II

(Atti per i quali la pubblicazione non è una condizione di applicabilità)

COMMISSIONE

DIRETTIVA DELLA COMMISSIONE

del 20 luglio 1979

che adegua al progresso tecnico la direttiva 71/127/CEE del Consiglio per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai retrovisori dei veicoli a motore

(79/795/CEE)

LA COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea,

vista la 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 [1], modificata da ultimo dalla direttiva 78/547/CEE [2], in particolare gli articoli 11, 12 e 13,

vista la direttiva 71/127/CEE del Consiglio, del 1° marzo 1971, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai retrovisori dei veicoli a motore [3],

considerando che grazie all'esperienza e in considerazione dell'attuale stato della tecnica è ora possibile completare le prescrizioni, renderle più severe ed adeguarle meglio alle effettive condizioni di prova ;

considerando in particolare che, a norma della direttiva 71/127/CEE del Consiglio, sarà necessario fissare prescrizioni concernenti i retrovisori esterni regolabili dal posto di guida appena l'evoluzione tecnica lo consenta ;

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

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA :

Articolo 1

La direttiva 71/127/CEE è modificata come segue :

1. L'articolo 3, paragrafo 2, ultimo comma, è sostituito dal seguente testo :

   « Ai sensi del primo comma viene meno la conformità con il prototipo omologato quando non sono rispettate le prescrizioni di cui all'allegato I, punto 2 ».

2. L'articolo 7 è sostituito dal seguente testo :

   « 1. Con decorrenza dal 1° febbraio 1980 gli Stati membri non possono, per motivi che riguardano i retrovisori

   a) — rifiutare, per un tipo di veicolo a motore, l'omologazione CEE od il rilascio del documento di cui all'articolo 10, paragrafo 1, ultimo trattino, della direttiva 70/156/CEE ovvero l'omologazione di portata nazionale, né

   — vietare la prima messa in circolazione dei veicoli,

   se i retrovisori di detto tipo di veicolo o di questi veicoli sono conformi alla presente direttiva;

   b) — rifiutare, per un tipo di retrovisore l'omologazione CEE o l'omologazione di portata

(1) GU n. L 42 del 23. 2. 1970, pag. 1.
(2) GU n. L 168 del 26. 6. 1978, pag. 39.
(3) GU n. L 68 del 22. 3. 1971, pag. 1.

nazionale se detto retrovisore è conforme alla presente direttiva, né

— vietare l'immissione sul mercato dei retrovisori se questi portano il marchio di omologazione CEE di cui alla presente direttiva.

2. Con decorrenza dal 1° ottobre 1981, gli Stati membri

a) — 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 retrovisori non siano conformi alla presente direttiva,

— possono rifiutare l'omologazione di portata nazionale di un tipo di veicolo i cui retrovisori non siano conformi alla presente direttiva,

b) — non possono più rilasciare l'omologazione CEE per un tipo di retrovisore se quest'ultimo non è conforme alla presente direttiva,

— possono rifiutare l'omologazione di portata nazionale per un tipo di retrovisore se quest'ultimo non è conforme alla presente direttiva.

3. Con decorrenza dal 1° ottobre 1984 gli Stati membri

— possono vietare la prima messa in circolazione dei veicoli i cui retrovisori non siano conformi alla presente direttiva,

— possono vietare l'immissione in commercio dei retrovisori non muniti del marchio di omologazione CEE di cui alla presente direttiva ».

3. Gli allegati I, II e III sono sostituiti dagli allegati I, II, III e IV della presente direttiva.

Articolo 2

Gli Stati membri mettono in vigore anteriormente al 1° febbraio 1980 le disposizioni necessarie per conformarsi alla presente direttiva. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Articolo 3

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, il 20 luglio 1979.

Per la Commissione

Étienne DAVIGNON

Membro della Commissione

ALLEGATO I

1. DEFINIZIONI

1.1. Per « retrovisore » s'intende un dispositivo destinato a consentire entro il campo di visibilità definito al punto 3.4, una buona visione posteriore, con esclusione dei sistemi ottici complessi, quali i periscopi.

1.2. Per « retrovisore interno » s'intende il dispositivo definito al punto 1.1, destinato ad essere installato all'interno dell'abitacolo.

1.3. Per « retrovisore esterno » s'intende il dispositivo definito al punto 1.1, destinato ad essere montato su un elemento della superficie esterna del veicolo.

1.4. Per « retrovisore supplementare » s'intende un retrovisore diverso da quello definito al punto 1.1, che possa essere montato all'interno o all'esterno del veicolo, ma comunque conforme alle prescrizioni del punto 2, fatta eccezione per i paragrafi 2.1.1, 2.2 e 2.3.4.

1.5. Per « tipo di retrovisore » s'intendono i dispositivi che non presentino fra di loro differenze nelle caratteristiche essenziali elencate qui di seguito :

1.5.1. dimensioni e raggio di curvatura della superficie riflettente del retrovisore ;

1.5.2. concezione, forma o materiali dei retrovisori, compresa la giunzione con la carrozzeria.

1.6. Per « categoria di retrovisori » s'intende l'insieme dei dispositivi che possiedono una o più caratteristiche o funzioni comuni. I retrovisori interni sono classificati nella categoria I. I retrovisori interni supplementari sono classificati nella categoria Is.

I retrovisori esterni sono classificati nelle categorie II e III.

I retrovisori esterni supplementari sono classificati nelle categorie IIs e IIIs.

1.7. Per « r » s'intende la media dei raggi di curvatura misurati sulla superficie riflettente, secondo il metodo descritto al punto 2 dell'appendice 1 del presente allegato.

1.8. Per « raggi di curvatura principali in un punto della superficie riflettente (r_i) » si intendono i valori, ottenuti per mezzo dell'apparecchiatura definita nell'appendice 1, misurati sull'arco della superficie riflettente che passa per il centro dello specchio ed è parallelo al segmento b, quale definito al punto 2.2.2.1, e sull'arco perpendicolare a detto segmento.

1.9. Per « raggio di curvatura in un punto della superficie riflettente (r_p) » s'intende la media aritmetica dei raggi di curvatura principali r_i ed r'_i, cioè :

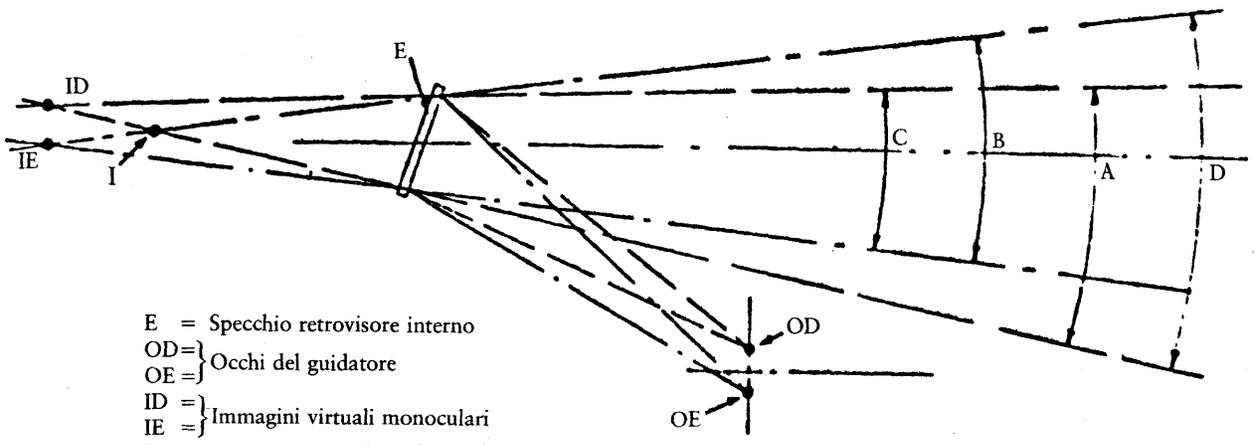
$$r_p = \frac{r_i + r'_i}{2}$$

1.10. Per « centro dello specchio » s'intende il baricentro della zona visibile della superficie riflettente.

1.11. Per « raggi di raccordo delle parti che costituiscono il retrovisore » s'intende il raggio « c » dell'arco di circonferenza che più si approssima alla forma arrotondata della parte considerata.

1.12. Per « punti oculari del conducente » s'intendono due punti a 65 mm di distanza l'uno dall'altro situati 635 mm verticalmente al di sopra del punto R relativo al posto del conducente definito all'allegato IV. La retta che li unisce è perpendicolare al piano verticale longitudinale di simmetria del veicolo. Il centro del segmento avente per estremità i due punti oculari è situato sul piano verticale longitudinale che deve passare per il centro del sedile del conducente, quale è precisato dal costruttore del veicolo.

1.13. Per « visione ambinoculare » s'intende il campo di visibilità totale ottenuto per sovrapposizione dei campi monoculari dell'occhio destro e dell'occhio sinistro (vedi la figura seguente).



E = Specchio retrovisore interno
OD, OE = Occhi del guidatore
ID, IE = Immagini virtuali monoculari
I = Immagine virtuale ambinoculare
A = Angolo di visibilità dell'occhio sinistro
B = Angolo di visibilità dell'occhio destro
C = Angolo di visibilità binoculare
D = Angolo di visibilità ambinoculare

1.14. Per « tipo di veicolo, con riferimento ai retrovisori », s'intendono i veicoli a motore che non presentano fra di loro differenze in ordine agli elementi sotto indicati :

1.14.1. caratteristiche della carrozzeria che riducono il campo di visibilità;

1.14.2. coordinate del punto R ;

1.14.3. posizioni e tipi di retrovisori prescritti.

1.15. Per « veicolo delle categorie M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3 » si intendono i veicoli definiti all'allegato I della direttiva 70/156/CEE.

2. PRESCRIZIONI RELATIVE ALL'OMOLOGAZIONE CEE DEI RETROVISORI

2.1. Specifiche generali

2.1.1. Ogni retrovisore deve essere regolabile.

2.1.2. Il bordo della superficie riflettente deve essere racchiuso dalla custodia, che deve avere in ogni punto del suo perimetro e in ogni direzione un valore « c » $\geq$ 2,5 mm. Se la superficie riflettente si estende oltre la custodia, il raggio di raccordo « c », sul perimetro che sporge dalla custodia stessa, deve essere maggiore o pari a 2,5 mm e la superficie riflettente deve rientrare nella custodia sotto la spinta di una forza di 50 N, esercitata sul punto più sporgente rispetto a detta custodia in direzione orizzontale ed all'incirca parallela al piano longitudinale di simmetria del veicolo.

2.1.3. Col retrovisore montato su una superficie piana, tutte le sue parti, qualunque sia la posizione di regolazione del dispositivo nonché quelle che rimangono aderenti al supporto dopo la prova di cui al punto 2.4.2, che in condizioni statiche possono venire a contatto con una sfera avente il diametro di 165 mm (nel caso dei retrovisori interni) oppure di 100 mm (nel caso dei retrovisori esterni), devono avere un raggio « c » di raccordo pari ad almeno 2,5 mm.

2.1.3.1. La prescrizione enunciata per il raggio al punto 2.1.3 non si applica ai bordi dei fori di fissaggio o degli alveoli il cui diametro o la cui diagonale maggiore siano inferiori a 12 mm, a condizione che siano smussati.

2.1.4. Il dispositivo di fissaggio sul veicolo deve essere concepito in maniera che un cilindro con raggio di 50 mm, che abbia come asse l'asse o uno degli assi di snodo o di rotazione che consentono il cedimento del dispositivo retrovisore nella direzione considerata in caso d'urto, intersechi almeno in parte la superficie che permette il fissaggio del dispositivo stesso.

2.1.5. Alle parti dei retrovisori esterni di cui ai punti 2.1.2 e 2.1.3 costruite con materiale di durezza Shore A inferiore o pari a 60 non si applicano le prescrizioni corrispondenti.

2.1.6. Alle parti dei retrovisori interni costruite con materiale di durezza Shore A inferiore a 50 e montate su supporti rigidi si applicano le disposizioni dei punti 2.1.2 e 2.1.3 unicamente per quanto riguarda detti supporti.

2.2. **Dimensioni**

2.2.1. *Retrovisori interni* (categoria I)

La superficie riflettente deve avere dimensioni tali da potervi iscrivere un rettangolo con un lato di 4 cm e con l'altro pari ad « a », dove

$$a = 15 \text{ cm} \times \frac{1}{1 + \frac{1\,000}{r}}$$

2.2.2. *Retrovisori esterni* (categorie II e III)

2.2.2.1. La superficie riflettente deve avere dimensioni tali da potervi iscrivere:

— un rettangolo con altezza di 4 cm e con base, misurata in centimetri, pari ad « a » ;

— un segmento parallelo all'altezza del rettangolo, con lunghezza, espressa in centimetri, pari a « b ».

2.2.2.2. I valori minimi di « a » e « b » vengono indicati nella tabella seguente :

Categoria dei retrovisori	Categoria di veicoli cui i retrovisori sono destinati	a	b
II	M_2, M_3, N_2 ed N_3	$\frac{17}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	20
III	M_1 ed N_1	$\frac{13}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	7

2.3. **Superficie riflettente e coefficienti di riflessione**

2.3.1. La superficie riflettente di un retrovisore deve essere piana o sferica convessa.

2.3.2. *Scarti fra i raggi di curvatura*

2.3.2.1. La differenza fra r_i o r'_i ed r_p in ciascun punto di riferimento non deve essere superiore a 0,15 r.

2.3.2.2. La differenza fra ciascun raggio di curvatura (r_{p1} , r_{p2} , r_{p3}) ed « r » non deve superare 0,15 r.

2.3.2.3. Quando « r » è maggiore o uguale a 3 000 mm, il valore 0,15 r citato ai punti 2.3.2.1 e 2.3.2.2 è sostituito con 0,25 r.

2.3.3. Il valore di « r » non deve essere inferiore a :

— 1 800 mm per i retrovisori della categoria II,

— 1 200 mm per i retrovisori delle categorie I e III.

2.3.4. Il valore del coefficiente di riflessione regolare, calcolato con il metodo descritto nell'appendice 2 del presente allegato, non deve essere inferiore a 40 %.

Se lo specchio può assumere due posizioni (« giorno » e « notte »), nella posizione « giorno » esso deve consentire di riconoscere i colori dei segnali usati per la circolazione stradale. Il valore del coefficiente di riflessione regolare nella posizione « notte » non deve essere inferiore a 4 %.

2.3.5. La superficie riflettente deve conservare le caratteristiche prescritte al punto 2.3.4 anche dopo una prolungata esposizione agli agenti atmosferici in normali condizioni d'impiego.

2.4. **Prove**

2.4.1. I retrovisori sono sottoposti alle prove di comportamento all'urto e di flessione sulla custodia dello specchio fissata al suo sostegno descritte ai punti 2.4.2 e 2.4.3.

2.4.1.1. La prova stabilita al paragrafo 2.4.2 non è richiesta per tutti i retrovisori esterni delle categorie II e IIs, nessuna parte dei quali si trovi a meno di 2 m dal suolo, qualunque sia la regolazione adottata, quando il veicolo è al carico corrispondente al peso totale tecnicamente ammissibile.

In questo caso il fabbricante è tenuto a fornire una descrizione in cui si precisi che il retrovisore deve essere montato in modo che nessuna delle sue parti, in tutte le possibili posizioni di regolazione, sia situata ad un'altezza inferiore a 2 m dal suolo, quando il veicolo è al carico corrispondente al peso totale tecnicamente ammesso.

Qualora venisse applicata questa deroga, il braccio deve essere contrassegnato in modo indelebile dal simbolo $\underline{\overset{\frown}{2\ m}}$ che dovrà essere indicato nella scheda di omologazione.

2.4.2. *Prova di comportamento all'urto*

2.4.2.1 Descrizione del dispositivo di prova

2.4.2.1.1. Il dispositivo di prova è costituito da un pendolo che può oscillare intorno a due assi orizzontali perpendicolari tra loro, di cui uno è perpendicolare al piano che contiene la traiettoria di « lancio » del pendolo.

Il pendolo porta all'estremità un martello costituito da una sfera rigida con diametro di 165± 1 mm e ricoperta da uno spessore di 5 mm di gomma di durezza Shore A 50.

È prescritto un dispositivo che consenta di individuare l'angolo massimo raggiunto dal braccio nel piano di lancio.

Un supporto rigidamente collegato al telaio del pendolo serve per fissare i campioni nelle condizioni d'urto che verranno precisate al punto 2.4.2.2.6.

La seguente figura 1 indica le dimensioni dell'impianto di prova e le disposizioni costruttive particolari.

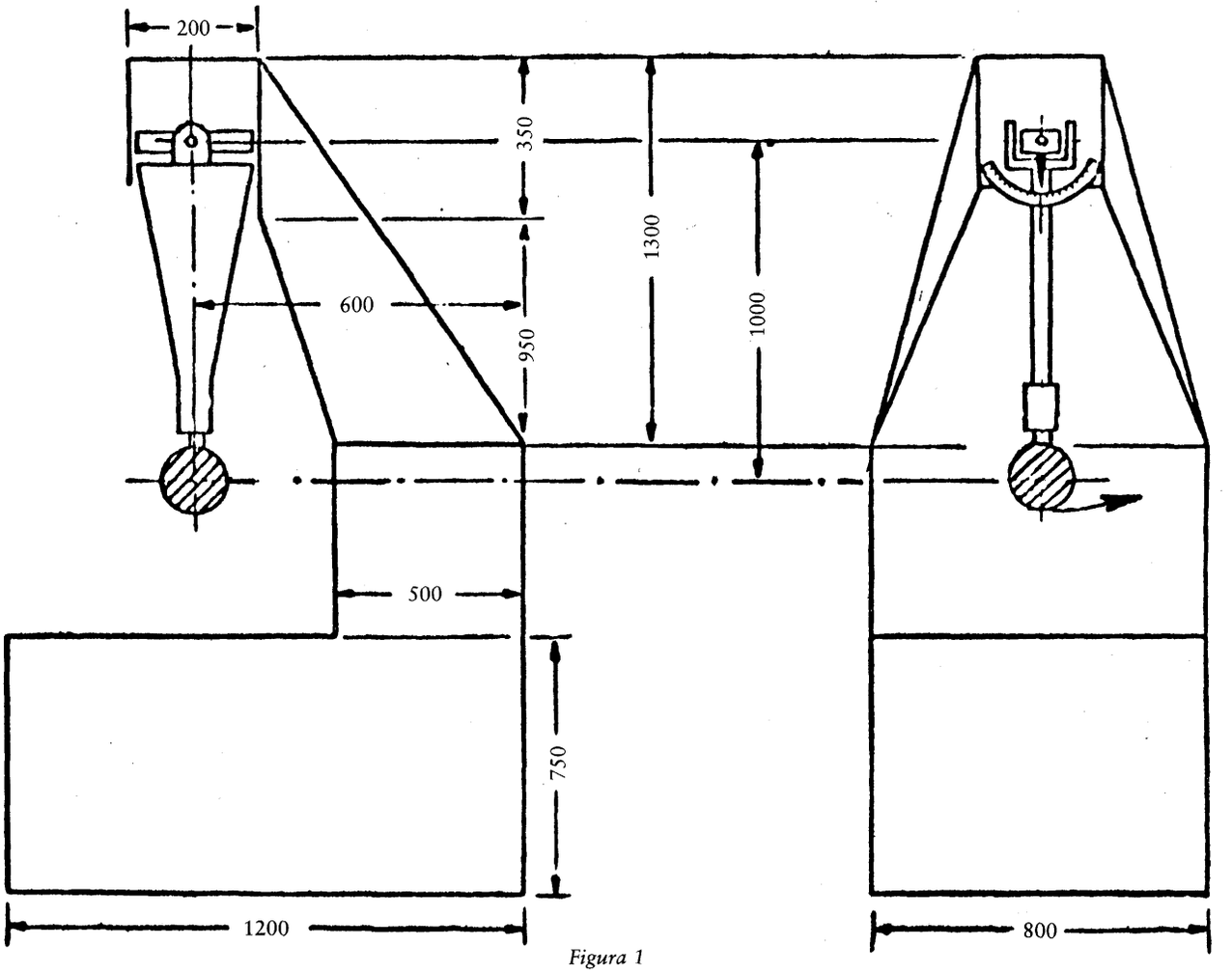


Figura 1

2.4.2.1.2. Il centro di percussione del pendolo si considera coincidente con il centro della sfera che costituisce il martello. La sua distanza « 1 » dall'asse di oscillazione nel piano di lancio è pari a 1 m ± 5 mm. La massa ridotta del pendolo è m_o = 6,8 ± 0,05 kg ; la relazione tra « m_o », la massa totale «m » del pendolo e la distanza « d » esistente tra il centro di gravità del pendolo e il suo asse di rotazione è espressa dalla formula :

$$m_o = m \frac{d}{l}$$

2.4.2.2. Descrizione della prova

2.4.2.2.1. Il retrovisore viene fissato al supporto col procedimento raccomandato dal fabbricante del dispositivo o, se del caso, dal costruttore del veicolo.

2.4.2.2.2. Disposizione del retrovisore per la prova

2.4.2.2.2.1. I retrovisori sono disposti sull'apparecchiatura per la prova d'urto col pendolo in maniera che gli assi prendano all'incirca la posizione orizzontale o verticale che avranno una volta montati sul veicolo in conformità delle prescrizioni di montaggio fornite dal richiedente.

2.4.2.2.2.2. Qualora un retrovisore sia regolabile rispetto alla base, la posizione di prova sarà quella più sfavorevole agli effetti del cedimento del dispositivo entro i limiti di regolazione indicati dal richiedente.

2.4.2.2.2.3. Qualora il retrovisore possieda un dispositivo per regolare la distanza rispetto alla base, detto dispositivo deve essere regolato in modo che la distanza tra la custodia e la base stessa sia la minore possibile.

2.4.2.2.2.4. Qualora sia mobile nella custodia, la superficie riflettente viene regolata in maniera che il suo angolo superiore più distante dal veicolo si trovi nella posizione più sporgente rispetto alla custodia stessa.

2.4.2.2.3. Fatta eccezione per la prova 2 per i retrovisori interni (vedi 2.4.2.2.6.1.) quando il pendolo si trova in posizione verticale, i piani orizzontale e longitudinale verticale che passano per il centro del martello devono passare per il centro dello specchio quale definito al punto 1.10.

La direzione longitudinale di oscillazione del pendolo è parallela al piano longitudinale del veicolo.

2.4.2.2.4. Quando, nelle condizioni di regolazione indicate ai punti 2.4.2.2.1 e 2.4.2.2.2 la risalita del martello è limitata da elementi del retrovisore, il punto d'impatto deve essere spostato in direzione perpendicolare all'asse di rotazione o di snodo considerata.

Lo spostamento deve essere quello strettamente necessario per l'esecuzione della prova ed essere limitato in maniera che sia rispettata una delle seguenti condizioni :

— la sfera che delimita il martello rimane perlomeno tangente al cilindro definito al punto 2.1.4 ;

— il contatto del martello avviene ad una distanza minima di 10 mm dal bordo della superficie riflettente.

2.4.2.2.5. La prova consiste nel far cadere il martello da un'altezza corrispondente ad un'angolazione di 60° del pendolo con la verticale, in modo che il martello colpisca il retrovisore nel momento in cui il pendolo raggiunge la posizione verticale.

2.4.2.2.6. I retrovisori vengono colpiti nelle varie condizioni descritte qui di seguito :

2.4.2.2.6.1. Retrovisori interni

Prova 1 : il punto d'impatto è quello definito al punto 2.4.2.2.3 ; il martello deve colpire il retrovisore sul lato della superficie riflettente.

Prova 2 : il martello deve colpire il retrovisore sul bordo della custodia, in modo che la percussione prodotta formi un angolo di 45° con il piano dello specchio e sia situata sul piano orizzontale che passa per il centro dello specchio. La percussione viene diretta sul lato della superficie riflettente.

2.4.2.2.6.2. Retrovisori esterni

Prova 1 : il punto d'impatto è quello definito al punto 2.4.2.2.3 o 2.4.2.2.4 ; il martello deve colpire il retrovisore sul lato della superficie riflettente.

Prova 2 : il punto d'impatto è quello definito al punto 2.4.2.2.3 oppure 2.4.2.2.4 ; il martello deve colpire il retrovisore sul lato opposto alla superficie riflettente.

2.4.3. *Prova di flessione sulla custodia fissata al braccio*

2.4.3.1. Descrizione della prova

La custodia viene posta orizzontalmente in un dispositivo, in modo che sia possibile bloccare solidamente gli elementi di regolazione del supporto. Nel senso della maggior dimensione della custodia, l'estremità più ravvicinata del punto di attacco sull'elemento di regolazione del supporto è immobilizzata da un arresto rigido largo 15 mm che copre tutta la larghezza della custodia.

All'altra estremità, un arresto identico a quello sopra descritto viene posto sotto la custodia per applicare il carico di prova previsto (figura 2).

È consentito fissare l'estremità della custodia opposta a quella su cui è esercitato lo sforzo invece di tenerla in posizione, come illustrato nella figura 2.

Esempio di dispositivo per la prova di flessione delle custodie degli specchi retrovisivi

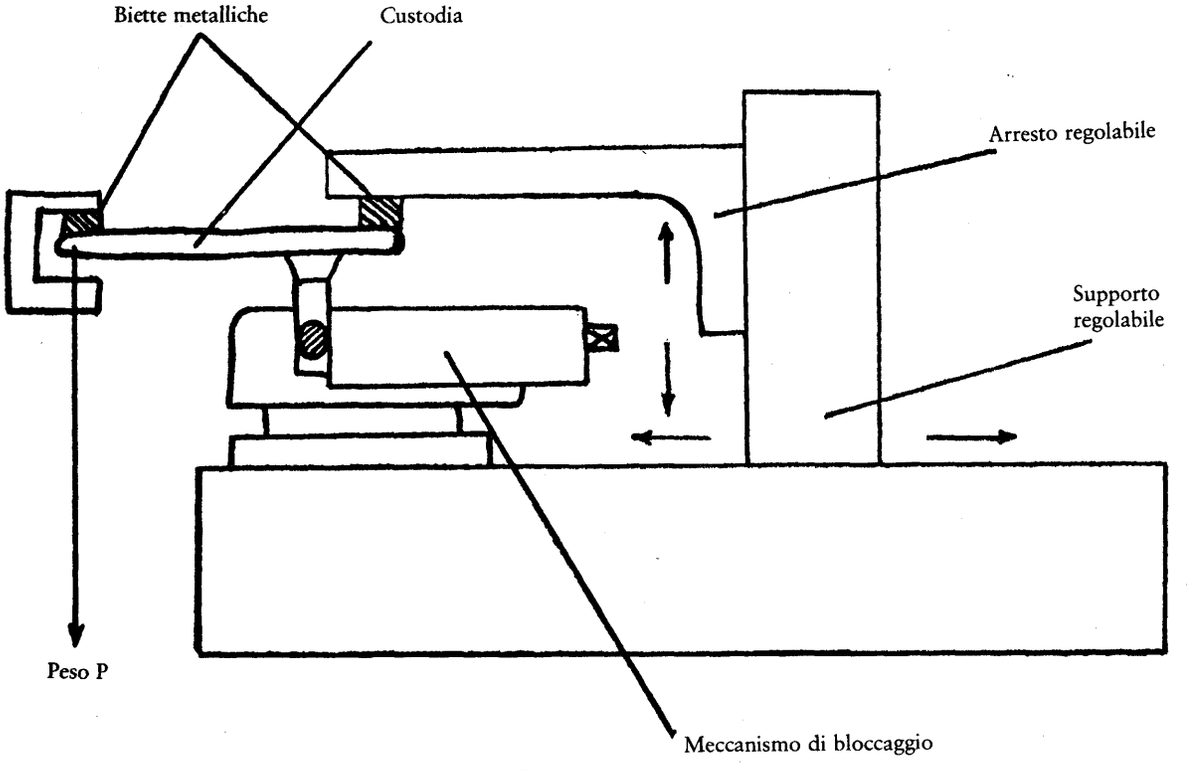


Figura 2

2.4.3.2. Il carico di prova è di 25 kg ; esso viene mantenuto per un minuto.

2.5. **Risultati delle prove**

2.5.1. Nelle prove descritte al punto 2.4.2 il pendolo deve continuare la sua corsa in modo che la proiezione della posizione assunta dal braccio sul piano di lancio formi un angolo di almeno 20° con la verticale.

L'approssimazione della misura dell'angolo è di ± 1°.

Questa prescrizione non si applica ai retrovisori incollati al parabrezza, ai quali si applica invece, dopo la prova, il disposto del punto 2.5.2.

2.5.2. In caso di rottura del supporto del retrovisore incollato sul parabrezza durante le prove di cui al punto 2.4.2, la parte restante non deve presentare, rispetto alla base, una sporgenza superiore ad 1 cm e la configurazione risultante dopo la prova deve essere conforme al punto 2.1.3.

2.5.3. Durante le prove di cui ai punti 2.4.2 e 2.4.3 lo specchio non deve rompersi. La rottura dello specchio è però ammessa se è rispettata una delle condizioni seguenti :

2.5.3.1. I frammenti rimangono aderenti al fondo della custodia o ad una superficie solidamente connessa a quest'ultima. È però ammesso lo scollamento parziale del vetro, purché esso non sia di oltre 2,5 mm su ambo i lati delle rotture. È ammesso il distacco di frammenti minuti dalla superficie del vetro nel punto d'impatto.

2.5.3.2. Lo specchio è costruito con vetro di sicurezza.

2.6. **Condizioni d'omologazione CEE e marcatura**

2.6.1. *Domanda d'omologazione CEE*

2.6.1.1. La domanda d'omologazione CEE di un tipo di retrovisore è presentata dal titolare del marchio di fabbrica o commerciale, oppure dal suo mandatario.

2.6.1.2. Per ciascun tipo di retrovisore la domanda è corredata di quanto segue :

2.6.1.2.1. Una descrizione tecnica che prescisi tra l'altro il tipo od i tipi di veicolo ai quali il retrovisore è destinato.

2.6.1.2.2. Disegni sufficientemente dettagliati per consentire l'identificazione del retrovisore, ed istruzioni di montaggio ; nei disegni deve essere indicata la posizione stabilita per il marchio d'omologazione CEE.

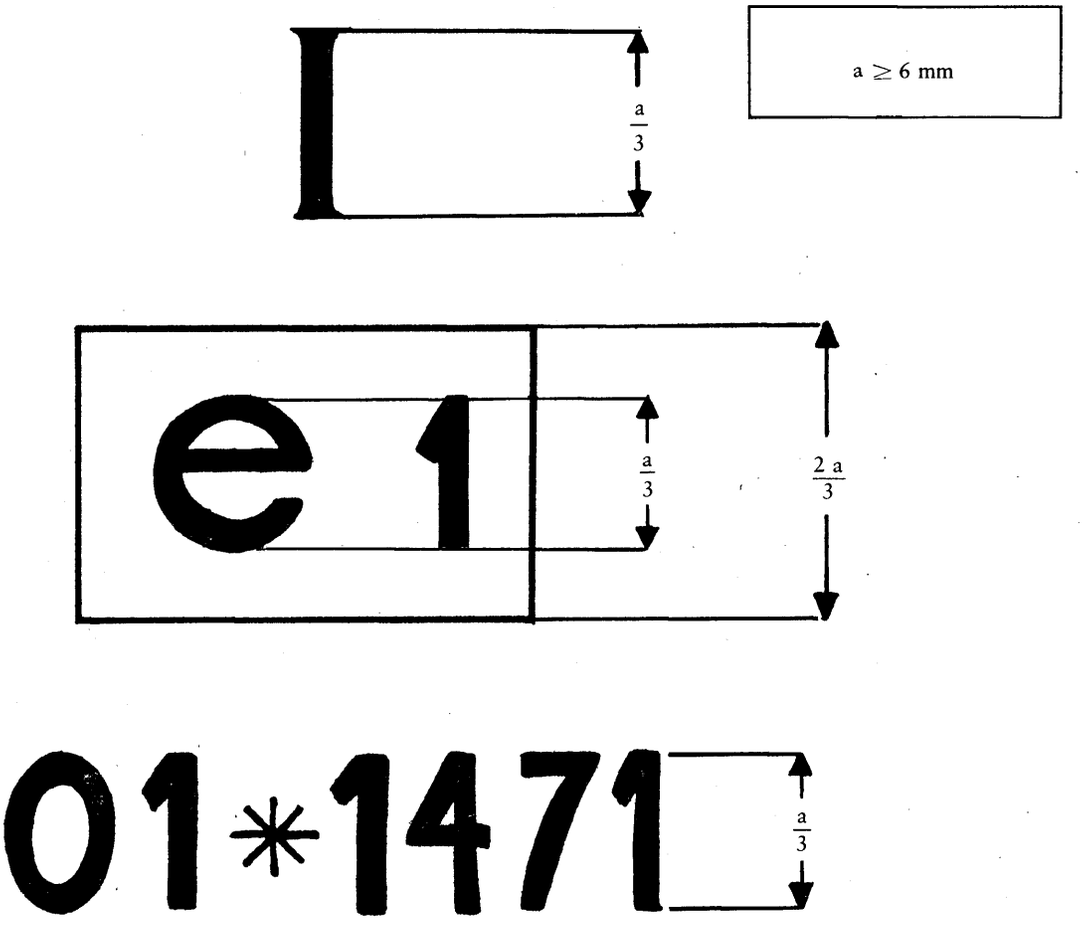
2.6.1.2.3. Quattro retrovisori : tre esemplari serviranno per le prove ed uno sarà conservato dal laboratorio per eventuali verifiche successive. Il laboratorio ha facoltà di richiedere ulteriori esemplari.

2.6.2. *Marchio di omologazione CEE*

2.6.2.1. Il marchio di omologazione CEE è costituito da un rettangolo all'interno del quale è posta la lettera « e » minuscola seguita da un numero, o dalla lettera o dalle lettere distintive del paese che ha concesso l'omologazione (1 per la Germania, 2 per la Francia, 3 per l'Italia, 4 per i Paesi Bassi, 6 per il Belgio, 11 per il Regno Unito, 13 per il Lussemburgo, 18 per la Danimarca, IRL per l'Irlanda) e da un numero di omologazione posto in prossimità del rettangolo e costituito come segue : numero di omologazione riportato sulla scheda del tipo (vedi l'allegato II), preceduto da due cifre che indicano il numero d'ordine della più recente modifica della direttiva 71/127/CEE del Consiglio alla data di rilascio dell'omologazione CEE. Il numero d'ordine ed il numero di omologazione riportato sulla scheda sono separati da un asterisco. Per la presente direttiva, il numero d'ordine è « 01 ».

2.6.2.2. Il succitato marchio di omologazione (simbolo e numero) è apposto su una parte essenziale del retrovisore in modo da risultare indelebile e ben visibile anche quando il retrovisore è montato sul veicolo.

Esempi di marchi d'omologazione CEE (1)

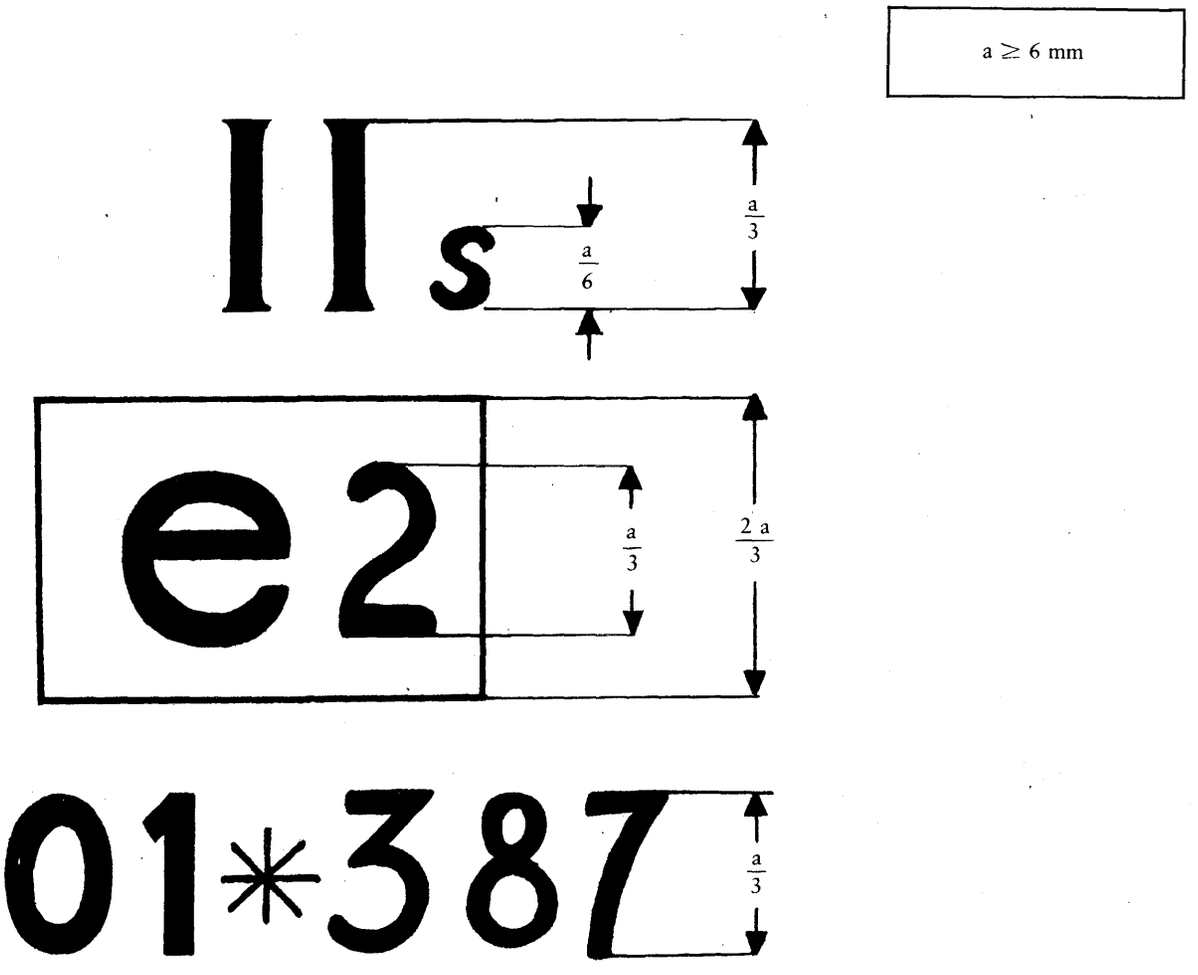


Didascalia

Il dispositivo provvisto di questo marchio d'omologazione CEE è un dispositivo della categoria I (retrovisore interno) omologato in Germania (e 1) col n. 01 * 1471.

(1) Le cifre indicate sullo schema sono date soltanto a titolo esemplificativo.

Esempi di marchi d'omologazione CEE (1)



Didascalia

Il dispositivo provvisto di questo marchio d'omologazione CEE è un dispositivo della categoria IIs (retrovisore esterno supplementare) omologato in Francia (e 2) con il n. 01 * 387.

3. NORME DI MONTAGGIO SUI VEICOLI

3.1. **Osservazioni generali**

3.1.1. Ogni retrovisore deve essere fissato in modo da non potersi spostare tanto da modificare sensibilmente il campo di visibilità misurato o vibrare in modo da indurre il conducente ad interpretare erroneamente la natura dell'immagine ricevuta.

3.1.1.1. Le condizioni del punto 3.1.1 devono essere rispettate quando il veicolo circola a velocità sino all'80 % della velocità massima di progetto, ma comunque non superiori a 150 km all'ora.

3.1.2. I retrovisori esterni montati sui veicoli delle categorie M_2, M_3, N_2 ed N_3 devono essere della categoria II e quelli montati sui veicoli delle categorie M_1 ed N_1 devono essere delle categorie II oppure III.

3.2. **Numero e posizione**

3.2.1. I retrovisori devono essere montati in modo da consentire al conducente, seduto sul sedile nella normale posizione di guida, di controllare la strada retrostante al veicolo.

3.2.2. Tutti i veicoli delle categorie M_1 ed N_1 devono essere dotati di un retrovisore interno e di un retrovisore esterno. Quest'ultimo deve essere montato sul lato sinistro del veicolo negli Stati membri con circolazione a destra, sul lato destro del veicolo negli Stati membri con circolazione a sinistra.

3.2.2.1. Quando il retrovisore interno non è conforme al punto 3.4.2, deve essere montato un secondo retrovisore esterno, sul lato destro del veicolo negli Stati membri con circolazione a destra, sul lato sinistro del veicolo negli Stati membri con circolazione a sinistra.

3.2.2.2. Il retrovisore interno non è obbligatorio se non consente visibilità verso la parte retrostante.

3.2.3. Ogni veicolo delle categorie M_2, M_3, N_2 ed N_3 deve essere munito di due retrovisori esterni, uno per ciascun lato.

3.2.4. I retrovisori esterni devono essere visibili attraverso l'area del parabrezza pulita dai tergicristalli oppure attraverso i vetri laterali. Questa disposizione non si applica nel caso dei veicoli delle categorie M_2 ed M_3, ai retrovisori esterni collocati sul lato destro negli Stati membri con circolazione a destra e sul lato sinistro negli Stati membri con circolazione a sinistra.

3.2.5. Per ogni veicolo che al momento delle prove di misurazione del campo di visibilità sia allo stadio di cabinato, le larghezze minima e massima delle carrozzeria devono essere precisate dal fabbricante e, se necessario, simulate con appositi pannelli. La scheda di omologazione dovrà indicare tutte le configurazioni di veicoli e di retrovisori considerate durante le prove.

3.2.6. Non è consentito l'uso di un retrovisore a due piani o « doppio » se detti piani sono necessari per conformarsi alle norme sul campo di visibilità. Il retrovisore è nondimeno accettabile se lo specchio principale possiede i requisiti di un retrovisore delle categorie II oppure III. Lo specchio ausiliario verrà preso in considerazione nel calcolo dell'altezza dal suolo e della sporgenza di cui al punto 3.2.10. Il bordo dello specchio ausiliario deve essere anch'esso conforme al disposto del punto 2.1.2.

3.2.7. Il retrovisore esterno prescritto sul lato del conducente deve essere montato in modo da formare un angolo non superiore a 55° tra il piano verticale longitudinale di simmetria del veicolo ed il piano verticale che passa per il centro del retrovisore stesso e per il centro del segmento di 65 mm che unisce i due punti oculari del conducente.

3.2.8. La sporgenza dei retrovisori rispetto alla sagoma esterna del veicolo non deve essere sensibilmente superiore a quella necessaria per rispettare i campi di visibilità prescritti al punto 3.4.

3.2.9. Quando il bordo inferiore di un retrovisore esterno è situato a meno di 2 m dal suolo con il veicolo sotto carico, detto retrovisore non deve sporgere di oltre 0,20 m rispetto al fuori tutto del veicolo non dotato di retrovisore.

3.2.10. Nelle condizioni descritte ai punti 3.2.8 e 3.2.9 i retrovisori possono oltrepassare le larghezze massime autorizzate per i veicoli.

3.3. **Regolazione**

3.3.1. Il retrovisore interno deve poter essere regolato dal conducente nella sua posizione di guida.

3.3.2. Il retrovisore esterno posto sul lato del conducente deve essere regolabile dall'interno del veicolo, con la porta chiusa ma con il finestrino eventualmente aperto. Il bloccaggio in posizione può però essere effettuato dall'esterno.

3.3.3. Non sono soggetti alle prescrizioni del punto 3.3.2 i retrovisori esterni che, dopo essere stati spostati sotto l'azione di una spinta, possono essere rimessi nella posizione corretta senza necessità di regolazione.

3.4. **Campi di visibilità**

3.4.1. *Osservazioni generali*

I campi di visibilità definiti qui di seguito devono essere ottenuti con visione ambinoculare, facendo coincidere gli occhi dell'osservatore con i « punti oculari del conducente » definiti al punto 1.12. Essi vengono determinati con il veicolo in ordine di marcia quale definito al punto 2.6 dell'allegato I della direttiva 70/156/CEE, con un passeggero del peso di 75 kg ± 1 % nel sedile anteriore. Detti campi di visibilità devono essere ottenuti attraverso vetri il cui fattore totale di trasmissione luminosa, misurato normalmente alla superficie, sia almeno pari a 70 %.

3.4.2. *Retrovisore interno*

Il campo di visibilità deve essere tale che il conducente possa vedere almeno una parte di strada piana e orizzontale centrata sul piano verticale longitudinale di simmetria del veicolo, dall'orizzonte fino ad una distanza di 60 m dietro i suoi punti oculari, su una larghezza di 20 m (figura 3).

3.4.2.1. È ammessa una riduzione del campo di visibilità dovuta alla presenza di poggiatesta e di dispositivi quali, in particolare, parasoli, tergicristallo posteriore e dispositivi di riscal-

damento, a condizione che essi non coprano oltre il 15 % del campo di visibilità prescritto, quando sono proiettati su un piano verticale perpendicolare al piano longitudinale di simmetria del veicolo.

3.4.3. *Retrovisore esterno sinistro per i veicoli che circolano a destra, e retrovisore esterno destro per i veicoli che circolano a sinistra*

3.4.3.1. Il campo di visibilità deve essere tale che il conducente possa vedere almeno una parte di strada piana e orizzontale, larga 2,50 m, limitata a destra (per i veicoli che circolano a destra), o limitata a sinistra (per i veicoli che circolano a sinistra) dal piano parallelo al piano verticale longitudinale di simmetria che passa dall'estremità sinistra (per i veicoli che circolano a destra) o dall'estremità destra (per i veicoli che circolano a sinistra) della larghezza fuori tutto, e che si estende da 10 m dietro i punti oculari del conducente fino all'orizzonte (figura 4).

3.4.4. *Retrovisore esterno destro per i veicoli che circolano a destra, e retrovisore esterno sinistro per i veicoli che circolano a sinistra*

3.4.4.1. Il campo di visibilità deve essere tale che il conducente possa vedere almeno una parte di strada piana e orizzontale, larga 3,50 m, limitata a sinistra (per i veicoli che circolano a destra), o limitata a destra (per i veicoli che circolano a sinistra) dal piano parallelo al piano verticale longitudinale di simmetria che passa dall'estremità destra (per i veicoli che circolano a destra) o dall'estremità sinistra (per i veicoli che circolano a sinistra) della larghezza fuori tutto e che si estende da 30 m dietro i punti oculari del conducente fino all'orizzonte.

3.4.4.2. Il conducente deve inoltre poter cominciare a vedere la strada su una larghezza di 0,75 m a partire da 4 m dietro il piano verticale che passa attraverso i suoi punti oculari (figura 4).

3.4.5. *Ostruzioni*

Per i campi di visibilità sopra descritti non sono prese in considerazione le ostruzioni causate dalle maniglie delle porte, dalle luci di ingombro, dagli indicatori di direzione, dalle estremità dei paraurti posteriori, nonché le ostruzioni causate dalla carrozzeria o simili a quelle causate dagli elementi succitati.

3.4.6. *Metodo di prova*

Il campo di visibilità viene determinato installando potenti sorgenti luminose nei punti oculari ed esaminando la luce riflessa su uno schermo verticale di controllo. Si possono usare altri metodi equivalenti.

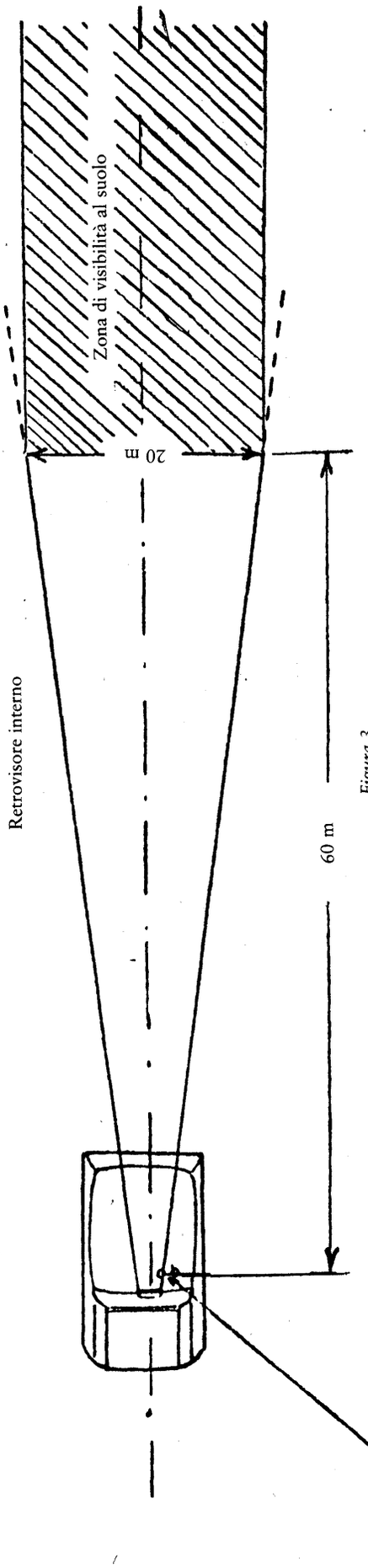


Figura 3

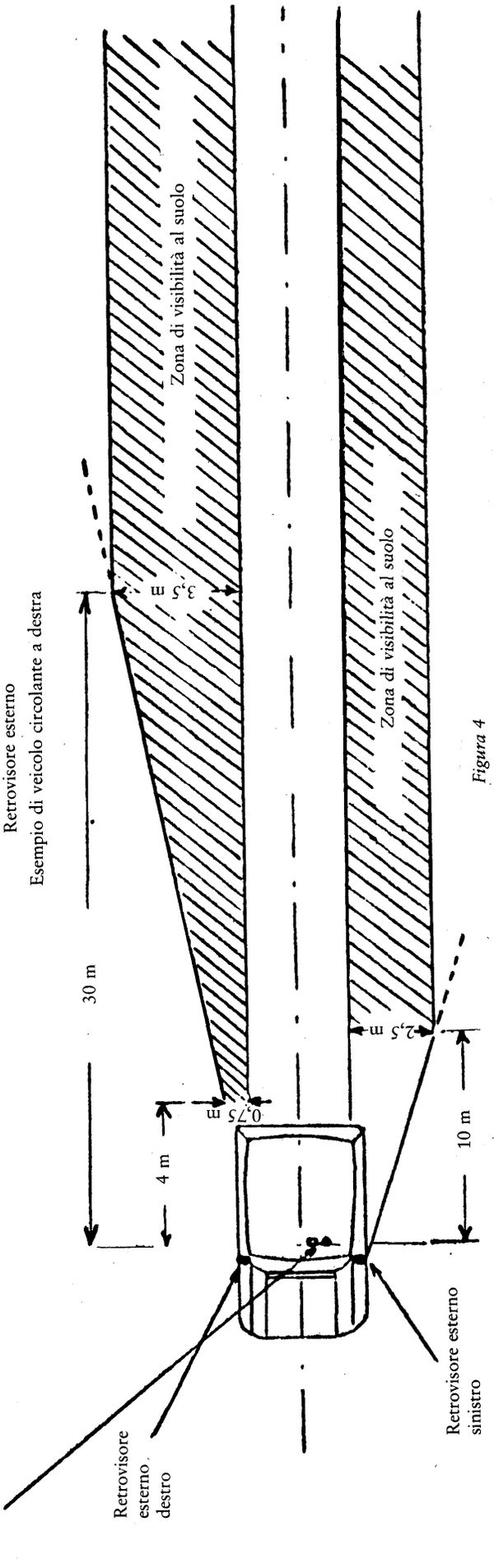


Figura 4

Appendice 1

METODO PER MISURARE IL RAGGIO DI CURVATURA « r » DELLA SUPERFICIE RIFLETTENTE DELLO SPECCHIO

1. MISURAZIONI

1.1. **Apparecchiatura**

Si usa un apparecchio detto «sferometro » descritto alla figura 1.

1.2. **Punti di misurazione**

1.2.1. I raggi principali di curvatura vengono misurati in tre punti situati il più vicino possibile ad un terzo, alla metà e ai due terzi dell'arco della superficie riflettente che passa per il centro dello specchio ed è parallelo al segmento b, o dell'arco che passa per il centro dello specchio perpendicolare a detto segmento, nel caso che quest'ultimo arco sia più lungo.

1.2.2. Se, però, le dimensioni dello specchio non consentono di misurare nelle direzioni definite al punto 1.8 dell'allegato I, i servizi tecnici incaricati della prova potranno effettuare le misurazioni nel suddetto punto in due direzioni perpendicolari il più possibile vicine a quelle sopra prescritte.

2. CALCOLO DEL RAGGIO DI CURVATURA « r »

Il raggio « r », espresso in mm, è calcolato mediante la formula :

$$r = \frac{r_{p1} + r_{p2} + r_{p3}}{3}$$

dove

rp_1, rp_2 ed rp_3 indicano il raggio di curvatura rispettivamente nel primo, nel secondo e nel terzo punto di misurazione.

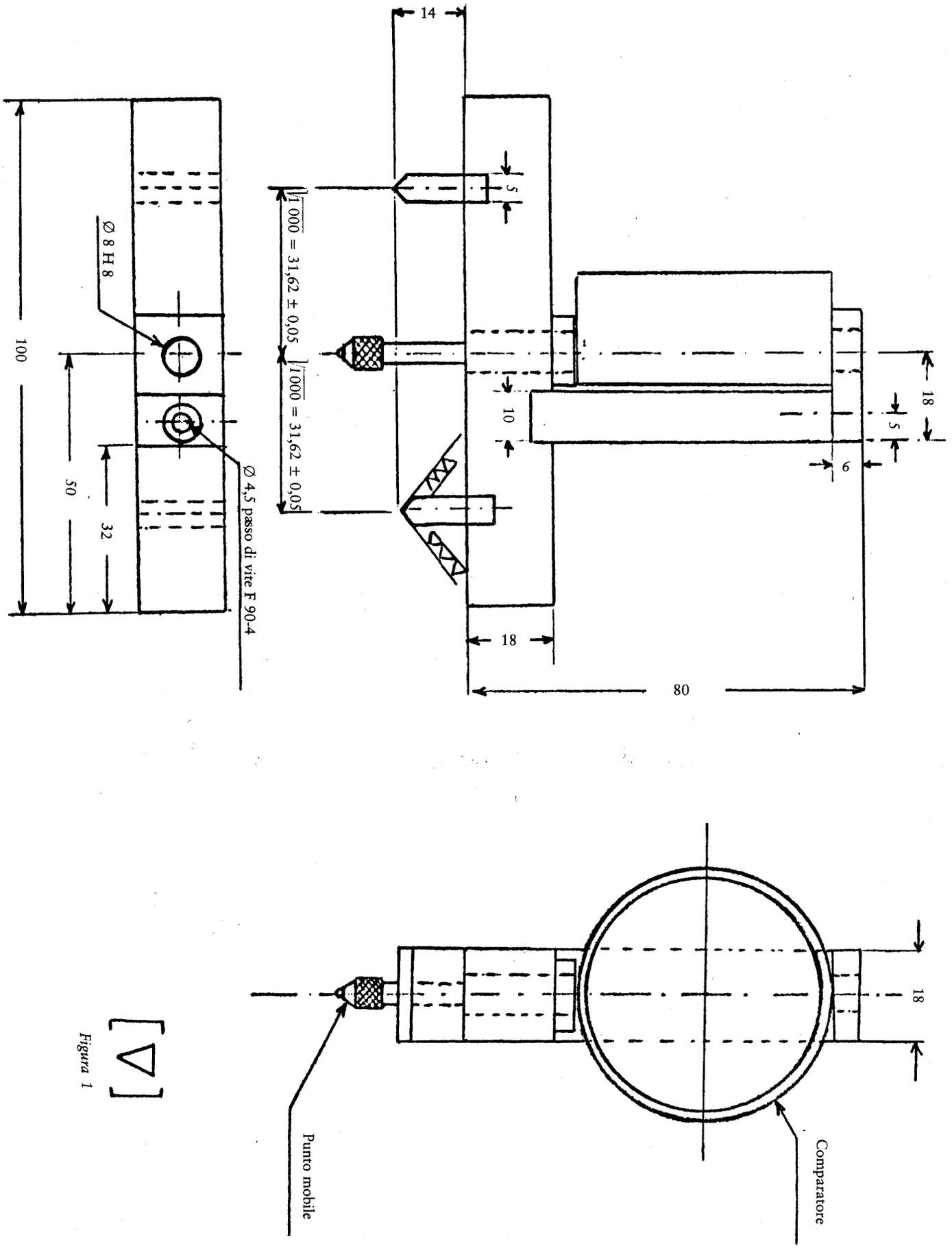

14
5
$\sqrt{1\,000}$ = 31,62 ± 0,05
$\sqrt{1000}$ = 31,62 ± 0,05
Ø 8 H 8
100
50
32
Ø 4,5 passo di vite F 90-4
10
18
5
6
18
80
18
Punto mobile
Comparatore

Figura 1

Appendice 2

METODO DI PROVA PER LA DETERMINAZIONE DELLA RIFLETTENZA

1. DEFINIZIONI

1.1. Illuminante normalizzato CIE A (1) : illuminante colorimetrico, che rappresenta il corpo nero a T_{68}= 2 855,6 K.

1.2. Sorgente normalizzata CIE A (1) : lampada a filamento di tungsteno in atmosfera gassosa, funzionante ad una temperatura di colore prossima a T_{68} = 2 855,6 K.

1.3. Osservatore di riferimento colorimetrico CIE 1931 (1) : ricevitore di radiazione, le cui caratteristiche colorimetriche corrispondono alle componenti tricromatiche spettrali $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$ (vedi tabella).

1.4. Componenti tricromatiche spettrali CIE : componenti tricromatiche, nel sistema CIE (XYZ), degli elementi monocromatici di uno spettro di pari energia.

1.5. Visione fotopica (1) : visione dell'occhio normale quando è adattato a livelli di luminanza di almeno varie candele per metro quadrato.

2. APPARECCHIATURA

2.1. **Caratteristiche generali**

L'apparecchiatura è costituita da una sorgente luminosa, un supporto per il campione, un ricevitore a cellula fotoelettrica ed un indicatore (figura 1), nonché i mezzi necessari per eliminare gli effetti della luce estranea.

Il ricevitore può comprendere una sfera di Ulbricht per facilitare la misurazione del fattore di riflessione dei retrovisori non piani (convessi) (figura 2).

2.2. **Caratteristiche spettrali della sorgente luminosa e del ricevitore**

La sorgente luminosa deve essere una sorgente normalizzata CIE A associata ad un sistema ottico che consenta di ottenere un fascio di raggi luminosi pressoché paralleli. Si raccomanda di prescrivere uno stabilizzatore di tensione per mantenere fissa la tensione della lampada per tutto il periodo di funzionamento dell'apparecchiatura.

Il ricevitore deve comprendere una cellula fotoelettrica la cui risposta spettrale sia proporzionale alla funzione di luminosità fotopica dell'osservatore di riferimento colorimetrico CIE (1931) (vedi tabella). Si può anche ricorrere a qualsiasi altra combinazione di illuminante, filtro e ricevitore che dia un equivalente globale dell'illuminante normalizzato CIE A e della visione fotopica. Se il ricevitore comprende una sfera di Ulbricht, la superficie interna della sfera deve essere rivestita da uno strato di pittura bianca opaca (diffondente) e non selettiva.

2.3. **Condizioni geometriche**

Il fascio di raggi incidenti deve formare di preferenza un angolo (ϑ) di 0,44 ± 0,09 rad (25 ± 5°) con la perpendicolare alla superficie di prova ; detto angolo non deve però oltrepassare il limite superiore della tolleranza, ossia 0,53 rad oppure 30°. L'asse del ricevitore deve formare un angolo (ϑ) uguale a quello del fascio di raggi incidenti con detta perpendicolare (figura 1). Al suo arrivo sulla superficie di prova, il fascio incidente deve avere un diametro di almeno 19 mm. Il fascio riflesso non deve essere più largo della superficie sensibile della cellula fotoelettrica, deve coprire almeno il 50 % di questa superficie e, se possibile, la stessa porzione di superficie del fascio usato per la taratura dello strumento.

Se il ricevitore comprende una sfera di Ulbricht, quest'ultima deve avere un diametro minimo di 127 mm. Le aperture praticate nella parete della sfera per il campione e per il fascio incidente devono avere dimensioni sufficienti per lasciar passare completamente i fasci luminosi incidente e riflesso. La cellula fotoelettrica deve essere disposta in modo da non ricevere direttamente la luce del fascio incidente o del fascio riflesso.

(1) Definizioni ricavate dalla pubblicazione CEI 50 (45), vocabolario elettrotecnico internazionale, gruppo 45 : Illuminazione.

2.4. **Caratteristiche elettriche dell'insieme cellula-indicatore**

La potenza della cellula fotoelettrica letta sull'indicatore deve essere una funzione lineare dell'intensità luminosa della superficie fotosensibile. Devono essere predisposti mezzi (elettrici e/o ottici) per facilitare la rimessa a zero e le regolazioni di taratura. Questi mezzi non devono pregiudicare la linearità o le caratteristiche spettrali dello strumento. La precisione dell'insieme ricevitore-indicatore deve essere di ± 2 % dell'intera scala o di ± 10 % del valore misurato, scegliendo tra questi due il valore più piccolo.

2.5. **Supporto del campione**

Il meccanismo deve consentire di disporre i campioni in modo che l'asse del braccio della sorgente e quello del braccio del ricevitore si intersechino al livello della superficie riflettente. Quest'ultima può trovarsi all'interno del retrovisore campione o sui due lati di quest'ultimo, a seconda che si tratti di un retrovisore a prima superficie, a seconda superficie o di un retrovisore prismatico del tipo « flip ».

3. PROCEDURA

3.1. **Metodo della taratura diretta**

Nel caso del metodo di taratura diretta, il campione di riferimento usato è l'aria. Questo metodo si applica agli strumenti costruiti in modo da consentire una taratura al 100 % della scala orientando il ricevitore direttamente nell'asse della fonte luminosa (figura 1).

In taluni casi (per misurare, ad esempio, superfici con debole riflettenza), questo metodo consente di prendere un punto di taratura intermedio (fra 0 e 100 % della scala). In questi casi è necessario intercalare nella traiettoria ottica un filtro di densità neutra e con fattore di trasmissione noto, e regolare il sistema di taratura fino a che l'indicatore dia la percentuale di trasmissione corrispondente al filtro di densità neutra. Detto filtro deve essere tolto prima di procedere alle misurazioni della riflettenza.

3.2. **Metodo della taratura indiretta**

Questo metodo di taratura si applica agli strumenti con sorgente e ricevitore di forma geometrica fissa. Esso richiede un campione di riflessione opportunamente tarato e conservato, di preferenza un retrovisore piano con riflettenza per quanto possibile vicina a quella dei campioni provati.

3.3. **Misurazione su retrovisore piano**

La riflettenza dei campioni di retrovisori piani può essere misurata con strumenti il cui funzionamento si basa sul principio della taratura diretta o indiretta. Il valore di riflettenza è letto direttamente sul quadrante dell'indicatore dello strumento.

3.4. **Misurazione su retrovisore non piano (convesso)**

Per misurare la riflettenza di retrovisori non piani (convessi) occorrono strumenti che incorporano una sfera di Ulbricht nel ricevitore (figura 2). Se l'apparecchio di lettura della sfera munito di uno specchio campione con riflettenza E % dà n_e divisioni, con uno specchio non conosciuto n_x divisioni corrisponderanno ad una riflettenza X % data dalla formula

$$X = E\frac{n_x}{n_e}$$

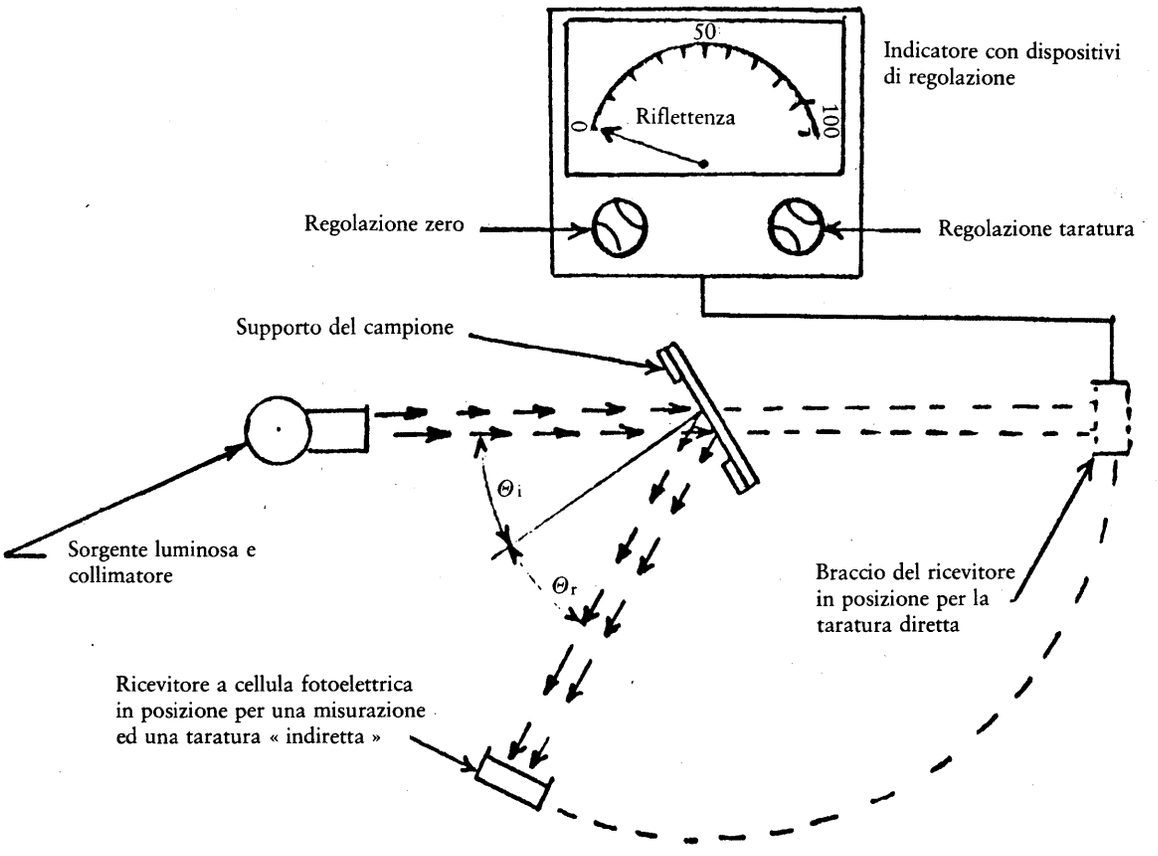


Figura 1 — Schema generale dell'apparecchiatura per la misurazione della riflettenza con i due metodi di taratura

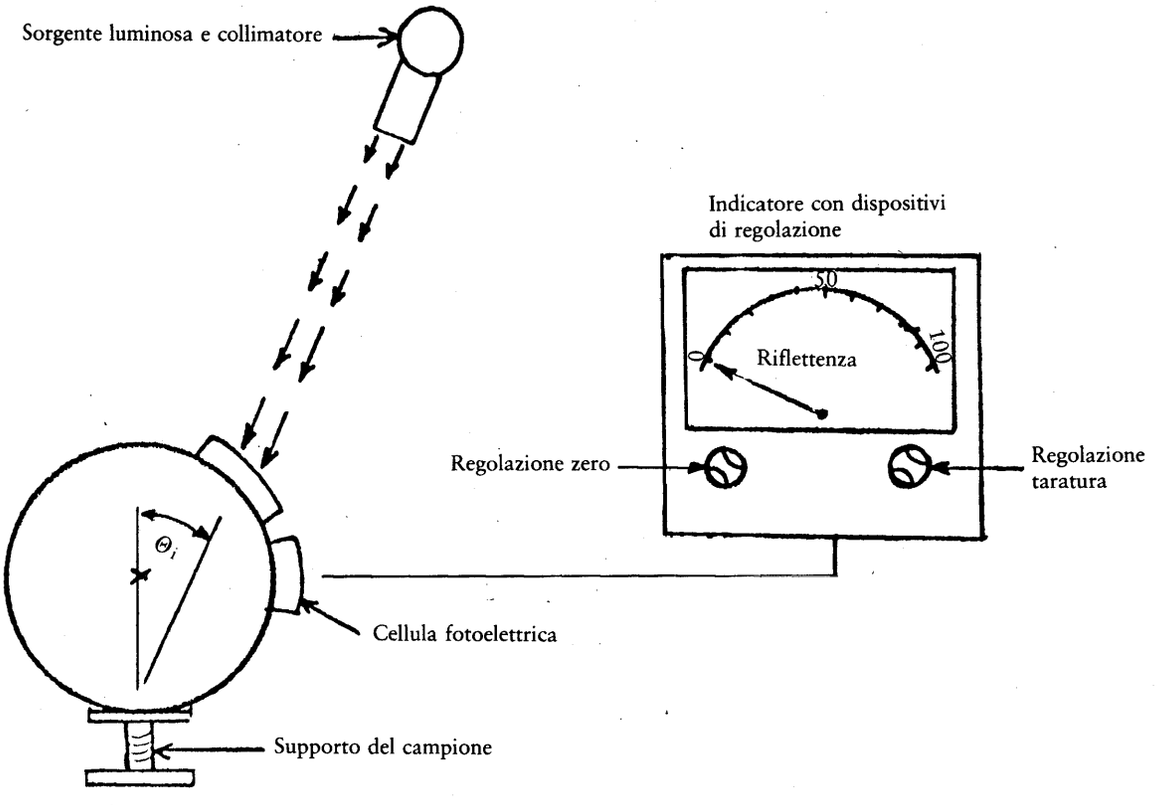


Figura 2 — Schema generale dell'apparecchiatura per la misurazione della riflettenza con sfera di Ulbricht nel ricevitore

Valori delle componenti tricromatiche spettrali dell'osservatore di riferimento colorimetrico CIE 1931 (1)

(La tabella è estratta dalla pubblicazione CEI 50 (45) (1970)

λ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060 0	1,669 2
470	0,195 4	0,091 0	1,287 6
480	0,095 6	0,139 0	0,813 0
490	0,032 0	0,208 0	0,465 2
500	0,004 9	0,323 0	0,272 0
510	0,009 3	0,503 0	0,158 2
520	0,063 3	0,710 0	0,078 2
530	0,165 5	0,862 0	0,042 2
540	0,290 4	0,954 0	0,020 3
550	0,433 4	0,995 0	0,008 7
560	0,594 5	0,995 0	0,003 9
570	0,762 1	0,952 0	0,002 1
580	0,916 3	0,870 0	0,001 7
590	1,026 3	0,757 0	0,001 1
600	1,062 2	0,631 0	0,000 8
610	1,002 6	0,503 0	0,000 3
620	0,854 4	0,381 0	0,000 2
630	0,642 4	0,265 0	0,000 0
640	0,447 9	0,175 0	0,000 0
650	0,283 5	0,107 0	0,000 0
660	0,164 9	0,061 0	0,000 0
670	0,087 4	0,032 0	0,000 0
680	0,046 8	0,017 0	0,000 0
690	0,022 7	0,008 2	0,000 0
700	0,011 4	0,004 1	0,000 0
710	0,005 8	0,002 1	0,000 0
720	0,002 9	0,001 0	0,000 0
730	0,001 4	0,000 5	0,000 0
740	0,000 7	0,000 2 (1)	0,000 0
750	0,000 3	0,000 1	0,000 0
760	0,000 2	0,000 1	0,000 0
770	0,000 1	0,000 0	0,000 0
780	0,000 0	0,000 0	0,000 0

(1) Modificata nel 1966 (da 3 a 2).

(1) Tabella ridotta. I valori di $\bar{y}(\lambda) = V(\lambda)$ sono arrotondati a quattro cifre decimali.

ALLEGATO II

MODELLO DI SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE

Indicazione dell'amministrazione

Comunicazione concernente l'omologazione CEE, il rifiuto oppure il ritiro dell'omologazione CEE di un tipo di retrovisore

Numero di omologazione CEE .....

1. Marchio di fabbrica o commerciale .....
   .....
2. Categoria (I, II, III, Is, IIs, IIIs) (1) .....
3. Nome e indirizzo del fabbricante .....
   .....
4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante .....
   .....
5. Simbolo $\underline{\underset{\frown}{2\ m}}$ di cui al punto 2.4.1.1 dell'allegato I : si/no (1)
6. Presentato all'omologazione il .....
7. Laboratorio di prova .....
   .....
8. Data e numero del verbale del laboratorio .....
9. Data dell'omologazione CEE/del rifiuto/del ritiro dell'omologazione CEE (1) .....
   .....
10. Luogo .....
11. Data .....
12. Alla presente scheda è allegata la seguente documentazione tecnica con il numero di omologazione sopra indicato : .....
    (descrizione, disegni, schemi e piani del retrovisore)

    Questa documentazione viene fornita, dietro loro esplicita richiesta, alle competenti autorità degli altri Stati membri.
13. Eventuali osservazioni, con particolare riguardo ad eventuali restrizioni all'uso e/o istruzioni di montaggio .....
    .....

.....
(Firma)

---

(1) Cancellare la dicitura inutile.

ALLEGATO III

ALLEGATO DELLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VEICOLO PER QUANTO CONCERNE L'INSTALLAZIONE DEI RETROVISORI

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

Indicazione dell'amministrazione

Numero di omologazione CEE .....

..... estensione (1)

1. Marchio di fabbrica o commerciale del veicolo .....

   .....

2. Tipo di veicolo .....

3. Nome ed indirizzo del costruttore del veicolo .....

   .....

   .....

4. Nome ed indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore .....

   .....

   .....

5. Marchio di fabbrica o commerciale dei retrovisori e numero di omologazione .....

   .....

6. Estensione dell'omologazione CEE del veicolo ai seguenti tipi di retrovisori .....

   .....

7. Dati che consentono di identificare il punto R della posizione a sedere del conducente .....

   .....

8. Larghezza massima e minima della carrozzeria per le quali il retrovisore è omologato (nel caso di cabinato di cui al punto 3.2.5 dell'allegato I) .....

   .....

9. Veicolo presentato all'omologazione CEE in data .....

10. Servizio tecnico incaricato del controllo di conformità per l'omologazione CEE .....

11. Data del verbale rilasciato da questo servizio .....

12. Numero del verbale rilasciato da questo servizio .....

13. L'omologazione CEE per quanto riguarda l'istallazione dei retrovisori è concessa/rifiutata (2)

14. L'estensione dell'omologazione CEE per quanto riguarda l'istallazione dei retrovisori è concessa/rifiutata (2)

15. Luogo .....

16. Data .....

17. Firma .....

(1) Indicare eventualmente se si tratta di una prima, seconda, ecc. estensione dell'omologazione CEE iniziale.
(2) Cancellare la dicitura inutile.

18. Alla presente scheda è allegata la seguente documentazione, con il numero di omologazione sopra indicato :

— disegni che illustrano il fissaggio dei retrovisori ;

— disegni vari che indicano le posizioni di installazione e le caratteristiche della zona della struttura in cui i retrovisori sono montati ;

— veduta generale della parte anteriore, della parte posteriore e dell'abitacolo dove i retrovisori sono collocati.

Questa documentazione viene fornita, dietro loro esplicita richiesta, alle competenti autorità degli altri Stati membri.

ALLEGATO IV

PROCEDURA PER DETERMINARE IL PUNTO H E PER VERIFICARE LA POSIZIONE RELATIVA DEI PUNTI R ED H

Si applicano le parti attinenti a questa materia contenute nell'allegato IIII della direttiva 77/649/CEE.
