac{h_R - 1,0}{2,5} \right]$$

2. Descrizione del metodo d'impiego mediante un esempio.

- 2.1. Le righe tratteggiate del diagramma B 4 si riferiscono alla determinazione dei fattori K_c e K_v per i seguenti veicoli, dove:

| | A pieno | A vuoto |
|-------------------|---------|---------|
| P | 24 t | 4,2 t |
| PR | 15 t | 3 t |
| PR _{max} | 15 t | 15 t |
| h _R | 1,8 m | 1,4 m |
| E _R | 6,0 m | 6,0 m |

Nei seguenti punti le cifre fra parentesi si riferiscono unicamente al veicolo utilizzato per illustrare il metodo d'impiego del diagramma 4 B.

- 2.2. Calcolare i seguenti tassi:

- a) $\left[\frac{P}{PR} \right]$ a pieno carico (= 1,6)
 b) $\left[\frac{P}{PR} \right]$ a vuoto (= 1,4)
 c) $\left[\frac{P}{PR_{\max}} \right]$ a vuoto (= 0,2)

- 2.3. Determinazione del fattore a pieno carico K_c

- a) Iniziare dal punto adeguato h_R ($h_R = 1,8$ m).
 b) Muovere orizzontalmente verso la linea adeguata P/PR ($P/PR = 1,6$).
 c) Muovere verticalmente verso la linea adeguata E_R ($E_R = 6,0$ m).
 d) Muovere orizzontalmente sulla scala K_c dove K_c è il fattore a pieno carico richiesto ($K_c = 1,04$).

- 2.4. Determinazione del fattore a vuoto K_v

- 2.4.1. Determinazione del fattore K_2

- a) Iniziare al punto h_R ($h_R = 1,4$ m)
 b) Spostarsi orizzontalmente sino a trovare la linea adeguata PR/PR_{\max} in un gruppo di curve vicine all'asse verticale ($PR/PR_{\max} = 0,2$)
 c) spostarsi verticalmente sino a trovare l'asse orizzontale e leggere il valore di K_2 ($K_2 = 0,13$)

- 2.4.2. Determinazione del fattore K_1
- Iniziare al punto adeguato h_R ($h_R = 1,4$ m)
 - Spostarsi orizzontalmente sino a trovare la linea adeguata P/PR ($P/PR = 1,4$)
 - Spostarsi verticalmente sino a trovare la linea adeguata E_R ($E_R = 6,0$ m)
 - Spostarsi orizzontalmente sino a trovare la linea adeguata PR/PR_{max} in un gruppo di curve il più lontano dall'asse verticale ($PR/PR_{max} = 0,2$)
 - Spostarsi verticalmente sino e trovare l'asse orizzontale e leggere il valore di K_1 ($K_1 = 1,79$)
- 2.4.3. Determinazione del fattore K_v
- Il fattore K_v a vuoto è ottenuto con la seguente espressione:
- $$K_v = K_1 - K_2 \quad (K_v = 1,66).$$

ALLEGATO IX

**MODELLO DI COMUNICAZIONE RELATIVO ALL'OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO
DI VEICOLO PER QUANTO RIGUARDA LA FRENATURA**

Dopo il punto 17, sono aggiunti i nuovi punti 17 bis e 17 bis 1 redatti come segue:

17 bis Ripartizione della frenatura tra gli assi del veicolo.

17 bis 1 Il veicolo soddisfa alle condizioni dell'appendice al punto 1.1.4.2. si/no (*).