

Acest document reprezintă un instrument de documentare, iar instituțiile nu își asumă responsabilitatea pentru conținutul său.

► **B**

**DIRECTIVA CONSILIULUI**

**din 8 iunie 1970**

**privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la sistemul de direcție al autovehiculelor și al remorcilor acestora**

(70/311/CEE)

(JO L 133, 18.6.1970, p. 10)

Astfel cum a fost modificată prin:

		Jurnalul Oficial		
		NR.	Pagina	Data
► <b><u>M1</u></b>	Directiva 92/62/CEE a Comisiei din 2 iulie 1992	L 199	33	18.7.1992
► <b><u>M2</u></b>	Directiva 1999/7/CE a Comisiei din 26 ianuarie 1999	L 40	36	13.2.1999

Astfel cum a fost modificată prin:

► <b><u>A1</u></b>	Actul de aderare a Danemarcei, a Irlandei și a Regatului Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord	L 73	14	27.3.1972
--------------------	---	------	----	-----------

▼ B

## DIRECTIVA CONSILIULUI

din 8 iunie 1970

privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la  
sistemul de direcție al autovehiculelor și al remorcilor acestora

(70/311/CEE)

CONSILIUL COMUNITĂȚILOR EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Economice  
Europene și, în special, articolul 100 al acestuia,

având în vedere propunerea Comisiei,

având în vedere avizul Adunării parlamentare <sup>(1)</sup>,având în vedere avizul Comitetului Economic și Social <sup>(2)</sup>,întrucât specificațiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească autovehiculele conform legislațiilor naționale se referă, *inter alia*, la sistemul de direcție;întrucât aceste specificații diferă de la un stat membru la altul; întrucât, prin urmare, este necesar ca toate statele membre să adopte aceleași specificații, fie în completarea normelor existente, fie în locul acestora, pentru a permite aplicarea în special a procedurii de omologare CEE de tip, care face obiectul Directivei Consiliului din 6 februarie 1970 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la omologarea de tip a autovehiculelor și remorcilor acestora, pentru fiecare tip de vehicul <sup>(3)</sup>,

ADOPTĂ PREZENTA DIRECTIVĂ:

▼ M2*Articolul 1*

În sensul prezentei directive, „vehicul” înseamnă orice vehicul așa cum este definit în articolul 2 din Directiva 70/156/CEE.

▼ B*Articolul 2*Statele membre nu pot refuza acordarea omologării CEE de tip sau a omologării naționale unui vehicul din motive legate de sistemul său de direcție, dacă acesta îndeplinește specificațiile prevăzute în ► M1 anexe ◀.▼ A1*Articolul 2a*

Statele membre nu pot să refuze sau să interzică vânzarea, înmatricularea, introducerea în circulație sau folosirea vehiculelor din motive legate de mecanismele de direcție, dacă acestea respectă specificațiile din anexă.

▼ B*Articolul 3*Modificările necesare pentru adaptarea specificațiilor din ► M2 anexe ◀ la progresul tehnic se adoptă în conformitate cu procedura prevăzută la articolul 13 din Directiva Consiliului din 6<sup>(1)</sup> JO C 160, 18.12.1969, p. 7.<sup>(2)</sup> JO C 10, 27.1.1970, p. 18.<sup>(3)</sup> JO L 42, 23.2.1970, p. 1.

**▼B**

februarie 1970 privind omologarea de tip a autovehiculelor și a remorcilor acestora.

*Articolul 4*

- (1) Statele membre pun în aplicare dispozițiile referitoare la condițiile necesare aducerii la îndeplinire a prezentei directive în termen de 18 luni de la notificarea sa și informează de îndată Comisia cu privire la aceasta.
- (2) Statele membre asigură comunicarea către Comisie a textelor principalelor dispoziții de drept intern pe care le adoptă în domeniul reglementat de prezenta directivă.

*Articolul 5*

Prezenta directivă se adresează statelor membre.

▼ M2

## LISTA ANEXELOR

1. *Anexa I:* Scopul, definițiile, cererea pentru omologarea CE, acordarea omologării CE, dispoziții privind construcția, dispoziții privind testarea, modificări ale tipului și amendamente la omologări, conformitatea producției  
*Apendicele 1:* Fișa descriptivă  
*Apendicele 2:* Certificatul de omologare
2. *Anexa II:* Eficiența frânării la vehiculele care folosesc aceeași sursă de energie pentru direcție și frânare
3. *Anexa III:* Dispoziții suplimentare pentru vehiculele dotate cu echipament de direcție auxiliar (EDA)
4. *Anexa IV:* Dispoziții privind remorcile care au echipamente de direcție cu transmisie pur hidraulică;

▼ **M1**

## ANEXA I

▼ **M2**

**DOMENIUL DE APLICARE, DEFINIȚII, CEREREA PENTRU OMOLOGARE CE DE TIP, ACORDAREA OMOLOGĂRII CE DE TIP, DISPOZIȚII REFERITOARE LA CONSTRUCȚIE, DISPOZIȚII REFERITOARE LA TESTARE, MODIFICĂRI ALE TIPULUI ȘI AMENDAMENTE LA OMOLOGĂRI, CONFORMITATEA PRODUCȚIEI**

0. DOMENIUL DE APLICARE
- 0.1. Prezenta directivă se aplică echipamentului de direcție al vehiculelor din categoriile M, N și O, după cum sunt definite în anexa IIA la Directiva 70/156/CEE.
- 0.2. Nu se aplică echipamentelor de direcție cu transmisie pur hidraulică, pneumatică sau electrică, cu excepția:
- 0.2.1. echipamentului de direcție auxiliar (EDA) cu transmisie pur hidraulică sau electrică pentru vehiculele din categoriile M și N;
- 0.2.2. echipamentului de direcție cu transmisie pur hidraulică pentru vehiculele de categorie O.

▼ **M1**

## 1. DEFINIȚII

În sensul prezentei directive:

- 1.1. *Omologare de vehicul* înseamnă omologarea unui tip de vehicul în ceea ce privește echipamentul de direcție.
- 1.2. *Tip de vehicul* înseamnă vehicule care nu diferă între ele prin desemnarea tipului de vehicul dată de către constructor și/sau prin variații susceptibile de a afecta direcția.
- 1.3. *Echipament de direcție* înseamnă ansamblul echipamentului care trebuie să determine direcția de mers a vehiculului.
- Echipamentul de direcție include:
- comanda de direcție;
  - timonerie de direcție;
  - roțile directoare;
  - alimentarea cu energie, dacă este cazul;
- 1.3.1. *comandă de direcție* înseamnă partea echipamentului de direcție care comandă funcționarea și care poate fi acționată cu sau fără intervenția directă a conducătorului. În cazul unui echipament de direcție în care forțele de direcție sunt asigurate total sau parțial prin efort muscular din partea conducătorului, comanda de direcție include toate părțile până în punctul în care efortul de direcție este transformat prin mijloace mecanice, hidraulice sau electrice;
- 1.3.2. *timonerie de direcție* înseamnă toate părțile echipamentului de direcție care sunt mijloace de transmitere a forțelor de direcție de la comanda de direcție până la roțile directoare; aceasta include toate părțile, de la punctul în care comanda de direcție este transformată prin mijloace mecanice, hidraulice sau electrice;
- 1.3.3. *roți directoare* înseamnă roțile a căror aliniere poate fi modificată, direct sau indirect, în raport cu axa longitudinală a vehiculului, pentru determinarea direcției de mers a vehiculului (această definiție se referă la axa în jurul căreia se pivotază roțile directoare pentru a verifica direcția de mers a vehiculului);
- 1.3.4. *alimentare cu energie* înseamnă părțile echipamentului de direcție care îi furnizează energie, reglează nivelul acestei energii și, dacă este cazul, o condiționează și o înmagazinează. Ea se referă și la eventualele rezervoare pentru agentul de funcționare și la conductele de retur, dar nu la motorul vehiculului [exceptând sensul punctului (4.1.3)] și nici la antrenarea între acesta și sursa de energie;
- 1.3.4.1. *sursa de energie* înseamnă partea de alimentare cu energie care furnizează energia sub formă cerută: de exemplu pompa hidraulică, compresorul cu aer;

▼ **M1**

- 1.3.4.2. *rezervor de energie* înseamnă partea de alimentare cu energie în care energia furnizată de sursa de energie este înmagazinată;
- 1.3.4.3. *rezervor de stocare* înseamnă partea de alimentare cu energie în care agentul de funcționare este stocat la presiunea atmosferică sau la o presiune apropiată de aceasta.
- 1.4. **Parametrii de direcție**
- 1.4.1. *efort la comanda de direcție* înseamnă forța aplicată la comanda de direcție pentru a conduce vehiculul;
- 1.4.2. *timp de răspuns la direcție* înseamnă perioada care se scurge între începutul mișcării comenzii de direcție și momentul în care roțile directoare ating un unghi de bracare dat;
- 1.4.3. *unghi de bracare* înseamnă unghiul format prin proiecția unei axe longitudinale a vehiculului și linia de intersecție a planului roții (planul central al pneului, perpendicular pe axa de rotație a roții) și suprafața drumului;
- 1.4.4. *forțe de direcție* înseamnă toate forțele care acționează în timonerie de direcție;
- 1.4.5. *raport mediu al direcției*, raportul între deplasarea unghiulară și unghiul de bracare mediu descris de roțile directoare pentru o bracare de la o culee la alta;
- 1.4.6. *cerc de rotație* înseamnă cercul în interiorul căruia sunt proiecțiile la sol ale tuturor punctelor vehiculului, neținând cont de oglinzile exterioare și de indicatorii de schimbare de direcție din partea din față a vehiculului, când vehiculul descrie o traiectorie circulară;
- 1.4.7. *rază nominală a comenzii de direcție* înseamnă, în cazul unui volan de direcție, cea mai mică distanță dintre centrul de rotație și bordul exterior al jantei; în cazul unei comenzi de orice altă formă, este distanța între centrul său de rotație și punctul în care este aplicat efortul la comanda de direcție. Dacă există mai multe astfel de puncte, se ia în calcul cel pentru care efortul de aplicat este cel mai mare.
- 1.5. **Tipuri de echipamente de direcție**
- După maniera în care forțele de direcție sunt produse, se disting următoarele tipuri de echipamente de direcție:
- 1.5.1. Pentru vehiculele automobile
- 1.5.1.1. *echipamentul de direcție manual*, în care forțele de direcție rezultă doar din efortul muscular al conducătorului;
- 1.5.1.2. *echipamentul de direcție asistat*, în care forțele de direcție rezultă simultan din efortul muscular al conducătorului și din alimentările cu energie;
- 1.5.1.2.1. echipamentul de direcție, în care forțele de direcție rezultă exclusiv din una sau mai multe alimentări cu energie atunci când echipamentul este intact, dar în care forțele de direcție pot rezulta din efortul muscular al conducătorului în cazul unei deficiențe de funcționare a direcției (sistem asistat integrat), este de asemenea considerat echipament de direcție asistat;
- 1.5.1.3. *echipament de servo-direcție*, în care forțele de direcție sunt exclusiv produse prin una sau mai multe alimentări cu energie;
- 1.5.1.4. *echipament de auto-direcție*, este un sistem în care unghiul de bracare a uneia sau mai multor roți este modificat exclusiv prin jocul forțelor și/sau momentelor aplicate la punctul de contact pneu/cale de rulare.
- 1.5.2. Pentru remorci
- 1.5.2.1. *echipament de auto-direcție*  
vezi punctul 1.5.1.4;
- 1.5.2.2. *echipament de direcție articulată*, în care forțele de direcție sunt produse printr-o schimbare de direcție a vehiculului de tractare și în care bracarea roților directoare ale remorcii este direct legată de unghiul relativ dintre axa longitudinală a vehiculului de tractare și cel al remorcii;

▼ **M1**

- 1.5.2.3. *echipamentul auto-director*, în care forțele de direcție sunt produse printr-o schimbare de direcție a vehiculului de tractare și în care bracarea roților directoare ale remorcii este direct legată de unghiul relativ dintre axa longitudinală a șasiului remorcii sau de o încărcătură care îl înlocuiește și axa longitudinală a falsului șasiu la care osia (osiile) este (sunt) fixată(e).
- 1.5.3. După dispoziția roților directoare, se disting următoarele tipuri de echipamente de direcție:
- 1.5.3.1. *echipament cu roțile din față directoare*, în care doar roțile osiilor din față sunt directoare. Această definiție include toate roțile care sunt bracate în aceeași direcție;
- 1.5.3.2. *echipament cu roțile din spate directoare*, în care doar roțile osiilor din spate sunt directoare. Această definiție include toate roțile care sunt bracate în aceeași direcție;
- 1.5.3.3. *echipament pentru osii directoare multiple*, în care una sau mai multe osii din față sau din spate sunt directoare;
- 1.5.3.3.1. *echipament cu toate roțile directoare*, când toate roțile sunt directoare;
- 1.5.3.3.2. *echipament de direcție cu șasiu articulat*, în care mișcarea părților șasiului unele față de altele este produsă direct de forțele de direcție.

▼ **M2**

- 1.5.3.4. *Echipamentul de direcție auxiliar (EDA)* la care roțile osiilor vehiculelor de categorie M și N sunt direcționate, complementar față de roțile care asigură impulsul principal de direcție, care nu este pur electric, hidraulic sau pneumatic, în aceeași direcție sau în direcție opusă față de roțile care asigură impulsul principal, și/sau unghiul de bracare al roților din față, centru și/sau din spate poate fi ajustat în funcție de comportamentul vehiculului.

▼ **M1**1.6. **Tipuri de timonerie de direcție**

Se disting mai multe tipuri de timonerie de direcție după modul de transmitere a forțelor de direcție:

- 1.6.1. *timonerie de direcție exclusiv mecanică*, în care forțele de direcție sunt transmise exclusiv prin mijloace mecanice;
- 1.6.2. *timonerie de direcție exclusiv hidraulică*, în care forțele de direcție sunt, la un punct dat, transmise exclusiv prin mijloace mecanice;
- 1.6.3. *timonerie de direcție exclusiv electrică*, în care forțele de direcție sunt, la un punct dat, transmise exclusiv prin mijloace electrice;
- 1.6.4. *timonerie de direcție mixtă*, în care o parte a forțelor de direcție este transmisă prin mijloace exclusiv mecanice și cealaltă prin alt tip de mijloc;
- 1.6.4.1 *timonerie de direcție mecanică mixtă*, în care o parte a forțelor de direcție este transmisă prin mijloace exclusiv mecanice și alta prin mijloace:
- 1.6.4.1.1 hidraulice sau mecanice/hidraulice  
sau
- 1.6.4.1.2. electrice sau mecanice/electrice  
sau
- 1.6.4.1.3. pneumatice sau mecanice/pneumatice;
- dacă partea mecanică a timoneriei este utilă exclusiv pentru a indica unghiul de bracare și este prea slabă pentru a transmite ansamblul de forțe de direcție, acest sistem este considerat, după caz, o timonerie de direcție exclusiv hidraulică, exclusiv mecanică sau exclusiv pneumatică;
- 1.6.4.2. *alte timonerii de direcție mixte*: orice altă combinație de timonerii menționate mai sus.

**▼ M1**

## 2. CEREREA DE OMOLOGARE CEE DE TIP

**▼ M2**

2.1. Cererea pentru omologare CE de tip în conformitate cu articolul 3 alineatul (4) din Directiva 70/156/CEE a unui tip de vehicul pentru echipamentul său de direcție se prezintă de către producător.

2.2. Modelul de fișă descriptivă este prezentat în apendicele 1.

**▼ M1**

2.3. Un vehicul reprezentativ al tipului de omologat trebuie să fie prezentat la serviciul tehnic însărcinat cu controlul specificațiilor tehnice.

**▼ M2**

## 3. ACORDAREA OMOLOGĂRII DE TIP PENTRU UN TIP DE VEHICUL

3.1. Dacă cerințele relevante sunt îndeplinite, se va acorda omologarea CE de tip în conformitate cu articolul 4 alineatul (3) și, dacă se aplică, cu articolul 4 alineatul (4) din Directiva 70/156/CEE.

3.2. Modelul de certificat de omologare CE de tip este prezentat în apendicele 2.

3.3. Fiecărui tip de vehicul omologat i se atribuie un număr de omologare de tip conform anexei VII la Directiva 70/156/CEE. Același stat membru nu atribuie același număr altui tip de vehicul.

**▼ M1**

## 4. DISPOZIȚII REFERITOARE LA CONSTRUCȚIE

4.1. **Dispoziții generale**

4.1.1. Echipamentul de direcție trebuie să permită o conducere facilă și sigură a vehiculului până la viteza sa maximă din construcție sau, în cazul unei remorci, până la viteza maximă tehnic autorizată. El trebuie să aibă tendința de a se recentra el însuși dacă este supus unor probe în conformitate cu punctul 5. Vehiculul trebuie să respecte dispozițiile de la punctul 5.2 pentru vehiculele automobile și de la punctul 5.3 pentru remorci.

Dacă un vehicul este dotat cu un echipament de direcție auxiliar, el trebuie să respecte dispozițiile ► **M2** anexa III ◀. Remorcile dotate cu o timonerie de direcție exclusiv hidraulică trebuie să respecte dispozițiile ► **M2** anexa IV ◀.

4.1.1.1. Vehiculul trebuie să poată circula în linie dreaptă fără ca acela care îl conduce să facă niște corecții mari prin comanda de direcție și fără ca echipamentul de direcție să producă vibrații excesive la viteza maximă din construcție.

4.1.1.2. El trebuie să aibă o sincronizare de cursă între comanda de direcție și roțile directoare, exceptând cazul în care roțile sunt dirijate printr-un echipament de direcție auxiliar.

4.1.1.3. El trebuie să aibă o sincronizare de timp între comanda de direcție și roțile directoare, exceptând cazul în care roțile sunt dirijate printr-un echipament de direcție auxiliar.

4.1.2. Echipamentul de direcție trebuie conceput, construit și montat în așa fel încât să poată suporta constrângerile care provin din utilizarea normală a vehiculului sau a unei combinații de vehicule. Unghiul de bracare maxim nu trebuie să fie limitat de nici o parte a timoneriei de direcție, exceptând cazul în care acest lucru este prevăzut în mod expres.

4.1.2.1. Dacă nu există altă indicație, se consideră, în conformitate cu această directivă, că nu se poate produce mai mult de o defecțiune în același timp în echipamentul de direcție și că două osii pe același boghiu constituie aceeași osie.

4.1.3. În cazul opririi motorului sau a unei defecțiuni a unei părți din echipamentul de direcție, cu excepția părților vizate la punctul 4.1.4, echipamentul de direcție trebuie să respecte mereu dispozițiile de la punctul 5.2.6 pentru vehiculele automobile și acelea de la punctul 5.3 pentru remorci.

4.1.4. În sensul prezentei directive, roțile directoare, comanda de direcție și toate părțile mecanice ale timoneriei de direcție nu trebuie considerate

▼ **M1**

ca pasibile de defecțiuni dacă au dimensiuni mari, dacă sunt ușor accesibile pentru întreținere și dacă prezintă caracteristici de securitate cel puțin egale cu cele ale altor părți esențiale ale vehiculului (de exemplu, frânele). Orice parte a cărei defecțiune ar duce la pierderea controlului vehiculului trebuie făcută din metal sau dintr-un material cu caracteristici echivalente și nu trebuie supusă la nici o deformare sensibilă în timpul funcționării normale a sistemului de direcție.

- 4.1.5. Orice defecțiune a unei timonerie care nu este exclusiv mecanică trebuie clar semnalată conducătorului vehiculului; în cazul unui vehicul automobil, se consideră că o creștere a efortului la comanda de direcție constituie un semnal de alarmă; în cazul unei remorci, este admis un indicator mecanic. În cazul unei defecțiuni, este admisă o schimbare în raportul mediu al direcției, cu condiția ca efortul la comanda de direcție să nu depășească valorile prevăzute la punctul 5.2.6 de mai jos.

▼ **M2**▼ **M1**4.2. **Dispoziții speciale**

## 4.2.1. Comanda de direcție

- 4.2.1.1. Atunci când comanda de direcție este direct acționată de către conducător:

4.2.1.1.1. ea trebuie să fie ușor de manevrat;

4.2.1.1.2. sensul de acționare al comenzii trebuie să corespundă schimbării dorite de direcție;

4.2.1.1.3. cu excepția echipamentelor de direcție auxiliară, trebuie să existe o relație continuă și constantă între unghiul de comandă și cel de bracare.

## 4.2.2. Timoneria de direcție

4.2.2.1. Dispozitivele de reglare ale geometriei direcției trebuie să fie astfel încât, după reglare, elementele reglabile să fie fixate unele pe altele în mod fiabil prin dispozitive de închidere corespunzătoare.

4.2.2.2. Timoneriile de direcție care pot fi deconectate pentru a fi adaptate la diferitele configurații ale unui vehicul (de exemplu semiremorci extensibile) trebuie să includă dispozitive de blocare care să asigure o re poziționare exactă a părților. Atunci când blocarea este automată, trebuie să existe și un zăvor de siguranță suplimentar acționat manual.

## 4.2.3. Roțile directoare

4.2.3.1. Roțile din spate nu trebuie să fie singurele roți directoare. Această dispoziție nu se aplică la semiremorci.

4.2.3.2. Remorcile (cu excepția semiremorcilor) care au mai mult de o osie la roțile directoare și semiremorcile care au cel puțin o osie la roțile directoare trebuie să respecte dispozițiile enumerate la punctul 5.3 de mai jos. Totuși, remorcile cu echipamente de auto-direcție sunt scutite de proba prevăzută la punctul 5.3, dacă raportul încărcăturii de osie între osiile nondirectoare și cele autodirijate este egal sau superior valorii de 1,6 în toate condițiile de încărcare.

## 4.2.4. Alimentarea cu energie

4.2.4.1. Aceeași sursă de energie poate fi utilizată pentru alimentarea echipamentului de direcție și dispozitivului de frânare. Totuși, în cazul unei defecțiuni, fie la alimentarea cu energie, fie la unul din cele două sisteme, trebuie îndeplinite condițiile de mai jos:

4.2.4.1.1. echipamentul de direcție trebuie să corespundă condițiilor enunțate la punctul 5.2.6;

4.2.4.1.2. în cazul unor defecțiuni a sursei de energie, eficacitatea frânării nu trebuie să fie mai prejos decât eficacitatea frânei de serviciu, după cum este definită în ► **M2** anexa II <sup>(1)</sup> ◀, chiar de la prima frânare;

(<sup>1</sup>) cerințele cuprinse în anexa II pot fi verificate și în timpul testelor de omologare în conformitate cu Directiva 71/320/CEE.

▼ **M1**

- 4.2.4.1.3. în cazul unor defecțiuni în alimentarea cu energie, eficacitatea frânării trebuie să fie conformă cu dispozițiile ► **M2** anexa II <sup>(1)</sup> ◀;
- 4.2.4.1.4. un semnal de alarmă sonor sau vizual trebuie să avertizeze conducătorul dacă nivelul lichidului în rezervor scade la o valoare care poate să implice creșterea efortului de direcție sau de frânare. Acest semnal poate fi inclus în dispozitivul care avertizează în legătură cu o defecțiune a frânelor; conducătorul trebuie să poată verifica cu ușurință buna funcționare a semnalului;
- 4.2.4.2. aceeași sursă de energie poate fi utilizată pentru alimentarea echipamentului de direcție și a dispozitivelor, altele decât cel de frânare, cu condiția ca, atunci când nivelul lichidului în rezervorul de stocare scade la o valoare care poate să implice sporirea efortului la comanda de direcție, un semnal sonor sau vizual avertizează conducătorul; conducătorul trebuie să poată verifica cu ușurință buna funcționare a semnalului;
- 4.2.4.3. dispozitivul de alarmă trebuie conectat direct și permanent la circuit. La utilizarea normală și în absența oricărei defecțiuni la echipamentul de direcție, dispozitivul de alarmă nu trebuie să se declanșeze decât în timpul necesar umplerii rezervorului (rezervoarelor) de energie după demararea motorului.

## 5. DISPOZIȚII REFERITOARE LA PROBE

## 5.1. Dispoziții generale

- 5.1.1. Probele sunt efectuate pe o suprafață plană care asigură o bună aderență.
- 5.1.2. În vederea probei (probelor), vehiculul este încărcat la capacitatea maximă și cu încărcătura maximă tehnic accesibilă pe osia (osiile) directoare. În cazul osiilor dotate cu un echipament de direcție auxiliar, această probă trebuie repetată cu vehiculul încărcat la capacitatea sa maximă admisă și osia dotată cu un echipament auxiliar de direcție încărcată cu sarcina maximă admisă.
- 5.1.3. La începutul probei, presiunea umflării pneurilor trebuie să fie cea prevăzută de către constructor pentru încărcătura prevăzută la punctul 5.1.2, vehiculul staționând.

## 5.2. Dispoziții referitoare la autovehicule

- 5.2.1. Vehiculul trebuie să poată lua tangenta unei curbe cu o rază de 50 m fără vibrații anormale ale echipamentului de direcție la viteza de mai jos:

— vehicule din categoria M<sub>1</sub>: 50 km/h,

— vehicule din categoriile M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> și N<sub>3</sub>: 40 km/h,

sau viteza maximă de construcție, dacă aceasta este sub limitele de viteză de mai sus.

▼ **M2**▼ **M1**

- 5.2.2. Dispozițiile de la punctele 4.1.1.1, 4.1.1.2 și 5.2.1 trebuie respectate chiar dacă echipamentul de direcție este defect.
- 5.2.3. Atunci când un vehicul urmează o traiectorie circulară cu roțile directoare la jumătate de bracare, cu o viteză relativ constantă, de cel puțin 10 km/h, cercul de virare trebuie să rămână la fel sau să se mărească dacă se activează comanda de direcție.
- 5.2.4. La măsurarea efortului la comandă, forțele exercitate în timpul unei durate de cel puțin 0,2 secunde nu sunt luate în considerare.
- 5.2.5. Măsurarea efortului la comandă de direcție la vehiculele automobile al căror echipament de direcție este intact.
- 5.2.5.1. Începând cu mersul în linie dreaptă, vehiculul trebuie virat în spirală cu o viteză de 10 km/h. Se măsoară efortul la comandă de direcție la raza nominală a comenzii de direcție până ce poziția comenzii de direcție corespunde razei de virare indicate în tabelul de mai jos

<sup>(1)</sup> cerințele cuprinse în anexa II pot fi verificate și în timpul testelor de omologare în conformitate cu Directiva 71/320/CEE.

▼ **M1**

pentru categoria de vehicul în cauză, atunci când echipamentul de direcție este intact. Se execută o manevră de direcție spre dreapta și una spre stânga.

- 5.2.5.2. Durata maximă admisă pentru operațiunea de schimbare a direcției și efortul maxim admis la comanda de direcție, atunci când echipamentul de direcție este intact, sunt indicate în tabelul de mai jos pentru fiecare categorie de vehicule.
- 5.2.6. Măsurarea efortului la comanda de direcție la vehiculele automobile al căror echipament de direcție este defect.
- 5.2.6.1. Se repetă proba descrisă la punctul 5.2.5 cu un echipament de direcție defect. Se măsoară efortul la comanda de direcție până ce poziția comenzii de direcție corespunde razei de virare indicate în tabelul de mai jos pentru categoria de vehicul în cauză atunci când echipamentul de direcție este defect.
- 5.2.6.2. Durata maximă admisă pentru operația de schimbare a direcției și efortul maxim admis la comanda de direcție atunci când echipamentul de direcție este defect sunt indicate în tabelul de mai jos pentru fiecare categorie de vehicule.

**Cerințe privind efortul la comanda de direcție**

Categorie de vehicule	Dispozitiv intact			Dispozitiv defect		
	Efort maxim (daN)	Timp (s)	Raza de virare (m)	Efort maxim (daN)	Timp (s)	Raza de virare (m)
M <sub>1</sub>	15	4	12	30	4	20
M <sub>2</sub>	15	4	12	30	4	20
M <sub>3</sub>	20	4	12 ► <b>M2</b> <sup>(1)</sup> ◀	45	6	20
N <sub>1</sub>	20	4	12	30	4	20
N <sub>2</sub>	25	4	12	40	4	20
N <sub>3</sub>	20	4	12 <sup>(1)</sup>	45 <sup>(2)</sup>	6	20

(1) Sau bracare în culee dacă această valoare nu poate fi atinsă.

(2) 50 pentru vehiculele rigide cu două (sau mai multe) osii directoare, în afară de cele dotate cu un echipament de autodirecție.

**5.3. Dispoziții referitoare la remorci**

- 5.3.1. Remorca trebuie să circule fără variație de direcție excesivă sau vibrație anormală a echipamentului de direcție, atunci când vehiculul de tractare merge în linie dreaptă pe un drum plan orizontal cu o viteză de 80 km/h sau cu viteza maximă tehnic admisă indicată de către constructorul remorcii, dacă este mai mică de 80 km/h.
- 5.3.2. Când vehiculul de tractare și remorca descriu o mișcare giratorie continuă, astfel încât bordul exterior din față al vehiculului de tractare să se deplaseze de-a lungul unei circumferințe cu raza de 25 m, în conformitate cu punctul 1.4.6, cu o viteză constantă de 5 km/h, va fi determinată circumferința descrisă de bordul exterior din spate al remorcii. Această manevră va fi repetată în aceleași condiții, dar cu o viteză de 25 km/h ± 1 km/h. În timpul acestor manevre, bordul exterior din spate al remorcii, deplasându-se cu o viteză de 25 km/h ± 1 km/h, nu va trebui să se deplaseze, în afara circumferinței descrise cu ocazia manevrei cu viteza constantă de 5 km/h, cu mai mult de 0,7 m.
- 5.3.3. Nici un punct al remorcii nu trebuie să depășească cu mai mult de 0,50 m tangenta la un cerc cu raza de 25 m, atunci când vehiculul de tractare se abate de la traiectoria circulară definită la punctul 5.3.2 după tangenta de la o viteză de 25 km/h. Aceste indicații trebuie respectate de la punctul în care tangenta intersectează cercul până la punctul situat la 40 m mai departe de tangentă. Începând de la acest punct, remorca trebuie să îndeplinească condițiile de la punctul 5.3.1.
- 5.3.4. Probele descrise la punctele 5.3.2 și 5.3.3 trebuie executate cu o bracare la stânga și o bracare la dreapta.

▼ **M2**

6. MODIFICĂRI ALE TIPULUI ȘI AMENDAMENTE LA OMOLOGĂRI
- 6.1. În cazul modificărilor la tipul omologat în conformitate cu prezenta directivă, se aplică dispozițiile articolului 5 din Directiva 70/156/CEE.
7. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI
- 7.1. Se vor lua măsuri pentru asigurarea conformității producției, potrivit dispozițiilor stabilite la articolul 10 din Directiva 70/156/CEE.

▼ M2

*Apendice 1*

**FIȘĂ DESCRIPTIVĂ nr....**

în temeiul anexei I la Directiva 70/156/CEE a Consiliului pentru omologarea CE de tip a unui vehicul în ceea ce privește echipamentul de direcție (Directiva 70/311/CEE, astfel cum a fost modificată ultima dată prin Directiva .../.../CE)

Următoarele informații, dacă se aplică, trebuie prezentate în triplu exemplar și trebuie să includă un cuprins.

Orice desene trebuie realizate la scară corespunzătoare și suficient de detaliate la dimensiunea A4 sau pliant de format A4. Fotografiile, dacă există, trebuie să prezinte suficiente detalii.

Dacă sistemele, componentele sau unitățile tehnice separate au control electronic, trebuie prezentate informații privind performanța lor.

---

(\*) Numerele articolelor și ale notelor de subsol utilizate în această fișă descriptivă corespund cu cele stabilite în anexa I la Directiva 70/156/CEE. Punctele care nu sunt relevante pentru această directivă sunt omise.

▼ M2

- 0 DATE GENERALE
- 0.1. Marca (numele comercial al producătorului): .....
- 0.2. Tipul: .....
- 0.3. Mijloace de identificare a tipului, dacă sunt marcate pe vehicul <sup>(b)</sup>: .....
- 0.3.1. Locul de aplicare a marcajului: .....
- 0.4. Categoria vehiculului <sup>(c)</sup>: .....
- 0.5. Numele și adresa producătorului: .....
- 0.8. Adresa(adresele) fabricii(ilor) de asamblare: .....
1. CARACTERISTICI DE CONSTRUCȚIE GENERALE ALE VEHICULULUI
- 1.1. Fotografii și/sau desene ale unui vehicul reprezentativ: .....
- 1.1. Numărul osiilor și al roților: .....
- 1.3.1. Numărul și poziționarea osiilor cu roți duble: .....
- 1.3.2. Numărul și poziționarea osiilor directoare: .....
- 1.3.3. Osiile motrice (număr, poziționare, interconectare): .....
- 1.8. Poziția șoferului: stânga/dreapta <sup>(1)</sup>
2. MASE ȘI DIMENSIUNI <sup>(2)</sup> (în kg și mm)  
(Cu referire la desen, atunci când este cazul)
- 2.1. Ampatament(e) (încărcare completă) <sup>(f)</sup>: .....
- 2.3.1. Ecartamentul fiecărei osii directoare <sup>(f)</sup>: .....
- 2.4. Limita dimensiunilor vehiculului (în total)
- 2.4.1. Pentru șasiu fără caroserie:
- 2.4.1.1. Lungime <sup>(l)</sup>: .....
- 2.4.1.2. Lățime <sup>(k)</sup>: .....
- 2.4.1.4. Consolă față <sup>(m)</sup>: .....
- 2.4.1.5. Consolă spate <sup>(n)</sup>: .....
- 2.4.2. Pentru șasiu cu caroserie:
- 2.4.2.1. Lungime <sup>(l)</sup>: .....
- 2.4.2.2. Lățime <sup>(k)</sup>: .....
- 2.4.2.4. Consolă față <sup>(m)</sup>: .....
- 2.4.2.5. Consolă spate <sup>(n)</sup>: .....
- 2.8. Masa maximă a încărcăturii tehnic admisibile specificată de către producător <sup>(v)</sup> (maximum și minimum): ..  
.....
- 2.9. Masa maximă tehnic admisibilă a încărcăturii pe fiecare osie: .....

▼ M2

6. SUSPENSIA
- 6.6. Cauciucuri și roți
- 6.6.1. Combinații roată/cauciuc (pentru cauciucuri se indică dimensiunea, indicele capacității minime de încărcare, simbolul categoriei vitezei minime; pentru roți se indică dimensiunea jantei și adâncimea (adâncimile): .....
- 6.6.1.1. Osia 1: .....
- 6.6.1.2. Osia 2: .....  
etc.
- 6.6.3. Presiunea în cauciucuri așa cum este recomandată de către producătorul vehiculului: ..... kPa
7. DIRECȚIA
- 7.1. Diagrama schematică a osii(lor) directoare cu reprezentarea geometriei direcției: .....
- 7.2. Transmisia și comanda de direcție
- 7.2.1. Tipul transmisiei echipamentului de direcție (se specifică pentru față și spate, dacă este cazul): .....
- 7.2.2. Transmisia la roți (inclusiv alte mijloace decât cele mecanice; se specifică pentru față și spate, dacă este cazul): .....  
.....
- 7.2.3. Tipul servo-direcției, dacă există: .....
- 7.2.3.1. Modul de funcționare și schema de folosire, marca(mărcile) și tipul(tipurile): .....
- 7.2.4. Reprezentarea schematică a întregului echipament de direcție ca un întreg, indicând poziția pe vehicul a diferitelor dispozitive care influențează direcția: .....
- 7.2.5. Reprezentarea (reprezentările) schematică a comenzii (comenzilor) de direcție: .....
- 7.3. Unghiul maxim de bracaj al roților
- 7.3.1. spre dreapta: ..... °  
Numărul de rotații ale volanului (sau date echivalente): .....
- 7.3.2. spre stânga: ..... °  
Numărul de rotații ale volanului (sau date echivalente): .....

▼ M2

## Apendice 2

## MODEL

(format maxim: A4 (210 x 297 mm))

## CERTIFICAT DE OMOLOGARE CE DE TIP

Ștampila administrației
----------------------------

Comunicare privind:

- omologarea de tip <sup>(1)</sup>
- prelungirea omologării de tip <sup>(1)</sup>
- refuzarea omologării de tip <sup>(1)</sup>
- retragerea omologării de tip <sup>(1)</sup>

pentru un tip de vehicul/componentă/unitate tehnică separată <sup>(1)</sup> conform Directivei 70/311/CEE, astfel cum a fost modificată ultima dată prin Directiva .../.../CE

Numărul omologării de tip: .....

Motivul pentru prelungire: .....

## SECȚIUNEA I

- 0.1. Marca (numele comercial al producătorului): .....
- 0.2. Tipul: .....
- 0.3. Mijloace de identificare a tipului, dacă sunt marcate pe vehicul/componentă/unitate tehnică separată <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>: .....  
.....
- 0.3.1. Locul de aplicare a marcajului: .....
- 0.4. Categoria vehiculului <sup>(1)</sup> <sup>(3)</sup>: .....
- 0.5. Numele și adresa producătorului: .....
- 0.7. În cazul componentelor și al unităților tehnice separate, locul și metoda de aplicare a mărcii de omologare CE: .....
- 0.8. Adresa (adresele) fabricii(ilor) de asamblare: .....

## SECȚIUNEA II

1. Informații suplimentare (atunci când este cazul): vezi addendum
2. Serviciul tehnic responsabil pentru efectuarea testelor: .....
3. Data raportului de testare: .....
4. Numărul raportului de testare: .....
5. Observații (dacă există): vezi addendum

<sup>(1)</sup> Se elimină dacă este cazul.<sup>(2)</sup> Dacă mijloacele de identificare a tipului conțin simboluri care nu sunt relevante pentru descrierea tipului de vehicul, al componentei sau al unității tehnice separate vizate de acest certificat de omologare de tip, astfel de simboluri sunt reprezentate în documentație prin simbolul: "?? (ex. ABC??123??).<sup>(3)</sup> Așa cum este definită în anexa IIA la Directiva 70/156/CEE.

▼ M2

6. Locul: .....
7. Data: .....
8. Semnătura: .....
9. Se anexează cuprinsul pachetului de informații depus la autoritatea competentă, care pot fi obținute la cerere.

—

▼ M2*Addendum la certificatul de omologare CE de tip nr....*

privind omologarea de tip a unui vehicul în conformitate cu Directiva 70/311/CEE astfel cum a fost modificată ultima dată prin Directiva .../.../CE

## 1. Informații suplimentare:

Tipul echipamentului de direcție: .....

Comanda direcției: .....

Transmisia: .....

Roțile directoare .....

Sursa de energie: .....

Eficiența frânării: .....

Indicarea numărului omologării de tip eliberate în conformitate cu Directiva 71/320/CEE, dacă este disponibilă:

.....

și/sau informații referitoare la starea vehiculului în timpul testelor:  
încărcat/descărcat <sup>(1)</sup>

## 2. Observații: .....

(ex. valabil atât pentru vehiculele cu volan pe partea dreaptă cât și pentru cele cu volan pe partea stângă)

<sup>(1)</sup> Se elimină dacă este cazul.”

▼ M1ANEXA ► M2 II ◀**EFICACITATEA FRÂNĂRII VEHICULELOR UTILIZÂND ACEEAȘI SURSĂ DE ENERGIE PENTRU ALIMENTAREA ECHIPAMENTULUI DE DIRECȚIE ȘI A DISPOZITIVULUI DE FRÂNARE**

1. În caz de defectare a sursei de energie, eficacitatea frânei de serviciu trebuie să atingă de la prima acționare valorile indicate în tabelul de mai jos:

Categoria	V(km/h)	m/s <sup>2</sup>	Forța (daN)
M <sub>1</sub>	80	5,8	50
M <sub>2</sub> și M <sub>3</sub>	60	5,0	70
N <sub>1</sub>	80	5,0	70
N <sub>2</sub> și N <sub>3</sub>	60	5,0	70

2. După orice defecțiune a echipamentului de direcție sau a alimentării cu energie, trebuie să fie posibilă, după acționarea până la capăt de cursă, de opt ori, a comenzii frânei de serviciu, obținerea, a noua oară, a unei eficacități cel puțin egale cu cea prescrisă pentru frâna de mână (vezi tabelul de mai jos).

Dacă frâna de mână alimentată de la un rezervor de energie este acționată printr-o comandă separată, trebuie să fie posibilă, după acționarea până la capăt, de opt ori, a comenzii frânei de serviciu, obținerea, a noua oară, a unei eficacități reziduale indicate (vezi tabelul de mai jos).

**Eficacitatea frânei de ajutor și eficacitatea reziduală**

Categorie	V (km/h)	Frână de mână (m/s)	Eficacitate reziduală (m/s <sup>2</sup> )
M <sub>1</sub>	80	2,9	1,7
M <sub>2</sub>	60	2,5	1,5
M <sub>3</sub>	60	2,5	1,5
N <sub>1</sub>	70	2,2	1,3
N <sub>2</sub>	50	2,2	1,3
N <sub>3</sub>	40	2,2	1,3

▼ M2

▼ **M1**ANEXA ► **M2** III ◀**DISPOZIȚII SUPLIMENTARE REFERITOARE LA VEHICULELE DOTATE CU ECHIPAMENT DE DIRECȚIE AUXILIAR**

## 1. DISPOZIȚII GENERALE

Prezenta anexă nu prevede ca vehiculele să fie dotate cu un echipament de direcție auxiliar, dar cele care sunt dotate trebuie să respecte dispozițiile sale.

## 2. DISPOZIȚII SPECIALE

2.1. **Timonerie**2.1.1. *Timonerii mecanice de direcție*

Se aplică punctul 4.1.4 din anexa I la prezenta directivă.

2.1.2. *Timonerii hidraulice de direcție*

Timoneriile hidraulice de direcție trebuie protejate împotriva depășirii presiunii maxime autorizate de serviciu T.

2.1.3. *Timonerii electrice de direcție*

Timoneriile electrice de direcție trebuie protejate împotriva unei alimentări excesive cu energie.

2.1.4. *Combi-nații de timonerii de direcție*

Combi-nația între timoneriile mecanică, hidraulică și electrică trebuie să fie conformă cu dispozițiile punctelor 2.1.1, 2.1.2 și 2.1.3 de mai sus.

2.2. **Dispoziții referitoare la probe în caz de defecțiune**

2.2.1. Funcționarea dificilă sau defectarea uneia dintre părțile echipamentului de direcție auxiliar (cu excepția părților considerate ca fiind protejate de defectare, după cum se specifică la punctul 4.1.4 din anexa I la prezenta directivă) nu trebuie percepută ca o modificare evidentă sau semnificativă a funcționării vehiculului și dispozițiile punctelor 5.2.1-5.2.4 și 5.2.6 din anexa I la prezenta directivă trebuie respectate în orice situație.

În plus, vehiculul trebuie condus fără nici o corectare anormală a direcției. Acest lucru se va verifica prin probele de mai jos:

▼ **M2**2.2.1.1. *Încercarea pe traiectorie circulară*

Vehiculul este condus pe o traiectorie circulară de testare cu o rază „R” (m), cu o viteză „V” (km/h) corespunzătoare categoriei sale și valorilor indicate în tabelul de mai jos:

Categoria vehiculului	R <sup>(1)</sup>	V <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
M <sub>1</sub> , N <sub>1</sub>	100	80
M <sub>2</sub> , N <sub>2</sub>	50	50
M <sub>3</sub> , N <sub>3</sub>	50	45

(1) Dacă EDA este într-o poziție blocată mecanic la această viteză specificată, testul de viteză este modificat pentru a corespunde vitezei maxime la care funcționează sistemul. Viteza maximă înseamnă viteza la care EDA se blochează, minus 5 km/h.

(2) Dacă caracteristicile dimensionale ale vehiculului implică riscul de răsturnare, producătorul pune la dispoziția serviciului tehnic date de simulare a comportamentului care să demonstreze o viteză maximă mai mică și sigură pentru testare. Atunci, serviciul tehnic va alege această viteză de testare.

(3) Dacă, datorită configurației poligonului de testare, valorile razelor nu pot fi observate, testele se pot desfășura pe terenuri cu alte raze (deviația maximă 25 %), cu condiția ca viteza să varieze pentru a se obține accelerația transversală rezultată din raza și viteza indicate în tabelul pentru categorii speciale de vehicule.

**▼M2**

Se va simula defectarea atunci când viteza specificată a fost atinsă. Testul include șofatul în sensul acelor de ceasornic și în sens invers acelor de ceasornic.

**▼M1**

## 2.2.1.2. Proba în condiții tranzitorii

Până la stabilirea unor metode uniforme de probă, constructorul vehiculului trebuie să informeze serviciile tehnice asupra metodelor sale de probă și asupra rezultatelor probelor cu privire la funcționarea tranzitorie a vehiculului în caz de defectare.

2.3. **Semnale de alarmă în caz de defectare**

2.3.1. Cu excepția părților echipamentului auxiliar de direcție care au fost considerate ca fiind protejate de defectări, după cum se indică la punctul 4.1.4 din anexa I la prezenta directivă, defecțiunile de mai jos ale echipamentului auxiliar de direcție trebuie clar semnalate conducătorului:

2.3.1.1. o întrerupere totală a comenzii electrice sau hidraulice a echipamentului auxiliar de direcție;

2.3.1.2. o defecțiune la alimentarea cu energie a echipamentului auxiliar de direcție;

2.3.1.3. o ruptură a cablajului extern al comenzii electrice, dacă echipamentul este dotat cu așa ceva.

2.4. **Interferențe electromagnetice**

2.4.1. Câmpurile electromagnetice nu trebuie să afecteze funcționarea echipamentului auxiliar de direcție. Până la stabilirea unor metode uniforme de probă, constructorul vehiculului trebuie să informeze serviciile tehnice asupra metodelor sale de probă și asupra rezultatelor lor.

**▼ M1***ANEXA ► **M2** IV ◀***DISPOZIȚII REFERITOARE LA REMORCILE DOTATE CU O TIMONERIE DE DIRECȚIE EXCLUSIV HIDRAULICĂ**

1. Vehiculele dotate cu o timonerie de direcție exclusiv hidraulică trebuie să respecte dispozițiile prezentei anexe.
2. **DISPOZIȚII SPECIALE**
  - 2.1. **Eficacitatea conductelor hidraulice și a racordurilor flexibile**
    - 2.1.1. Conductele de transmisie exclusiv hidraulice trebuie să poată suporta o presiune cel puțin egală cu de patru ori presiunea maximă normală de serviciu (T) specificată de către constructor. Racordurile flexibile trebuie să se supună următoarelor norme ISO: 1402 (1984), 6605 (1986) și 7751 (1983).
  - 2.2. **Sisteme tributare alimentării cu energie**
    - 2.2.1. Alimentarea cu energie trebuie protejată de orice suprapresiune printr-un limitator de presiune care se declanșează la presiunea T.
  - 2.3. **Protejarea timoneriei de direcție**
    - 2.3.1. Timoneria de direcție trebuie protejată de orice suprapresiune printr-un limitator de presiune care se declanșează între 1,5 T și 2,2 T.
  - 2.4. **Alinierea între vehiculul de tractare și remorcă**
    - 2.4.1. Când vehiculul de tractare din ansamblul vehicul de tractare/remorcă se deplasează în linie dreaptă, remorca trebuie să fie aliniată cu vehiculul de tractare.
    - 2.4.2. Pentru a se conforma punctului 2.4.1 de mai sus, remorcile trebuie dotate cu un dispozitiv de reglare a alinierii, automat sau manual.
  - 2.5. **Maniabilitatea în cazul defectării timoneriei de direcție**
    - 2.5.1. Maniabilitatea vehiculelor dotate cu timonerie de direcție exclusiv hidraulică trebuie asigurată chiar și în cazul unei defecțiuni la timoneria de direcție. Vehiculele trebuie supuse la probe în această stare și trebuie să respecte dispozițiile de la punctul 5.3 din anexa I la prezenta directivă. Probele la 5 km/h și la 25 km/h, descrise în special la punctul 5.3.2, trebuie efectuate succesiv cu o timonerie de direcție intactă, apoi cu una defectă.
  - 2.6. **Interferențe electromagnetice**
    - 2.6.1. Funcționarea echipamentului de direcție nu trebuie perturbată de câmpurile electromagnetice. Atât timp cât procedurile uniforme de probă nu au fost adoptate, constructorul vehiculului trebuie să comunice serviciilor tehnice propriile sale metode și rezultatele probei.

**▼ M2**