

Publikatieblad

van de Europese Gemeenschappen

14e jaargang nr. L 202

6 september 1971

Uitgave in de Nederlandse taal

Wetgeving

Inhoud

I *Besluiten waarvan de publikatie voorwaarde is voor de toepassing*

.....

II *Besluiten waarvan de publikatie niet voorwaarde is voor de toepassing*

Raad

71/316/EEG:

Richtlijn van de Raad van 26 juli 1971 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten betreffende voor meetmiddelen en metrologische controlemethoden geldende algemene bepalingen 1

71/317/EEG:

Richtlijn van de Raad van 26 juli 1971 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake blikvormige gewichten voor gewone weging van 5 tot 50 kilogram en cilindrische gewichten voor gewone weging van 1 gram tot 10 kilogram 14

71/318/EEG:

Richtlijn van de Raad van 26 juli 1971 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake gasmeters 21

71/319/EEG:

Richtlijn van de Raad van 26 juli 1971 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake vloeistofmeters, watermeters uitgezonderd 32

71/320/EEG:

Richtlijn van de Raad van 26 juli 1971 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de reminrichtingen van bepaalde categorieën motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan 37

II

(Besluiten waarvan de publikatie niet voorwaarde is voor de toepassing)

RAAD

RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 26 juli 1971

inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten betreffende voor
meetmiddelen en metrologische controlemethoden geldende algemene
bepalingen

(71/316/EEG)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100,

Gezien het voorstel van de Commissie,

Gezien het advies van het Europese Parlement ⁽¹⁾,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité ⁽²⁾,

Overwegende dat in elke Lid-Staat de technische kenmerken van meetmiddelen en de metrologische controlemethoden zijn vastgelegd in bepalingen van dwingend recht; dat deze voorschriften van Lid-Staat tot Lid-Staat verschillen; dat de ongelijkheid daarvan het handelsverkeer belemmert en ongelijke concurrentievoorwaarden binnen de Gemeenschap kan scheppen;

Overwegende dat de in elke Lid-Staat bestaande controles onder meer ten doel hebben de kopers te waarborgen dat de geleverde hoeveelheden overeenkomen met de betaalde prijs en dat deze richtlijn er derhalve niet op is gericht deze controles af te schaffen, maar de verschillen tussen de regelingen weg te nemen voor zover deze een belemmering voor het handelsverkeer vormen;

Overwegende dat deze belemmeringen van de instelling en de werking van de gemeenschappelijke markt

kunnen worden verminderd en opgeheven indien in de Lid-Staten dezelfde voorschriften van toepassing zijn, aanvankelijk als aanvulling van de nu bestaande nationale bepalingen en vervolgens, wanneer aan de noodzakelijke voorwaarden is voldaan, in plaats daarvan;

Overwegende dat de *communautaire* voorschriften, ook gedurende de periode waarin deze naast de nationale bepalingen bestaan, de ondernemingen de mogelijkheid bieden hun produkten met uniforme technische kenmerken te vervaardigen, die dus na het ondergaan van de E.E.G.-keuringen binnen de gehele Gemeenschap in de handel gebracht en gebruikt kunnen worden;

Overwegende dat *communautaire* voorschriften voor de technische uitvoering en de werking dienen te worden vastgesteld, die waarborgen dat de meetmiddelen meetresultaten opleveren die, al naar gelang het gebruik waarvoor zij zijn bestemd, voldoende nauwkeurig zijn;

Overwegende dat controle op het nakomen van de technische voorschriften in de regel door de Lid-Staten wordt verricht voor het in de handel brengen of het eerste gebruik, en eventueel gedurende het gebruik der meetmiddelen, met name door middel van de procedures van modelgoedkeuring en ijk; dat met het oog op de verwezenlijking van het vrije handelsverkeer van deze meetmiddelen binnen de Gemeenschap tevens de erkenning van de keuringsbewerkingen tussen de Lid-Staten onderling moet worden vastgelegd en te dien einde passende procedures moeten worden ingesteld voor de E.E.G.-modelgoedkeuring en de eerste E.E.G.-ijk alsmede voor com-

⁽¹⁾ PB nr. C 45 van 10. 5. 1971, blz. 26.

⁽²⁾ PB nr. C 36 van 19. 4. 1971, blz. 8.

munautaire metrologische keuringsmethoden, in overeenstemming met deze richtlijn en de bijzondere richtlijnen;

Overwegende dat de aanwezigheid op een meetmiddel of een produkt van tekens of merken, overeenkomend met de daarop van toepassing zijnde keuringen, de veronderstelling wettigt, dat dit meetmiddel of produkt voldoet aan de desbetreffende communautaire technische voorschriften, zodat een herhaling van reeds verrichte keuringen bij invoer en ingebruikneming daarvan overbodig wordt;

Overwegende dat de nationale metrologische regelingen een groot aantal categorieën meetmiddelen en produkten betreffen; dat het nuttig is in de onderhavige richtlijn de algemene bepalingen vast te stellen die met name betrekking hebben op de procedures van de E.E.G.-modelgoedkeuring en de eerste E.E.G.-ijk alsmede van de communautaire metrologische controle; dat in bijzondere uitvoeringsrichtlijnen voor elke categorie meetmiddelen en produkten de voorschriften zullen worden vastgelegd inzake de technische uitvoering, de werking en de nauwkeurigheid, de keuringsmodaliteiten alsmede eventueel de voorwaarden waarop de communautaire technische voorschriften in de plaats treden van de bestaande nationale voorschriften,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

HOOFDSTUK I

Grondbeginselen

Artikel 1

1. De Lid-Staten mogen het in de handel brengen en het in gebruik nemen van meetmiddelen of van hulpinrichtingen niet weigeren, verbieden of beperken, indien die meetmiddelen of hulpinrichtingen ten blijke van de eerste E.E.G.-ijk van het in artikel 10 bedoelde merk, of ten blijke van de E.E.G.-modelgoedkeuring van het in artikel 11 bedoelde teken zijn voorzien.

2. De Lid-Staten hechten aan de E.E.G.-modelgoedkeuring en aan de eerste E.E.G.-ijk dezelfde waarde als aan de overeenkomstige nationale handelingen.

3. De Lid-Staten mogen de E.E.G.-modelgoedkeuring of de eerste E.E.G.-ijk voor een categorie van meetmiddelen alleen eisen, indien overeenkomstige vormen van controle zijn voorgeschreven voor meetmiddelen van dezelfde categorie die voldoen aan de nationale voorschriften, die niet op het niveau van de Gemeenschap zijn geharmoniseerd.

4. De bijzondere richtlijnen bepalen voor de categorieën van meetmiddelen waarop zij betrekking heb-

ben, de metrologische eigenschappen en de technische voorschriften inzake uitvoering en werking.

Zij kunnen eveneens bepalen:

- of deze meetmiddelen in alle Lid-Staten aan de E.E.G.-modelgoedkeuring en aan de eerste E.E.G.-ijk, dan wel aan één van deze vormen van controle moeten worden onderworpen;
- op welke datum de bepalingen van nationaal recht die overeenstemmen met de betrokken bijzondere richtlijn, geheel in de plaats treden van de nationale bepalingen welke voordien van toepassing waren op nieuwe meetmiddelen van dezelfde categorie.

HOOFDSTUK II

E.E.G.-modelgoedkeuring

Artikel 2

1. De E.E.G.-modelgoedkeuring vormt de toelating van meetmiddelen van een fabrikant tot de eerste E.E.G.-ijk en geldt, voor zover een eerste ijk niet vereist is, als vergunning om meetmiddelen in de handel te brengen en in gebruik te stellen. Indien de betreffende bijzondere richtlijn een categorie van meetmiddelen vrijstelt van de E.E.G.-modelgoedkeuring, zijn de meetmiddelen van deze categorie rechtstreeks tot de eerste E.E.G.-ijk toegelaten.

2. De Lid-Staten verlenen, indien hun uitrusting dit toelaat, op aanvraag van de fabrikant of van diens gemachtigde de E.E.G.-modelgoedkeuring voor alle typen van meetmiddelen, alsmede voor alle hulpinrichtingen die voldoen aan de eisen inzake de metrologische eigenschappen en aan de voorschriften inzake de technische uitvoering en werking, vastgesteld in de bijzondere richtlijn voor deze categorie van meetmiddelen.

3. Voor een zelfde model meetmiddel mag de aanvraag om een E.E.G.-modelgoedkeuring slechts in één Lid-Staat worden ingediend.

4. De Lid-Staat die een E.E.G.-modelgoedkeuring verleend heeft, neemt de maatregelen nodig om op de hoogte te blijven van iedere wijziging van of toevoeging aan een goedgekeurd model. Hij stelt de andere Lid-Staten hiervan op de hoogte.

Voor zover door wijzigingen van of toevoegingen aan een goedgekeurd model, de meetresultaten of de gestelde gebruiksvoorschriften van het meetmiddel worden of kunnen worden beïnvloed, dienen deze te worden opgenomen in een aanvullende E.E.G.-modelgoedkeuring, afkomstig van de Lid-Staat die de E.E.G.-modelgoedkeuring heeft verleend.

5. De Lid-Staten verlenen de E.E.G.-modelgoedkeuring overeenkomstig hetgeen in dit hoofdstuk, in bijlage I, sub 1 en 2, alsmede in de bijzondere richtlijnen is bepaald.

Artikel 3

Wanneer een E.E.G.-modelgoedkeuring wordt verleend voor hulpinrichtingen, worden in de goedkeuring aangegeven:

- de modellen van meetmiddelen waarop deze hulpinrichtingen kunnen worden aangesloten of waarin zij kunnen worden ingebouwd;
- de algemene voorschriften voor de werking van het samenstel der meetmiddelen, waarvoor deze hulpinrichtingen zijn toegelaten.

Artikel 4

1. Indien de uitslag van het in bijlage I, sub 2, bedoelde onderzoek bevredigend is, stelt de Lid-Staat die bedoeld onderzoek heeft verricht, een certificaat van E.E.G.-modelgoedkeuring op, dat aan de aanvrager wordt verstrekt. Deze is, in de gevallen bedoeld in artikel 11 of in een bijzondere richtlijn, verplicht en heeft, in de andere gevallen, het recht, om op alle meetmiddelen en alle hulpinrichtingen die overeenstemmen met het goedgekeurde model, het in dit certificaat aangegeven modelgoedkeurings-teken aan te brengen.

2. De voorschriften betreffende het certificaat, het modelgoedkeuringsteken, het eventueel deponeren van een model, alsmede de bekendmaking van de E.E.G.-modelgoedkeuring, zijn neergelegd in bijlage I, sub 3, 4, 5 en 6.

Artikel 5

1. De geldigheidsduur van de E.E.G.-modelgoedkeuring bedraagt tien jaar. Zij kan daarna telkens met tien jaar worden verlengd; het aantal meetmiddelen dat overeenkomstig het goedgekeurde model mag worden vervaardigd, is onbeperkt.

Wordt de geldigheidsduur van de E.E.G.-modelgoedkeuring niet verlengd, dan worden de overeenkomstig de voorschriften van deze richtlijn in gebruik zijnde meetmiddelen geacht te zijn goedgekeurd.

2. Ingeval echter voor bepaalde meetmiddelen geen modelgoedkeuring of normale verlenging van de geldigheidsduur daarvan kan worden verleend, dan kan een modelgoedkeuring of verlenging van de geldigheidsduur van beperkte strekking worden verleend na kennisgeving aan en, eventueel, na voorafgaand overleg met de overige Lid-Staten. In het geval, bedoeld na het derde streepje, is het voorafgaande overleg verplicht, indien de plaats van opstelling zich bevindt in een andere Staat dan die welke het certificaat van E.E.G.-modelgoedkeuring opstelt. De E.E.G.-modelgoedkeuring kan de volgende beperkingen bevatten:

- beperking van de geldigheidsduur tot minder dan 10 jaar;

- beperking van het aantal meetmiddelen dat kan worden goedgekeurd;
- verplichte kennisgeving van de plaatsen van opstelling aan de bevoegde instanties;
- beperking van het gebruik.

3. Indien niet in een bijzondere richtlijn voorziene nieuwe technieken worden toegepast, kan, na voorafgaand overleg met de andere Lid-Staten, een E.E.G.-modelgoedkeuring van beperkte strekking worden toegekend. Zij kan gepaard gaan met dezelfde beperkingen als die waarin lid 2 voorziet, alsmede met bijzondere voorschriften die betrekking hebben op de toegepaste techniek.

Zij mag evenwel slechts worden toegekend:

- indien de bijzondere richtlijn voor deze categorie van meetmiddelen in werking is getreden;
- indien er niet wordt afgeweken van de in de bijzondere richtlijnen vastgestelde maximaal toelaatbare fouten.

De geldigheidsduur van een dergelijke modelgoedkeuring is tot ten hoogste twee jaar beperkt. Deze kan echter met nog drie jaar worden verlengd.

4. Zodra hij van oordeel is dat de deugdelijkheid proefondervindelijk is bewezen, dient de Lid-Staat die een E.E.G.-modelgoedkeuring van beperkte strekking, als bedoeld in lid 3, heeft verleend, een verzoek in om de bijzondere richtlijn overeenkomstig de artikelen 18 en 19 aan te passen aan de technische vooruitgang.

Artikel 6

Wanneer voor een categorie van meetmiddelen die voldoen aan de voorschriften van een bijzondere richtlijn, geen E.E.G.-modelgoedkeuring is vereist, dan kunnen deze meetmiddelen door de fabrikant onder diens verantwoordelijkheid worden voorzien van het in bijlage I, sub 3.3, vastgestelde speciale teken.

Artikel 7

1. De Lid-Staat die een E.E.G.-modelgoedkeuring heeft verleend, kan deze intrekken indien:

- a) meetmiddelen, vervaardigd naar het goedgekeurde model, niet overeenstemmen met het goedgekeurde model of met de bepalingen van de desbetreffende bijzondere richtlijn;
- b) de in het certificaat van E.E.G.-modelgoedkeuring gestelde metrologische voorschriften of de bepalingen van artikel 5, leden 2 en 3, niet zijn nagekomen.

2. De Lid-Staat die een E.E.G.-modelgoedkeuring heeft verleend moet deze intrekken indien de meet-

middelen, vervaardigd naar het goedgekeurde model, bij het gebruik een gebrek van algemene aard vertonen waardoor zij ongeschikt worden voor het doel waarvoor zij zijn bestemd.

3. Indien de vorengenoemde Lid-Staat door een andere Lid-Staat in kennis wordt gesteld van het bestaan van één van de gevallen, bedoeld in de leden 1 en 2, neemt hij, na overleg met deze Staat, de in die leden bedoelde maatregelen eveneens.

4. De Lid-Staat die het bestaan van het in lid 2 bedoelde geval heeft vastgesteld, kan het in de handel brengen en het in gebruik nemen van deze meetmiddelen opschorten. Hij stelt de overige Lid-Staten en de Commissie daarvan onmiddellijk in kennis, waarbij hij zijn besluit motiveert. Hetzelfde geldt in de gevallen als bedoeld in lid 1, voor meetmiddelen die van de eerste E.E.G.-ijk zijn vrijgesteld, indien de fabrikant na ontvangen waarschuwing deze niet in overeenstemming brengt met het goedgekeurde model of met de voorschriften van de desbetreffende bijzondere richtlijn.

5. Indien de Lid-Staat die de modelgoedkeuring heeft verleend, het hem ter kennis gebrachte bestaan van het in lid 2 bedoelde geval of de gegrondheid der uit hoofde van lid 4 genomen maatregelen betwist, trachten de betrokken Lid-Staten het geschil op te lossen.

De Commissie wordt op de hoogte gehouden. Voor zover nodig gaat zij over tot voor het bereiken van een oplossing dienstig overleg.

HOOFDSTUK III

Eerste E.E.G.-ijk

Artikel 8

1. De eerste E.E.G.-ijk is de controle en de bevestiging van de overeenstemming van een nieuw of vernieuwd meetmiddel met het goedgekeurde model en/of met de voor dit meetmiddel in de bijzondere richtlijn vastgestelde voorschriften; deze ijk komt tot uitdrukking in het merk van eerste E.E.G.-ijk.

2. De Lid-Staten onderzoeken, indien hun uitrusting dit toelaat, de meetmiddelen die tot de eerste E.E.G.-ijk worden aangeboden en waarvan wordt gesteld dat zij de in de bijzondere richtlijn voor deze categorie van meetmiddelen vastgestelde metrologische eigenschappen bezitten en aan de daarin vastgestelde technische voorschriften inzake uitvoering en werking beantwoorden.

3. Voor meetmiddelen waarop het merk van eerste E.E.G.-ijk is aangebracht, geldt de in artikel 1, lid 1,

bedoelde verplichting van de Lid-Staten tot aan het einde van het jaar volgende op dat waarin het merk van eerste E.E.G.-ijk werd aangebracht, tenzij de bijzondere richtlijn langere termijnen voorschrijft.

Artikel 9

Wanneer een meetmiddel tot de eerste E.E.G.-ijk wordt aangeboden, onderzoekt de Lid-Staat die deze ijk verricht, of:

- a) het meetmiddel behoort tot een categorie die vrijgesteld is van de E.E.G.-modelgoedkeuring en, zo ja, of het overeenkomt met de voorschriften inzake technische uitvoering en werking die in de bijzondere richtlijn voor deze categorie zijn vastgesteld;
- b) het meetmiddel de E.E.G.-modelgoedkeuring heeft ondergaan en, zo ja, of het overeenstemt met het goedgekeurde model.

Het onderzoek dat bij de eerste E.E.G.-ijk wordt verricht, heeft, overeenkomstig de bijzondere richtlijn, met name betrekking op:

- de metrologische eigenschappen,
- de maximaal toelaatbare fouten,
- de constructie, met name of deze waarborgt dat de metrologische eigenschappen bij normaal gebruik van het meetmiddel niet in belangrijke mate achteruitgaan,
- het voorkomen van de voorgeschreven opschriften en het op de juiste wijze aangebracht zijn van de stempelkommen.

Artikel 10

1. Wanneer een meetmiddel de controle van de eerste E.E.G.-ijk, overeenkomstig artikel 9 en bijlage II, sub 1 en 2, met goed gevolg heeft doorstaan, brengen de Lid-Staten op dit meetmiddel het gedeeltelijke of definitieve E.E.G.-ijkmerk aan op de wijze als bepaald in bijlage II, sub 3.

2. De voorschriften betreffende het model en de uitvoering van het E.E.G.-ijkmerk zijn neergelegd in bijlage II, sub 3.

Artikel 11

Wanneer voor een categorie van meetmiddelen die aan de voorschriften van een bijzondere richtlijn voldoen, de eerste E.E.G.-ijk niet vereist wordt, worden deze meetmiddelen door de fabrikant onder diens verantwoordelijkheid voorzien van het in bijlage 1, sub 3.4, vastgestelde speciale teken.

HOOFDSTUK IV

Gemeenschappelijke bepalingen voor de E.E.G.-modelgoedkeuring en de eerste E.E.G.-ijk*Artikel 12*

De Lid-Staten nemen alle maatregelen die nodig zijn om te voorkomen dat voor meetmiddelen merken of opschriften worden gebruikt, waardoor verwarring zou kunnen ontstaan met E.E.G.-tekens of -merken.

Artikel 13

Iedere Lid-Staat stelt de andere Lid-Staten en de Commissie in kennis van de diensten, organen en instituten die gemachtigd zijn tot het aanbrengen van de merken, bedoeld in artikel 10.

Artikel 14

De Lid-Staten kunnen eisen dat de voorgeschreven opschriften in hun officiële taal of talen worden gesteld.

HOOFDSTUK V

Controles op in gebruik zijnde meetmiddelen*Artikel 15*

1. Wanneer de Lid-Staten overgaan tot het uitoefenen van toezicht op in gebruik zijnde meetmiddelen die zijn voorzien van E.E.G.-tekens of -merken en indien in de bijzondere richtlijnen de wijze van uitvoering van deze controles en de maximaal toelaatbare fouten voor de in gebruik zijnde meetmiddelen niet zijn vastgesteld, moet er tussen de eisen die bij deze controles worden gesteld, met name ten aanzien van de maximaal toelaatbare fouten, en de eisen welke vóór het in gebruik nemen zijn gesteld, dezelfde verhouding bestaan als tussen de eisen die worden toegepast ten aanzien van de meetmiddelen die voldoen aan de nationale technische voorschriften die niet op het niveau van de Gemeenschap zijn geharmoniseerd.

2. Ongeacht artikel 1, lid 1, kan een meetmiddel dat in gebruik is en voorzien is van E.E.G.-tekens of -merken, maar dat niet voldoet aan de eisen van de desbetreffende richtlijn, met name voor wat de maximaal toelaatbare fouten betreft, op dezelfde wijze buiten gebruik worden gesteld als een meetmiddel dat is voorzien van nationale merktekens.

HOOFDSTUK VI

Communautaire metrologische controlemethoden*Artikel 16*

1. Bijzondere richtlijnen kunnen de harmonisatie ten doel hebben van metrologische meet- en controle-

methoden en eventueel van de middelen die voor de toepassing daarvan zijn vereist.

2. Zij kunnen eveneens de harmonisatie ten doel hebben van de voorschriften volgens welke sommige produkten worden verhandeld, met name wat het vaststellen, het meten en het merken van vooraf voor de verkoop gereedgemaakte hoeveelheden betreft.

HOOFDSTUK VII

Aanpassing van de richtlijnen aan de vooruitgang van de techniek*Artikel 17*

De wijzigingen die nodig zijn voor het aanpassen aan de vooruitgang van de techniek van:

- de bijlagen I en II van deze richtlijn;
- de technische bijlagen van de bijzondere richtlijnen betreffende de verschillende categorieën van meetmiddelen, de wettelijke meeteenheden en de communautaire metrologische controlemethoden,

worden vastgesteld overeenkomstig de procedure van artikel 19.

Artikel 18

1. Er wordt een Comité voor de aanpassing aan de vooruitgang der techniek van de richtlijnen tot opheffing van technische handelsbelemmeringen in de sector der meetmiddelen opgericht, hierna te noemen „Comité”, samengesteld uit vertegenwoordigers der Lid-Staten en voorgezeten door een vertegenwoordiger van de Commissie.

2. Het Comité stelt zijn reglement van orde vast.

Artikel 19

1. In de gevallen waarin wordt verwezen naar de in dit artikel omschreven procedure, wordt deze procedure bij het Comité ingeleid door de voorzitter, hetzij op diens initiatief, hetzij op verzoek van de vertegenwoordiger van een Lid-Staat.

2. De vertegenwoordiger van de Commissie legt aan het Comité een ontwerp voor van de te nemen maatregelen. Het Comité brengt over dit ontwerp advies uit binnen een termijn die de voorzitter kan bepalen naar gelang van de urgentie van het desbetreffende vraagstuk. Het Comité spreekt zich uit met een meerderheid van twaalf stemmen, waarbij de stemmen van de Lid-Staten worden gewogen over-

eenkomstig het bepaalde in artikel 148, lid 2, van het Verdrag. De voorzitter neemt geen deel aan de stemming.

3. a) De Commissie stelt de beoogde maatregelen vast wanneer zij in overeenstemming zijn met het advies van het Comité.
- b) Wanneer de beoogde maatregelen niet in overeenstemming zijn met het advies van het Comité of bij gebreke van een advies, doet de Commissie onverwijld een voorstel aan de Raad betreffende de vast te stellen maatregelen. De Raad besluit met gekwalificeerde meerderheid van stemmen.
- c) Indien de Raad na één termijn van drie maanden, te rekenen vanaf de indiening van het voorstel, geen besluit heeft genomen, worden de voorgestelde maatregelen door de Commissie vastgesteld.

HOOFDSTUK VIII

Slotbepalingen

Artikel 20

Ieder besluit houdende weigering van de E.E.G.-modelgoedkeuring, houdende intrekking of weigering tot verlenging van de E.E.G.-modelgoedkeuring, houdende weigering over te gaan tot de eerste E.E.G.-ijk of verbod van verkoop of gebruik, genomen

krachtens de bepalingen ter uitvoering van de onderhavige richtlijn en de bijzondere richtlijnen, moet nauwkeurig worden gemotiveerd. Deze beslissing wordt ter kennis gebracht van de belanghebbende onder opgave van de krachtens de geldende wettelijke voorschriften van de Lid-Staten openstaande rechtsmiddelen en van de termijnen waarbinnen deze rechtsmiddelen kunnen worden aangewend.

Artikel 21

1. Binnen achttien maanden na kennisgeving van deze richtlijn voeren de Lid-Staten de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in om aan het bepaalde in deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie hiervan onmiddellijk in kennis.

2. De Lid-Staten zien erop toe dat de tekst van alle belangrijke nationale wettelijke bepalingen die zij aanvaarden op het gebied waarop deze richtlijn van toepassing is, ter kennis van de Commissie wordt gebracht.

Artikel 22

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 26 juli 1971.

Voor de Raad
De Voorzitter
A. MORO

BIJLAGE I

E.E.G.-MODELGOEDKEURING

1. Aanvraag om E.E.G.-modelgoedkeuring

1.1. De aanvraag en de correspondentie die er betrekking op heeft, moeten zijn gesteld in een officiële taal van de Lid-Staat waar de aanvraag wordt ingediend. Deze Lid-Staat kan eisen dat ook de bijgevoegde documenten in die officiële taal zijn gesteld.

De aanvrager zendt gelijktijdig aan elke Lid-Staat een exemplaar van zijn aanvraag.

1.2. De aanvraag moet bevatten:

- naam en woonplaats van de fabrikant of van de onderneming van hun gemachtigde of van de aanvrager,
- de categorie van het meetmiddel,
- het beoogde gebruik,
- de metrologische kenmerken,
- de eventuele handelsbenaming of het type.

- 1.3. De aanvraag moet vergezeld gaan van documenten in tweevoud die ter beoordeling ervan noodzakelijk zijn, met name:
 - 1.3.1. Een beschrijving ten aanzien van:
 - de constructie en de werking van het meetmiddel,
 - de beveiligingsinrichtingen die een goede werking waarborgen,
 - de regel- en justeerinrichtingen,
 - de plaatsen bestemd voor:
 - de ijkmerken,
 - (eventueel) de verzegelingen.
 - 1.3.2. Samenstellingstekeningen en, eventueel, van belang zijnde detailtekeningen.
 - 1.3.3. Een principeschema en eventueel een foto.
 - 1.4. Bij de aanvraag om een E.E.G.-modelgoedkeuring moeten de documenten betreffende eventueel reeds verkregen nationale modelgoedkeuringen worden gevoegd.
2. Onderzoek tot de E.E.G.-modelgoedkeuring
- 2.1. Het onderzoek omvat:
 - 2.1.1. Bestudering van de documenten en onderzoek der metrologische eigenschappen van het model in de laboratoria van de dienst van het ijkwezen of in erkende laboratoria dan wel op de plaats van fabricage, aflevering of opstelling.
 - 2.1.2. Uitsluitend bestudering van de overgelegde documenten indien de metrologische eigenschappen van het model tot in bijzonderheden bekend zijn.
 - 2.2. Het onderzoek strekt zich uit tot de gehele werking van het meetmiddel onder normale gebruiksomstandigheden. Onder deze omstandigheden moet het meetmiddel de vereiste metrologische eigenschappen behouden.
 - 2.3. De aard en de omvang van het sub 2.1 bedoelde onderzoek kunnen in de bijzondere richtlijnen worden vastgesteld.
 - 2.4. De dienst van het ijkwezen kan van de aanvrager verlangen, dat deze ten behoeve van de uitvoering der keuringsproeven de nodige, voor het doel geschikte standaarden en materialen, alsmede hulppersoneel ter beschikking stelt.
3. Certificaat van E.E.G.-modelgoedkeuring en E.E.G.-modelgoedkeuringsteken
- 3.1. Het certificaat behelst het resultaat van het onderzoek van het model en stelt de overige eisen vast, waaraan moet worden voldaan. Het gaat vergezeld van de beschrijvingen, tekeningen en schema's die nodig zijn om het model te identificeren en de werking ervan te verklaren. Het in artikel 4 van deze richtlijn bedoelde teken bestaat uit een gestileerde ϵ , met:
 - in het bovenste gedeelte een hoofdletter als kenteken van de Lid-Staat die de goedkeuring heeft verleend (B voor België, D voor de Duitse Bondsrepubliek, F voor Frankrijk, I voor Italië, L voor Luxemburg en NL voor Nederland), alsmede de laatste twee cijfers van het jaar van de goedkeuring;
 - in het onderste gedeelte een aanduiding, te bepalen door de dienst van het ijkwezen die de goedkeuring heeft verleend (kencijfer).Een model van het teken is opgenomen sub 6.1.
 - 3.2. Wanneer het een E.E.G.-modelgoedkeuring van beperkte strekking betreft, wordt het teken aangevuld met de letter P van dezelfde afmetingen als de ϵ en vóór deze laatste geplaatst.
Een model van het teken van beperkte strekking is opgenomen sub 6.2.
 - 3.3. Het in artikel 6 van deze richtlijn bedoelde teken komt overeen met het E.E.G.-modelgoedkeuringsteken, waarin de gestileerde letter ϵ is vervangen door een teken dat symmetrisch staat ten opzichte van de verticaal.
Een model van dit teken is opgenomen sub 6.3.
 - 3.4. Het in artikel 11 van deze richtlijn bedoelde teken komt overeen met het E.E.G.-modelgoedkeuringsteken, maar is omgeven door een zeshoek.
Een model van dit teken is opgenomen sub 6.4.
 - 3.5. De in de vorige alinea's bedoelde tekens moeten door de fabrikant overeenkomstig het bepaalde in deze richtlijn op zichtbare, leesbare en onuitwisbare wijze worden aangebracht op elk meetmiddel en elke hulpinrichting, die tot de ijk worden aangeboden.

Indien het aanbrengen van het teken met technische moeilijkheden gepaard gaat, kunnen uitzonderingen in de bijzondere richtlijnen worden opgenomen of na overleg tussen de diensten van het ijkwezen van de Lid-Staten worden toegestaan.

4. Deponering van het model

In gevallen voorzien in de bijzondere richtlijnen kan de dienst die de modelgoedkeuring heeft verleend, verlangen dat een model van het goedgekeurde meetmiddel wordt gedeponereerd, indien die dienst dit nodig acht. De betrokken dienst kan toestaan dat in plaats daarvan in het certificaat van E.E.G.-modelgoedkeuring vermelde onderdelen, maquettes of tekeningen van het meetmiddel worden gedeponereerd.

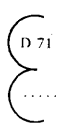
5. Bekendmaking van de E.E.G.-modelgoedkeuring

- 5.1. De E.E.G.-modelgoedkeuringen en de E.E.G.-modelgoedkeuringen van beperkte strekking worden bekendgemaakt in een speciale bijlage van het *Publikatieblad van de Europese Gemeenschappen*. Dit geldt ook voor aanvullende modelgoedkeuringen.
- 5.2. Tegelijk met de verstrekking aan belanghebbende worden afschriften van het certificaat van E.E.G.-modelgoedkeuring toegezonden aan de Commissie en aan de overige Lid-Staten, die tevens afschriften van de keuringsrapporten kunnen opvragen.
- 5.3. De intrekking van een E.E.G.-modelgoedkeuring en de overige feiten die van belang zijn voor de draagwijdte en de geldigheid van de E.E.G.-modelgoedkeuring, worden eveneens bekendgemaakt als aangegeven sub 5.1 en 5.2.
- 5.4. De Lid-Staat die een E.E.G.-modelgoedkeuring weigert, stelt de overige Lid-Staten en de Commissie hiervan in kennis.

6. Tekens met betrekking tot de E.E.G.-modelgoedkeuring

6.1. E.E.G.-modelgoedkeuringstekens

Voorbeeld:




E.E.G.-modelgoedkeuring verleend in 1971 door de dienst van het ijkwezen van de Bondsrepubliek Duitsland (zie sub 3.1, eerste streepje)

Kencijfer van de E.E.G.-modelgoedkeuring (zie sub 3.1, tweede streepje)

6.2. E.E.G.-goedkeuringstekens van beperkte strekking (zie sub 3.2)

Voorbeeld:

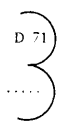


E.E.G.-modelgoedkeuring van beperkte strekking verleend in 1971 door de Dienst van het ijkwezen van de Bondsrepubliek Duitsland.

Kencijfer van de E.E.G.-modelgoedkeuring van beperkte strekking.

6.3. Tekens van de vrijstelling van de E.E.G.-modelgoedkeuring (zie sub 3.3)

Voorbeeld:

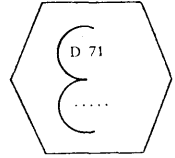


In Duitsland in 1971 gefabriceerd meetmiddel dat niet is onderworpen aan de E.E.G.-modelgoedkeuring.

Referentienummer van de categorie meetmiddelen die niet is onderworpen aan de E.E.G.-modelgoedkeuring, voor zover aangegeven in de bijzondere richtlijn.

6.4. E.E.G.-modelgoedkeuringstekens ingeval van vrijstelling van eerste E.E.G.-ijk (zie sub 3.4)

Voorbeeld:



In 1971 door de Dienst van het ijkwezen van de Bondsrepubliek Duitsland verleende E.E.G.-modelgoedkeuring.

Kencijfer van de E.E.G.-modelgoedkeuring.

BIJLAGE II

EERSTE E.E.G.-IJK

1. Algemeen

- 1.1. De eerste E.E.G.-ijk kan plaatsvinden in één of meer fasen (in het algemeen twee).
- 1.2. Zonder afbreuk te doen aan het bepaalde in de bijzondere richtlijnen geldt het volgende:
 - 1.2.1. De eerste E.E.G.-ijk vindt plaats in één fase bij meetmiddelen die bij het verlaten van de fabriek één geheel vormen, dat wil zeggen meetmiddelen die in principe zonder voorafgaande demontage naar de plaats van opstelling kunnen worden overgebracht.
 - 1.2.2. De eerste E.E.G.-ijk vindt plaats in twee of meer fasen bij meetmiddelen waarvan de juiste werking afhangt van opstellings- en gebruiksomstandigheden.
 - 1.2.3. De eerste ijkfase dient voornamelijk om te controleren of het meetmiddel in overeenstemming is met het goedgekeurde model of, bij meetmiddelen die van de E.E.G.-modelgoedkeuring zijn vrijgesteld, met de daarop van toepassing zijnde voorschriften.

2. Plaats van de eerste E.E.G.-ijk

- 2.1. Indien de plaats waar de ijk geschiedt, niet in de bijzondere richtlijnen is vastgesteld, vindt het ijken van meetmiddelen voor zover het in één fase dient te geschieden, plaats ter keuze van de betrokken dienst van het ijkwezen.
- 2.2. Het ijken van meetmiddelen, voor zover het in twee of meer fasen dient te geschieden, vindt plaats door de regionaal bevoegde dienst van het ijkwezen.
 - 2.2.1. De laatste fase geschiedt op de plaats van opstelling.
 - 2.2.2. De overige ijkfasen geschieden overeenkomstig het bepaalde sub 2.1.
- 2.3. In het bijzonder wanneer de ijk niet op een ijkkantoor plaatsvindt, kan de dienst die de ijk verricht, van de aanvrager verlangen dat hij:
 - voor het doel geschikte standaarden en materialen alsmede hulppersoneel benodigd voor de ijk ter beschikking stelt,
 - een afschrift van het certificaat van E.E.G.-modelgoedkeuring overlegt.

3. Merken van eerste E.E.G.-ijk

3.1. Omschrijving van de merken

- 3.1.1. Zonder afbreuk te doen aan het bepaalde in de bijzondere richtlijnen worden, overeenkomstig het bepaalde sub 3.3, de volgende merken voor de eerste E.E.G.-ijk gebruikt:
 - 3.1.1.1. Het definitieve E.E.G.-ijkmerk bestaat uit twee merken:
 - a) het eerste wordt gevormd door de kleine letter „e”, bevattende:
 - in het bovenste deel de kenletter van het land waar de eerste ijk wordt verricht (B voor België, D voor de Bondsrepubliek Duitsland, F voor Frankrijk, I voor Italië, L voor Luxemburg, NL voor Nederland). Aan deze letter worden, voor zover nodig, een of twee cijfers toegevoegd, die een territoriale indeling aanduiden;
 - in het onderste deel het kencijfer van de ambtenaar die de ijk verricht of van het ijkkantoor;
 - b) het tweede wordt gevormd door de laatste twee cijfers van het jaar van de ijk, aangebracht in een zeshoek.
 - 3.1.1.2. Het gedeeltelijke E.E.G.-ijkmerk bestaat slechts uit het eerste merk. Het doet ook dienst als zegelmerk.

3.2. Vorm en afmeting van de merken

- 3.2.1. De vorm, afmetingen en omtrek der letters en cijfers, voor de merken van eerste E.E.G.-ijk omschreven sub 3.1, zijn vastgelegd in bijgevoegde tekeningen, waarvan de beide eerste de samenstellende delen van het merk vormen, terwijl de derde een voorbeeld van het merk geeft. De desbetreffende afmetingen van de tekeningen zijn uitgedrukt als functie van de eenheid voor de middellijn van de cirkel van de kleine letter e en het zeshoekige veld.

De werkelijke middellijnen van de omschreven cirkels der merken bedragen 1,6 mm, 3,2 mm, 6,3 mm, 12,5 mm.

3.2.2. De ijkdiensten van de Lid-Staten wisselen onderling de originele tekeningen uit van de merken van eerste E.E.G.-ijk die zijn uitgevoerd volgens de modellen der bijgaande tekeningen.

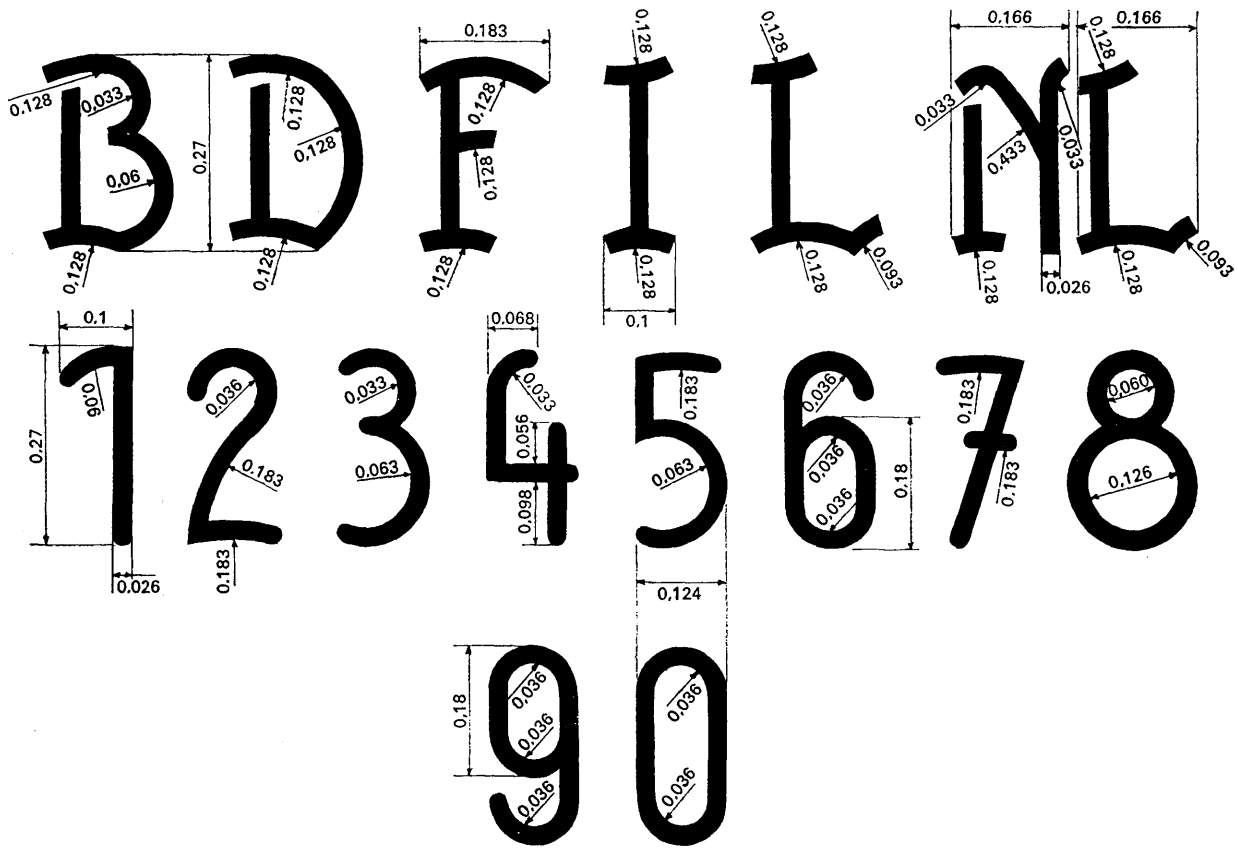
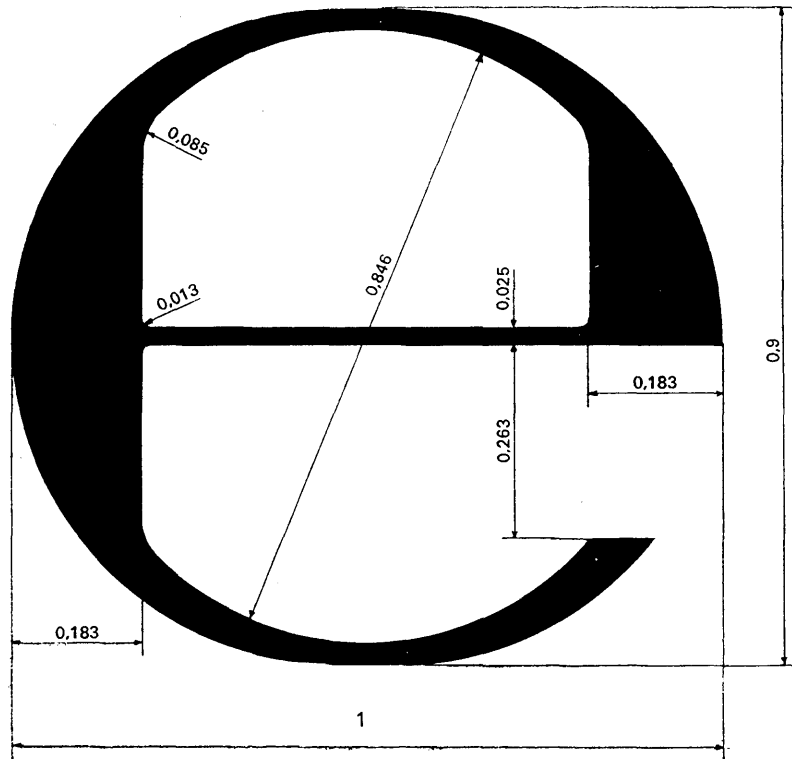
3.3. *Het aanbrengen van de merken*

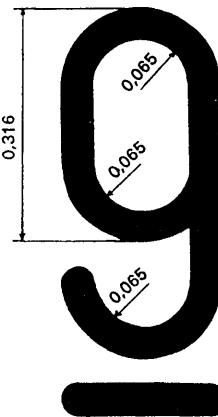
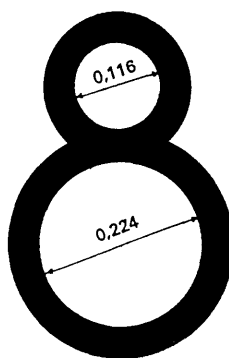
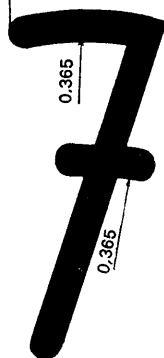
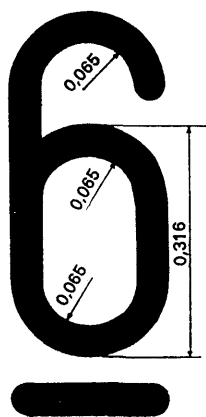
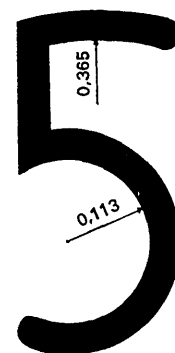
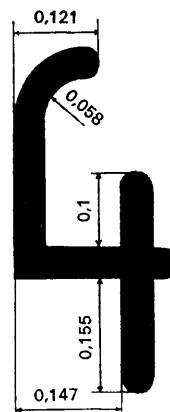
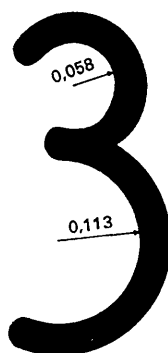
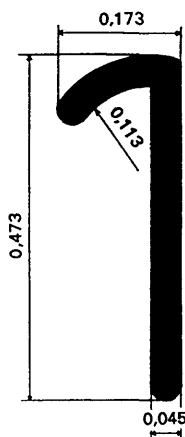
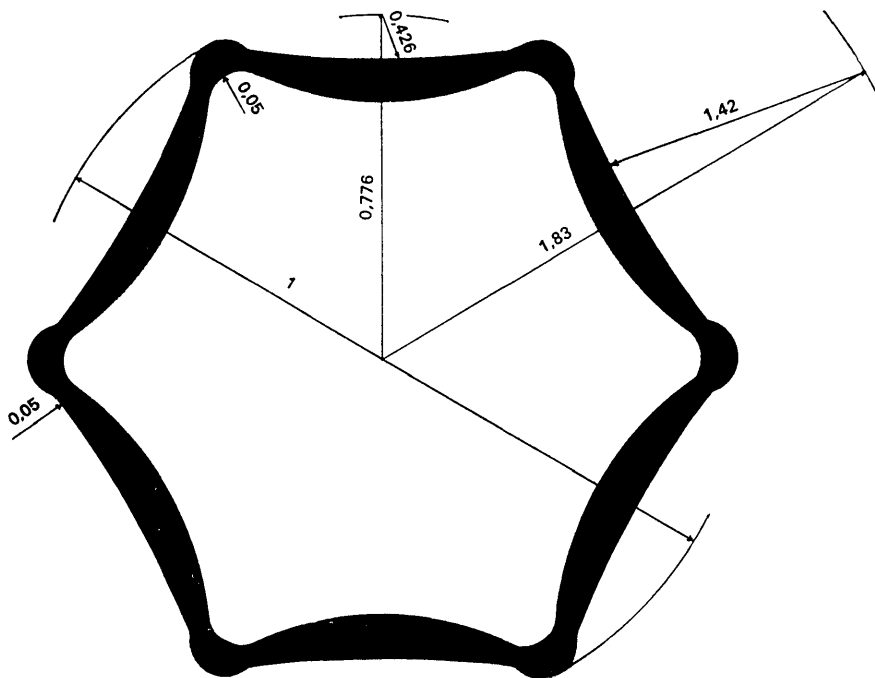
3.3.1. Het definitieve E.E.G.-ijkmerk wordt op de daarvoor bestemde plaats aangebracht op het volledig geijkte meetmiddel dat aan de E.E.G.-voorschriften voldoet.

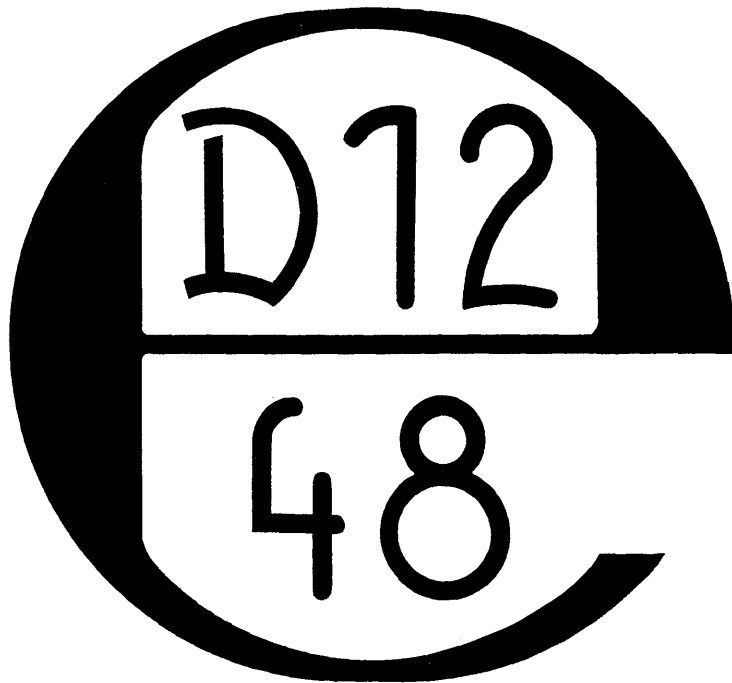
3.3.2. Het gedeeltelijke E.E.G.-ijkmerk wordt aangebracht:

3.3.2.1. Bij het ijken in verschillende fasen, op het meetmiddel of een onderdeel daarvan, dat voldoet aan de eisen voor de ijkbewerkingen die niet op de plaats van opstelling geschieden, op de bevestigingsschroeven van de stempelkom of op iedere andere plaats die in de bijzondere richtlijnen is aangegeven.

3.3.2.2. Als stempelmerk in alle gevallen en op alle plaatsen die in de bijzondere richtlijnen zijn aangegeven.







RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 26 juli 1971

betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake blok-
vormige gewichten voor gewone weging van 5 tot 50 kilogram en cilindrische gewichten
voor gewone weging van 1 gram tot 10 kilogram

(71/317 (EEG))

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Artikel 2

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100,

Gezien het voorstel van de Commissie,

Gezien het advies van het Europese Parlement ⁽¹⁾,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité ⁽²⁾,

Overwegende dat in de Lid-Staten de constructie en de wijze van keuring van blokvormige en cilindrische gewichten voor gewone weging zijn geregeld door dwingende voorschriften die van Lid-Staat tot Lid-Staat verschillen en daardoor een belemmering vormen voor de handel in deze gewichten; dat er derhalve aanleiding toe bestaat, deze wetsvoorschriften te harmoniseren;

Overwegende dat in de richtlijn van de Raad van 26 juli 1971 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten betreffende voor meetmiddelen en metrologische controlemethoden geldende algemene bepalingen ⁽³⁾ de procedures van E.E.G.-modelgoedkeuring en eerste E.E.G.-ijk zijn afgebakend; dat overeenkomstig deze richtlijn de technische voorschriften voor de uitvoering van blokvormige en cilindrische gewichten voor gewone weging dienen te worden vastgesteld,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

Deze richtlijn heeft betrekking op gewichten voor gewone weging met de volgende nominale waarden:

- blokvormige gewichten van 5, 10, 20 en 50 kg;
- cilindrische gewichten van 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 en 500 g en 1, 2, 5 en 10 kg.

De gewichten die in aanmerking komen voor de E.E.G.-merken en -tekens, worden omschreven en weergegeven in de bijlagen I tot en met IV. De gewichten ondergaan niet de E.E.G.-modelgoedkeuring; zij worden onderworpen aan de eerste E.E.G.-ijk.

Artikel 3

De Lid-Staten mogen het in de handel brengen en het in gebruik nemen van blokvormige of cilindrische gewichten voor gewone weging die zijn voorzien van het merk van eerste E.E.G.-ijk, niet weigeren, verbieden of beperken.

Artikel 4

1. Binnen achttien maanden na kennisgeving van deze richtlijn voeren de Lid-Staten de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in om aan het bepaalde in deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie hiervan onmiddellijk in kennis.

2. De Lid-Staten zien erop toe dat de tekst van alle belangrijke nationale wettelijke bepalingen die zij aanvaarden op het gebied waarop deze richtlijn van toepassing is, ter kennis van de Commissie wordt gebracht.

Artikel 5

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 26 juli 1971.

Voor de Raad
De Voorzitter
A. MORO

⁽¹⁾ PB nr. 63 van 3. 4. 1967, blz. 982/67.

⁽²⁾ PB nr. 30 van 22. 2. 1967, blz. 480/67.

⁽³⁾ Zie blz. 1 van dit Publikatieblad.

BIJLAGE I

BLOKVORMIGE GEWICHTEN

1. Vorm, samenstelling en vervaardigingswijze

1.1. Blokvorm met vaste, niet uitspringende handgreep.

1.2. Toegepast materiaal:

1.2.1. Romp van het gewicht: grijs gietijzer.

1.2.2. Model 1: handgreep van naadloze stalen buis met genormaliseerde middellijn.

Model 2: handgreep van gietijzer, één geheel uitmakend met het gewicht.

2. Justeerholte

Model 1

2.1 Inwendige holte gevormd door de binnenkant van de buis die als handgreep dient.

2.2. De justeerholte wordt afgesloten door een dop met schroefdraad van getrokken messing of door een messing dop in de vorm van een vlak schijfje. De dop met schroefdraad heeft een zaagsnede en het schijfje een centrale doorboring ten behoeve van het uitnemen ervan.

2.3. De verzegeling van de sluitdop geschiedt door middel van een loden plaatje gedreven in een inwendige ringvormige groef of in de schroefdraad van de buis.

Model 2

2.4. Inwendige holte uitgespaard tijdens het gieten in een der verticale wangen van het gewicht en uitmondend in het bovenzvlak daarvan.

2.5. Afsluiting van de holte door middel van een plaatje van zacht staal.

2.6. De verzegeling van het plaatje geschiedt door middel van een loden schijfje gedreven in een ruimte met de in bijlage II aangegeven vorm.

3. Justering

3.1. Na justering van het nieuwe gewicht door middel van loden korreltjes moet twee derde van de totale inhoud van de holte leeg blijven.

4. Plaats van het merk van eerste E.E.G.-ijk

4.1. Het definitieve E.E.G.-ijkmerk wordt afgeslagen op het loden plaatje dat de sluitdop van de justeerholte verzegelt.

5. Aanduidingen en tekens

5.1. De aanduidingen met betrekking tot de nominale waarde van het gewicht alsmede de identificatie van de fabrikant worden verdiept of in reliëf op het bovenzvlak van het middele deel van het gewicht aangebracht.

5.2. De nominale waarde van het gewicht moet zijn aangegeven in de vorm: 5 kg, 10 kg, 20 kg, 50 kg.

6. Afmetingen en desbetreffende toleranties

6.1. De voor de verschillende gewichten aan te houden afmetingen zijn aangegeven in bijlage II (maten in millimeter).

6.2. De toleranties geldend voor de verschillende maten zijn die welke normaal uit de fabricage volgen.

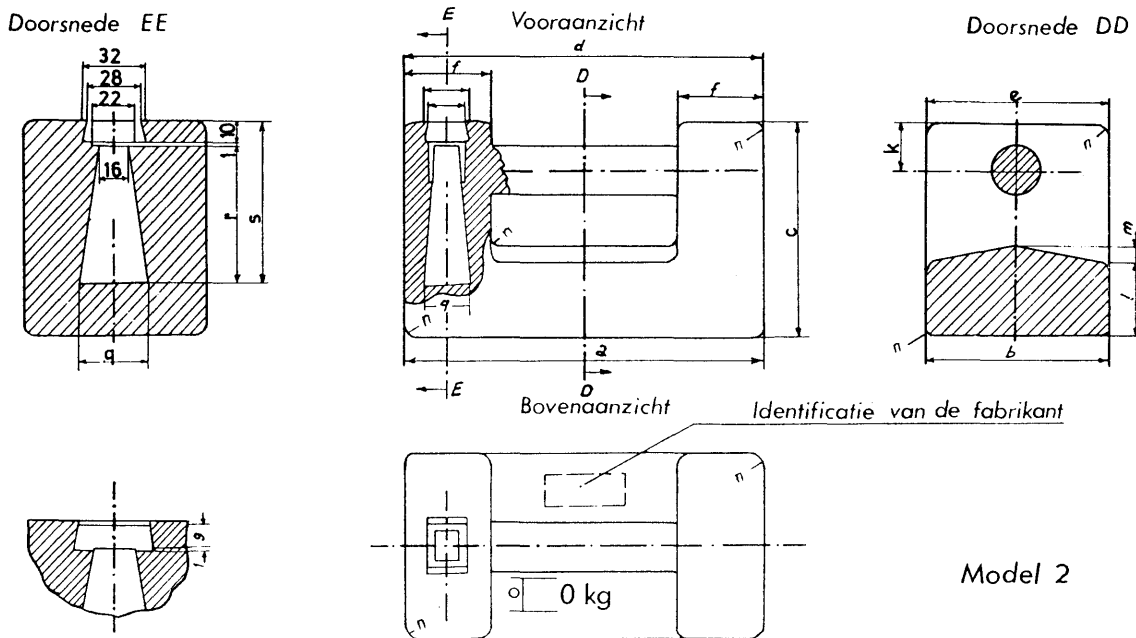
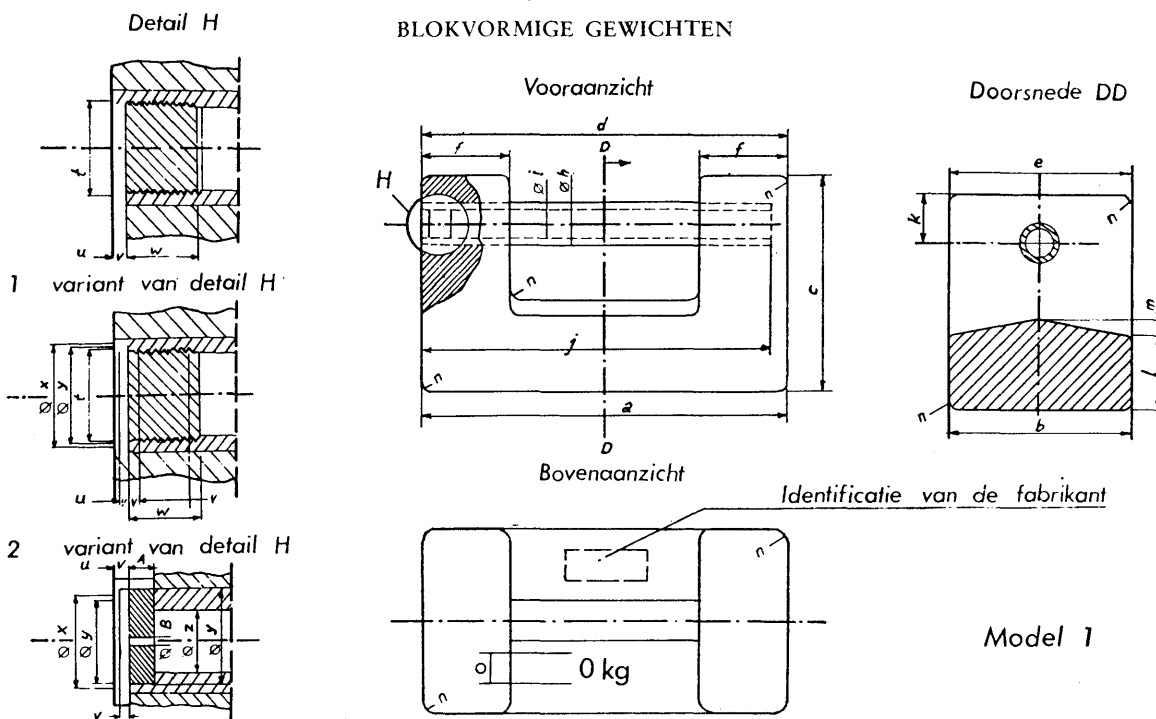
7. Maximaal toelaatbare fouten

Nominale waarde	Maximaal toelaatbare fouten in milligram bij de eerste ijk
5 kg	+ 800 — 0
10 kg	+ 1.600 — 0
20 kg	+ 3.200 — 0
50 kg	+ 8.000 — 0

8. Afwerking

- 8.1. Zo nodig moeten de gewichten tegen corrosie zijn beschermd door een geschikte deklaag die bestand is tegen slijtage en stoten.

BIJLAGE II
BLOKVORMIGE GEWICHTEN



Tabel der maten in millimeter, schroef draden volgens ISO / R 261

nominale waarde	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	A	B
5 kg	150	75	84	152	77	36	13	20	12	14,5	18	30	6	5	12	19	16	55	66	M16 x 1,5	1	2	14	18	16,5	16	5	1,5
10 kg	190	95	109	193	97	46	25	20	12	18,5	25	38	8	6	16	25	35	70	81	M16 x 1,5	1	2	14	18	16,5	16	5	1,5
20 kg	230	115	139	234	117	61	30	32	24	22,0	30	52	12	8	20	29	50	95	106	M27 x 1,5	2	3	21	30	27,5	27	8	1,5
50 kg	310	155	192	314	157	83	40	32	24	30,0	40	74	16	10	25	40	70	148	159	M27 x 1,5	2	3	21	30	27,5	27	8	1,5

De afmetingen a en d, alsmede de afmetingen b en e kunnen onderling worden verwisseld

BIJLAGE III

CILINDRISCHE GEWICHTEN

1. **Vorm, samenstelling en vervaardigingswijze**
 - 1.1. Cilindervorm met platte knop.
 - 1.2. Toegepast materiaal: ieder materiaal met een volumieke massa van 7—9,5 g/cm³, waarvan de hardheid ten minste gelijk is aan die van gegoten messing, met een corrosiegevoeligheid en een brosheid van ten hoogste die van grijs gietijzer en een oppervlaktegesteldheid overeenkomend met die van grijs gietijzer dat zorgvuldig in een vorm van fijn zand is gegoten.
Grijs gietijzer mag niet worden gebruikt voor gewichten met een nominale waarde van minder dan 100 g.
 - 1.3. De vervaardigingswijze kan worden aangepast aan het gekozen materiaal.
2. **Justeerholte**
 - 2.1. Inwendige cilindrische holte met vergrote middellijn in het bovenste gedeelte daarvan.
 - 2.2. De justeerholte wordt afgesloten door een dop met schroefdraad van getrokken messing of door een messing dop in de vorm van een vlak schijfje. De dop met schroefdraad heeft een zaagsnede en het schijfje een centrale doorboring ten behoeve van het uitnemen ervan.
 - 2.3. De verzegeling van de sluitdop geschiedt door een loden plaatje gedreven in een ringvormige groef die is aangebracht in het verwijde deel van de holte.
 - 2.4. De gewichten van 1, 2, 5 en 10 g hebben geen justeerholte.
 - 2.5. Bij gewichten van 20 en 50 g is de justeerholte facultatief.
3. **Justering**
 - 3.1. Na justering van het nieuwe gewicht door middel van loden korreltjes moet twee derde van de totale inhoud van de holte leeg blijven.
4. **Plaats van het merk van eerste E.E.G.-ijk**
 - 4.1. Het definitieve E.E.G.-ijkmerk wordt afgeslagen op het loden plaatje dat de sluitdop van de justeerholte verzegelt.
 - 4.2. Gewichten zonder justeerholte worden op het grondvlak gestempeld.
5. **Aanduiding en tekens**
 - 5.1. De aanduidingen met betrekking tot de nominale waarde van het gewicht alsmede de identificatie van de fabrikant worden verdiept of in reliëf op het bovenzvlak van de knop aangebracht.
 - 5.2. Bij gewichten van 500 g tot 10 kg mag de aanduiding van de nominale waarde op de romp van het gewicht worden herhaald.
 - 5.3. De nominale waarde van het gewicht moet zijn aangegeven in de vorm: 1 g, 2 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g, 200 g, 500 g, 1 kg, 2 kg, 5 kg, 10 kg.
6. **Afmetingen en desbetreffende toleranties**
 - 6.1. De voor de verschillende gewichten aan te houden afmetingen zijn aangegeven in bijlage IV (maten in millimeter).
 - 6.2. De toleranties geldend voor de verschillende maten zijn die welke normaal uit de fabricage volgen.

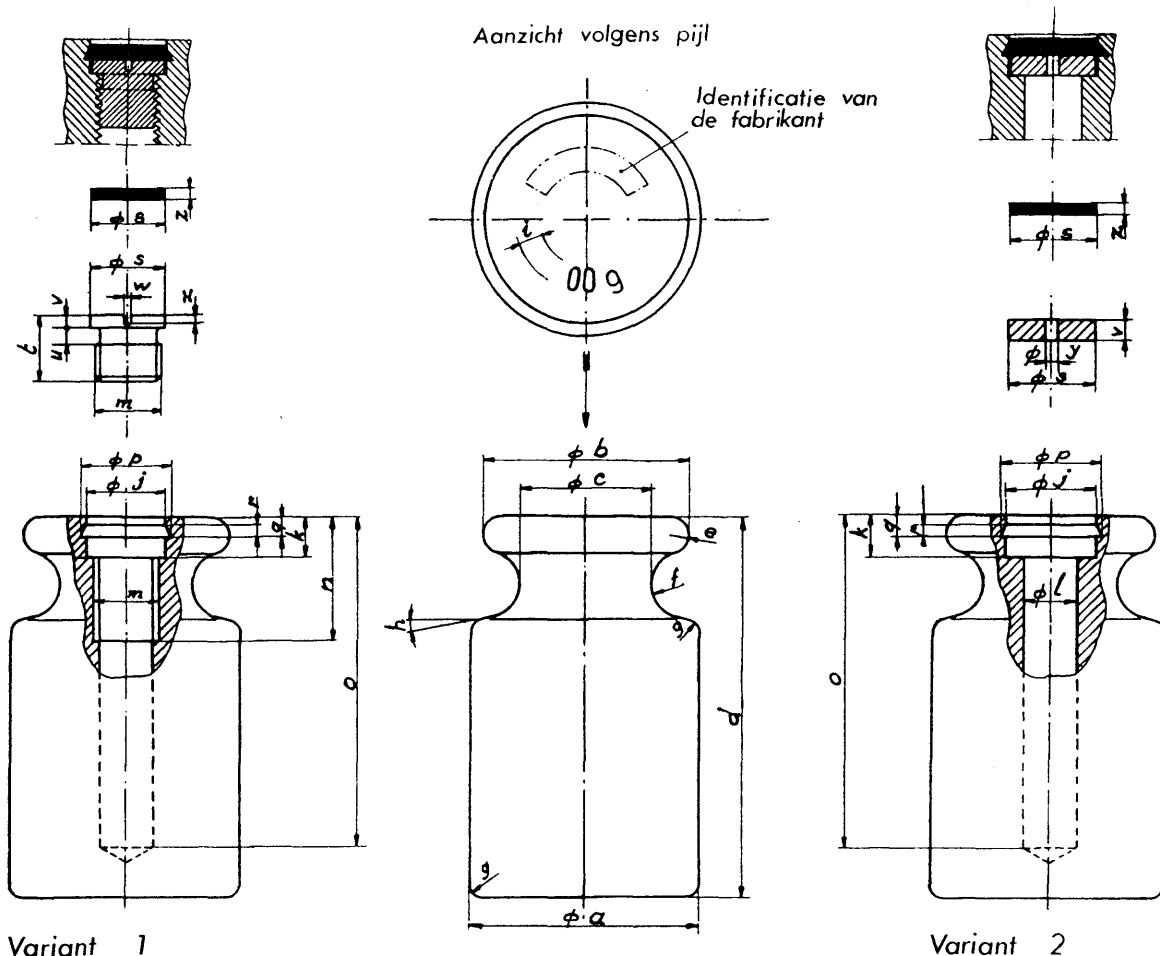
7. Maximaal toelaatbare fouten

Nominale waarde	Maximaal toelaatbare fouten in milligram bij eerste ijk
1 g	+ 5 - 0
2 g	+ 5 - 0
5 g	+ 10 - 0
10 g	+ 20 - 0
20 g	+ 20 - 0
50 g	+ 30 - 0
100 g	+ 30 - 0
200 g	+ 50 - 0
500 g	+ 100 - 0
1 kg	+ 200 - 0
2 kg	+ 400 - 0
5 kg	+ 800 - 0
10 kg	+ 1.600 - 0

8. Afwerking

- 8.1. Zo nodig moeten de gewichten tegen corrosie zijn beschermd door een geschikte deklaag die bestand is tegen slijtage en stoten.
Zij mogen gepolijst zijn.

BIJLAGE IV
CILINDRISCHE GEWICHTEN



Tabel der maten in millimeter, schroef draden volgens ISO / R 261

nominale waarde	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z		
1 g	6	5,5	3	afhankelijk van het materiaal	0,5	0,9	0,5	-	1	}																		
2 g	6	5,5	3		0,5	0,9	0,5	-	1																			
5 g	8	7	4,5		0,7	1,25	0,5	-	1		zonder justeerholte																	
10 g	10	9	6		0,8	1,5	0,5	-	1																			
20 g	13	11,5	7,5		1	1,8	0,5	10°	1,5																			
20 g	13	11,5	7,5	1	1,8	0,5	10°	1,5	5,5	2,5	3	M4 x 0,5	9	18	6,5	1,5	1	5	5	1	1	0,5	0,5	1	1			
50 g	18	16	10	1,5	2,5	1	10°	2	zonder justeerholte																			
50 g	18	16	10	1,5	2,5	1	10°	2	7,5	3,5	4,5	M6 x 0,5	10	25	9	2	1	7	5	1	1,5	0,75	0,75	1,5	1,5			
100 g	22	20	13	2	3,5	1	10°	2	7,5	3,5	4,5	M6 x 0,5	10	30	9	2	1	7	5	1	1,5	0,75	0,75	1,5	1,5			
200 g	28	25	16	2,25	4	1,5	10°	3,2	10,5	4,5	7	M8 x 1	15	40	12	2,5	1,5	10	8	2	2	0,75	1	1,5	2			
500 g	38	34	22	3	5,5	1,5	10°	3,2	10,5	4,5	7	M8 x 1	15	50	12	2,5	1,5	10	8	2	2	0,75	1	1,5	2			
1 kg	48	43	27	4	7	2	10°	5	18,5	7	12	M14 x 1,5	20	65	20	4	2,5	18	13	3	3	1	1,5	1,5	3			
2 kg	60	54	36	5	9	2	10°	5	18,5	7	12	M14 x 1,5	20	80	20	4	2,5	18	13	3	3	1	1,5	1,5	3			
5 kg	80	72	46	6,5	12	2	10°	10	24,5	8	18	M20 x 1,5	35	120	26,5	4	2,5	24	18	3	4	1,5	2	1,5	3			
10 kg	100	90	58	8,5	15	3	10°	10	24,5	8	18	M20 x 1,5	35	160	26,5	4	2,5	24	18	3	4	1,5	2	1,5	3			

RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 26 juli 1971

betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake gasmeters

(71/318/EEG)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100,

Gezien het voorstel van de Commissie,

Gezien het advies van het Europese Parlement ⁽¹⁾,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité ⁽²⁾,

Overwegende dat in de Lid-Staten de constructie en de wijze van keuring van gasmeters zijn geregeld door dwingende voorschriften die van Lid-Staat tot Lid-Staat verschillen en daardoor een belemmering vormen voor de handel in deze toestellen; dat er derhalve aanleiding toe bestaat, deze wetsvoorschriften te harmoniseren;

Overwegende dat in de richtlijn van de Raad van 26 juli 1971 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten betreffende voor meetmiddelen en metrologische controlemethoden geldende algemene bepalingen ⁽³⁾ de procedures van E.E.G.-modelgoedkeuring en eerste E.E.G.-ijk zijn afgebakend; dat overeenkomstig deze richtlijn de technische voorschriften voor de uitvoering en de werking van gasmeters dienen te worden vastgesteld,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

De onderhavige richtlijn heeft betrekking op de volgende gasmeters:

1. Volumetrische gasmeters:
 - gasmeters met heen en weer bewegende wanden,
 - rotorgasmeters.
2. Niet-volumetrische gasmeters:
 - turbinegasmeters.

Artikel 2

In de bijlage van deze richtlijn zijn de gasmeters omschreven waaraan de E.E.G.-merken en E.E.G.-tekens kunnen worden verleend. Zij zijn onderworpen aan de E.E.G.-modelgoedkeuring en aan de eerste E.E.G.-ijk.

Artikel 3

De Lid-Staten mogen het in de handel brengen en het in gebruik nemen van gasmeters die zijn voorzien van het E.E.G.-modelgoedkeuringsteken en van het merk van eerste E.E.G.-ijk, niet weigeren, verbieden of beperken.

Artikel 4

1. Binnen achttien maanden na kennisgeving van deze richtlijn voeren de Lid-Staten de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in om aan het bepaalde in deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie hiervan onmiddellijk in kennis.

2. De Lid-Staten zien erop toe dat de tekst van alle belangrijke nationale wettelijke bepalingen die zij aanvaarden op het gebied waarop deze richtlijn van toepassing is, ter kennis van de Commissie worden gebracht.

Artikel 5

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 26 juli 1971.

Voor de Raad
De Voorzitter
A. MORO

⁽¹⁾ PB nr. C 65 van 5. 6. 1970, blz. 30.

⁽²⁾ PB nr. C 131 van 29. 10. 1970, blz. 7.

⁽³⁾ Zie blz. 1 van dit Publikatieblad.

BIJLAGE

HOOFDSTUK I

A. DEFINITIE VAN SOMMIGE IN DE BIJLAGE GEBRUIKTE TERMEN

1. Meetbereik

Het meetbereik van een gasmeter wordt begrensd door het maximale meetvermogen Q_{\max} en het minimale meetvermogen Q_{\min} .

2. Metende ruimte van een volumetrische gasmeter

De metende ruimte V van een volumetrische gasmeter is gelijk aan het gasvolume overeenkomend met één arbeidscyclus van de meter, dat wil zeggen met het geheel van de bewegingen der beweegbare organen van de meter aan het einde waarvan al deze organen, behalve het telwerk en de tussenoverbrengingen, weer voor het eerst hun oorspronkelijke stand innemen.

De metende ruimte wordt bepaald door de waarde van het volume, overeenkomend met een volledige omwenteling van het controle-element, te vermenigvuldigen met de overbrengingsverhouding van het metende gedeelte op het telwerk.

3. Werkdruk en referentiedruk

3.1. *Werkdruk*

De werkdruk van een gasmeter is het verschil tussen de druk van het te meten gas aan de inlaat van de gasmeter en de atmosferische druk.

3.2. *Referentiedruk*

De referentiedruk p_r van een gasmeter is de gasdruk waarop het aangegeven gasvolume is betrokken.

Bepalingen inzake het drukmeetpunt voor de referentiedruk zijn vastgelegd in hoofdstuk III.

4. Drukverbruik

Het drukverbruik van een gasmeter is het verschil tussen de druk gemeten aan de inlaat en aan de uitlaat van de meter gedurende het doorstromen van het gas.

5. Constante der naar buiten tredende overbrengingsinrichtingen

De constante van een naar buiten tredende overbrengingsinrichting is de waarde van het volume overeenkomende met een volledige omwenteling van de as van deze overbrenging; deze waarde wordt bepaald door de waarde van het volume, overeenkomende met een volledige omwenteling van het controle-element, te vermenigvuldigen met de overbrengingsverhouding van het telwerk op de genoemde as.

B. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN VOOR GASMETERS

1. Algemeen

1.1. Hoofdstuk I van de onderhavige bijlage legt de algemene voorschriften vast waarvan alle in artikel 1 van deze richtlijn bedoelde gasmeters moeten voldoen.

1.2. In de hoofdstukken II en III van deze bijlage zijn de bijzondere voorschriften voor de daarin bedoelde gasmeters vastgelegd.

2. Constructie

2.1. *Materiaal*

De meters moeten zijn vervaardigd van deugdelijk materiaal, met geringe inwendige spanningen, dat in geringe mate aan verandering onderhevig is door veroudering en dat voldoende bestand is tegen corrosie en tegen aantasting door de gebruikelijk gedistribueerde gassen of door eventuele condensaten daarvan.

2.2. *Dichtheid van de meters*

De gasmeters moeten bij maximale werkdruk volkomen gasdicht zijn.

2.3. Bescherming tegen invloeden van buitenaf

De meters moeten zodanig zijn geconstrueerd dat iedere ingreep die de juistheid der metingen kan beïnvloeden, onmogelijk is zonder beschadiging der ijk- of zegelmerken.

2.4. Stromingsrichting van het gas

Op gasmeters waarvan het telwerk slechts positief aanwijst bij doorstroming van het gas in één richting, moet deze richting door middel van een pijl zijn aangegeven.

Deze pijl is niet vereist indien de stromingsrichting van het gas door de constructie is bepaald.

2.5. Metrologische eigenschappen

Bij een debiet gelijk aan Q_{\max} moet een meter continu kunnen functioneren gedurende de in de hoofdstukken II of III vastgelegde perioden, zonder dat de wijzigingen in zijn metrologische eigenschappen de in die hoofdstukken vastgestelde grenzen overschrijden.

3. Hulpinrichtingen

3.1. De meters mogen zijn voorzien van hulpinrichtingen (correctieapparaat, belastingschrijver, toegevoegd telwerk, enz.); het aansluiten daarvan op de meters is eveneens onderworpen aan de E.E.G.-modelgoedkeuringsprocedure.

3.2. De meters mogen zijn voorzien van naar buiten tredende overbrengingsinrichtingen voor het aandrijven van een afneembaar telwerk, een muntwerk of iedere andere hulpinrichting.

3.2.1. Wanneer deze overbrengingsinrichtingen niet worden gebruikt, moet het vrije uiteinde daarvan worden beschermd door middel van een verzegelbare dop of dergelijke voorziening.

3.2.2. Is dit uiteinde een as, dan moet daarbij de waarde van de constante ervan zijn aangegeven in de vorm „1 tr $\hat{=}$... m³ (of dm³)”.

3.3. De gasmeters mogen zijn voorzien van ingebouwde impulsgevers. Bij de uitgaande assen van deze impulsgevers moet de waarde, overeenkomend met één impuls, zijn vermeld in de vorm: „1 imp $\hat{=}$... m³ (of dm³)”.

4. Opschriften

4.1. Op elke meter moeten op de telwerkplaat dan wel op een speciale plaat volgende opschriften worden vermeld:

- a) het kencijfer van modelgoedkeuring van de meter,
- b) de identificatie van de fabrikant of zijn firmanaam,
- c) een fabrieksnummer en jaartal van vervaardiging,
- d) een voor de grootte van de meter kenmerkende aanduiding in de vorm van de hoofdletter G gevolgd door een in de hoofdstukken II of III vastgesteld getal,
- e) het maximale meetvermogen in de vorm: $Q_{\max} \dots \text{m}^3/\text{h}$,
- f) het minimale meetvermogen in de vorm: $Q_{\min} \dots \text{m}^3/\text{h}$ (of dm^3/h),
- g) de maximale werkdruk in de vorm: $p_{\max} \dots \text{MN}/\text{m}^2$ (of N/m^2) of $p_{\max} \dots \text{bar}$ (of mbar),
- h) bij volumetrische gasmeters, de nominale inhoud van de metende ruimte in de vorm $V \dots \text{m}^3$ (of dm^3).

Deze opschriften moeten, onder de normale gebruiksomstandigheden, goed zichtbaar, duidelijk leesbaar en onuitwisbaar zijn aangebracht.

4.2. De dienst van het ijkwezen die de modelgoedkeuring verleent, kan bepalen in welke gevallen de aard van het gas bij de opschriften moet worden vermeld.

4.3. Voorts kunnen op de gasmeter worden vermeld: de handelsbenaming, een bijzonder volgnummer, de naam van de gasdistributiemaatschappij, een Europees normalisatiemerk en een vermelding ten aanzien van verrichte herstellingen. Behoudens bijzondere toestemming is elk ander opschrift of elke andere aanduiding verboden.

5. Telwerken en controle-element

5.1. Telwerken

5.1.1. De telwerken moeten bestaan uit rollen; het laatste element mag evenwel hierop een uitzondering vormen. De rollen moeten zijn becijferd in kubieke meter of in decimale veelvouden of delen van de kubieke meter. Op de telwerkplaat moet het symbool m³ voorkomen.

5.1.1.1. De eventueel aanwezige rollen bestemd voor het aangeven van de decimale delen van de kubieke meter moeten duidelijk zijn onderscheiden van de overige rollen en daarvan zijn gescheiden door een goed zichtbare komma.

5.1.1.2. Is de laatste rol van het telwerk becijferd in een decimaal veelvoud van de kubieke meter, dan moet op de telwerkplaat zijn vermeld:

- a) hetzij één (of twee, of drie, enz.) vaste nullen na de laatste rol,
- b) hetzij de aanduiding: „x 10ⁿ” (of „x 100” of „x 1.000”, enz.), zodat de aflezing steeds in m³ geschiedt.

5.1.2. Het telwerk moet voldoende becijferde rollen hebben om, op één eenheid van de laatste rol na, het volume te kunnen aanwijzen dat is doorgestroomd gedurende een bedrijfsduur van 1.000 uur bij het maximale meetvermogen.

5.2. Controle-element

5.2.1. De meters moeten zodanig zijn geconstrueerd dat zij met voldoende nauwkeurigheid kunnen worden onderzocht. Daartoe moeten de meters zijn voorzien van een vast controle-element dan wel van inrichtingen die het aanbrengen van een afneembaar controle-element mogelijk maken.

5.2.2. Het vaste controle-element kan bestaan uit het laatste element van het telwerk en kan op één der volgende wijzen zijn uitgevoerd:

- a) een continu bewegende rol met becijferde schaalverdeling,
- b) een wijzer die zich langs een vaste wijzerplaat met becijferde schaalverdeling beweegt, of een schijf voorzien van een becijferde schaalverdeling, die zich langs een vaste index beweegt.

5.2.3. Op de becijferde schaalverdelingen van de controle-elementen moet de eenheid van becijfering duidelijk en ondubbelzinnig zijn aangegeven in m³ of in decimale delen van de m³; aan het begin van de schaalverdeling moet het cijfer 0 staan.

5.2.3.1. De lengte van het schaaldeel moet over de gehele schaalverdeling constant zijn en mag niet minder bedragen dan 1 mm.

5.2.3.2. De waarde van het schaaldeel moet van de vorm 1×10^n , 2×10^n of 5×10^n m³ zijn, waarin n een positief of negatief geheel getal of nul is.

5.2.3.3. De deelstrepen moeten fijn zijn en een gelijke dikte hebben. Ingeval de waarde van het schaaldeel van de vorm 1×10^n of 2×10^n m³ is, moeten alle deelstrepen die een veelvoud van vijf aangeven, alsmede, indien de waarde van het schaaldeel van de vorm 5×10^n m³ is, alle deelstrepen die een veelvoud van twee aangeven, zich onderscheiden door een grotere lengte.

5.2.4. De index of wijzerpunt moet voldoende scherp zijn om een betrouwbare en gemakkelijke aflezing mogelijk te maken.

5.3. Diameters van rollen en wijzerplaten

De diameter der rollen moet ten minste 16 mm bedragen.

De diameter der becijferde schaalverdelingen als bedoeld in punt I, B, 5.2.2, sub b), moet ten minste 32 mm bedragen.

5.4. Aflezing van het telwerk

Het telwerk moet zodanig zijn uitgevoerd dat aan het beginsel van aflezing door eenvoudige nevenschikking wordt voldaan.

5.5. Verspringen der cijfers

Het verspringen van een cijferrol met één eenheid moet zich geheel voltrekken gedurende de tijd waarin de cijferrol, behorende tot de naast lagere decade, het laatste tiende gedeelte van zijn omwenteling maakt.

5.6. Afnemen van het telwerk

De meters moeten zodanig zijn geconstrueerd dat het telwerk tijdens een onderzoek gemakkelijk kan worden afgenomen.

6. Maximaal toelaatbare fouten

6.1. De fouten van de meter worden uitgedrukt in een relatieve waarde door de verhouding (in procenten) van het verschil tussen het aangewezen volume en het volume dat werkelijk door de meter is gestroomd, tot dit laatste volume.

6.2. Deze fouten zijn betrokken op meting met lucht met een volumieke massa van 1,2 kg/m³. Onder normale atmosferische omstandigheden mag worden aangenomen dat de omgevingslucht van een onderzoekslaboratorium aan deze voorwaarde voldoet.

6.3. De maximaal toelaatbare fouten zijn vastgelegd in de hoofdstukken II en III. Zij gelden voor de toegestane doorstromingsrichtingen.

7. Drukverbruik

7.1. *Maximaal toelaatbare waarden*

De maximaal toelaatbare waarden voor het drukverbruik zijn vastgelegd in de hoofdstukken II en III.

8. Aanbrengen van ijk- en zegelmerken

8.1. *Draagwijdte*

Het aanbrengen van E.E.G.-ijkmerken en E.E.G.-zegelmerken op gasmeters houdt uitsluitend in dat de betrokken meters voldoen aan de voorschriften van de onderhavige richtlijn.

8.2. *Plaats*

8.2.1. De plaatsen der merken moeten zodanig worden gekozen dat het afnemen van een onderdeel dat met een van die merken is verzegeld, beschadiging van het merk met zich zou brengen.

8.2.2. Indien de onder punt I, B, 4.1 bedoelde opschriften zijn aangebracht op een speciale opschriftenplaat, moet de plaats van een der merken zodanig worden gekozen dat dit merk bij verwijdering van genoemde plaat wordt beschadigd; de bedoeling hiervan is, verwijdering van de plaat te beletten.

8.2.3. Er dienen plaatsen aanwezig te zijn voor het aanbrengen van ijk- of zegelmerken:

- a) op alle platen waarop een aanduiding staat als voorgeschreven in de onderhavige bijlage,
- b) op alle delen van de kast die niet op andere wijze kunnen worden beschermd tegen ingrepen waardoor de meetnauwkeurigheid kan worden beïnvloed.

9. E.E.G.-modelgoedkeuring en eerste E.E.G.-ijk

9.1. *E.E.G.-modelgoedkeuring*

9.1.1. Bij de aanvraag tot modelgoedkeuring van een meter dienen onderstaande bescheiden, die het aangeboden model moeten vergezellen, te worden gevoegd:

- een beschrijving van de meter waarvoor modelgoedkeuring wordt aangevraagd,
- een perspectieftekening of een foto van de meter,
- een samenstellingstekening van de gehele meter, zo nodig aangevuld met tekeningen van constructiedetails,
- een lijst van de samenstellende delen en alle andere door de dienst van het ijkwezen noodzakelijk geachte gegevens,
- een tekening waarop de plaatsen van de ijkmerken en de zegelmerken staan aangegeven,
- een verklaring waaruit blijkt dat de meters die overeenkomstig het model worden vervaardigd, zullen voldoen aan de reglementaire veiligheidsvoorschriften, met name ten aanzien van de op de opschriftenplaat aangegeven maximale werkdruk.

9.2. *Eerste E.E.G.-ijk*

9.2.1. De ten eerste E.E.G.-ijk aangeboden gasmeters moeten bedrijfs gereed zijn. Indien de meters moeten worden gebruikt met door naar buiten tredende overbrengingsinrichtingen aangedreven hulpinrichtingen, moeten deze laatste reeds bij de ijk zijn aangesloten, tenzij het aansluiten ervan na de ijk uitdrukkelijk is toegestaan.

10. Ijk- en zegelmerken

De meters die met goed gevolg de proeven bij de ijk hebben ondergaan, worden:

- voorzien van het ijkmerk;
- voorzien van de zegelmerken op de daartoe bestemde plaatsen ter bescherming van bepaalde organen tegen ingrepen van buitenaf die de kenmerken van de meter kunnen wijzigen.

HOOFDSTUK II

VOORSCHRIFTEN VOOR GASMETERS MET HEEN EN WEER
BEWEGENDE WANDEN

1. Toepassingsgebied

Dit hoofdstuk heeft te zamen met hoofdstuk I betrekking op gasmeters waarbij de meting van het doorgestroomde gas geschiedt met behulp van meetkamers met heen en weer bewegende wanden.

2. Meetbereik en grootte

2.1. De toelaatbare waarden van de maximale meetvermogens en de maximumwaarden van de bijbehorende minimale meetvermogens, alsmede de minimumwaarden van de metende ruimten zijn in de onderstaande tabel in afhankelijkheid van de grootte (G) van de meters vermeld:

G	Q _{max} m ³ /h	Q _{min} m ³ /h (maximumwaarde)	V dm ³ (minimumwaarde)
1,6	2,5	0,016	0,7
2,5	4	0,025	1,2
4	6	0,040	2,0
6	10	0,060	3,5
10	16	0,100	6,0
16	25	0,160	10
25	40	0,250	18
40	65	0,400	30
65	100	0,650	55
100	160	1,000	100
160	250	1,600	200
250	400	2,500	400
400	650	4,000	900
650	1.000	6,500	2.000

2.2. Wanneer voor een bepaald type gasmeter Q_{min} kleiner is dan het in de tabel onder punt II, 2.1 aangegeven getal, moet de getalwaarde van deze Q_{min} overeenkomen met een der in de derde kolom van de tabel aangegeven getallen of een decimaal deel daarvan.

2.3. Meters met een metende ruimte die kleiner is dan de in de tabel van punt II, 2.1 aangegeven waarde, kunnen worden goedgekeurd mits het model van deze meters voldoet aan de eisen van de in punt II, 7.2.5 omschreven duurbeproeving.

3. Constructiedetails

3.1. Bij elke gasmeter mag het verschil tussen de berekende waarde (V) van de metende ruimte en de op de meter aangegeven waarde niet meer dan 5% van laatstgenoemde waarde bedragen.

3.2. De meters G 1,6 tot en met G 6 mogen zijn voorzien van een inrichting die het normaal functioneren van het metende gedeelte verhindert wanneer het gas in een niet toegestane richting stroomt.

4. Controle-element

4.1. Bij de meters G 1,6 tot en met G 6 moet het controle-element volgens punt I, B, 5.2.2 zijn uitgevoerd. Bij de meters G 10 tot en met G 650 moet het controle-element:

— hetzij volgens punt I, B, 5.2.2,

— hetzij afneembaar

zijn uitgevoerd.

- 4.2. Wanneer het controle-element is uitgevoerd volgens punt I, B, 5.2.2, moeten de waarde van het schaaldeel van het controle-element en de becijfering aan onderstaande waarden voldoen:

Grootte van de meter	Maximumwaarde van het schaaldeel	Becijfering per
G 1,6 t/m G 6	0,2 dm ³	1 dm ³
G 10 t/m G 65	2 dm ³	10 dm ³
G 100 t/m G 650	20 dm ³	100 dm ³

- 4.3. Bij meters waarvan het controle-element volgens punt I, B, 5.2.2 is uitgevoerd, mag de standaardafwijking bij een reeks van ten minste 30 opeenvolgende metingen die bij een doorstromingssnelheid van ongeveer 0,1 Q_{max} en onder dezelfde omstandigheden met de hierna aangegeven luchtvolumes worden verricht, de in onderstaande tabel vermelde waarden niet overschrijden:

Grootte van de meter	Te meten luchtvolume	Maximaal toelaatbare waarde van de standaardafwijking
G 1,6 t/m G 4	20 V	0,2 dm ³
G 6	10 V	0,2 dm ³
G 10 t/m G 65	10 V	2 dm ³
G 100 t/m G 650	5 V	20 dm ³

5. Maximaal toelaatbare fouten

5.1. Algemene bepalingen

- 5.1.1. De maximaal toelaatbare fouten in plus en min zijn in onderstaande tabel aangegeven:

Debiten Q	Maximaal toelaatbare fouten bij eerste E.E.G.-ijk
$Q_{\min} \leq Q < 2 Q_{\min}$	3 %
$2 Q_{\min} \leq Q \leq Q_{\max}$	2 %

- 5.1.2. Bij de eerste E.E.G.-ijk mogen de fouten van een meter bij debieten Q gelegen tussen $2 Q_{\min}$ en Q_{\max} , indien die fouten alle hetzelfde teken hebben, niet alle groter zijn dan 1%.

6. Drukverbruik

6.1. Totaal drukverbruik

Het totale drukverbruik mag bij doorstroming van lucht met een volumieke massa van 1,2 kg/m³ bij een debiet gelijk aan Q_{max}, gemiddeld niet meer bedragen dan:

Grootte van de meter	Maximaal toelaatbare waarden van het gemiddelde totale drukverbruik bij eerste E.E.G.-ijk	
	N/m ²	mbar
G 1,6 t/m G 10	200	2
G 16 t/m G 40	300	3
G 65 t/m G 650	400	4

6.2. Mechanisch drukverbruik

Het mechanisch drukverbruik, zijnde het drukverbruik bij doorstroming van lucht met een volumieke massa van $1,2 \text{ kg/m}^3$ bij een debiet gelegen tussen Q_{\min} en $2 Q_{\min}$, mag onderstaande waarden niet overschrijden:

Grootte van de meter	Maximaal toelaatbare waarden van het mechanisch drukverbruik bij eerste E.E.G.-ijk	
	N/m ²	mbar
G 1,6 t/m G 40	60	0,6
G 65 t/m G 650	100	1,0

Bovenstaande waarden vormen maximale waarden van het mechanisch verbruik.

6.3. Bijzondere bepaling

Bij meters waarbij de werkdruk hoger ligt dan $0,1 \text{ MN/m}^2$ (1 bar), gelden de voorschriften volgens punt II, 6.2, inzake het mechanisch drukverbruik, terwijl het onder punt II, 6.1 bedoelde totale drukverbruik van deze meters buiten beschouwing blijft.

7. E.E.G.-modelgoedkeuring

7.1. Behalve het exemplaar van het model moet de aanvrager aanstonds twee à zes proefmeters die overeenkomstig het model zijn vervaardigd, ter beschikking stellen van de bevoegde dienst.

Op verzoek van de bevoegde dienst moet dit aantal worden verdeeld over verschillende G-waarden wanneer gelijktijdig goedkeuring daarvoor wordt aangevraagd.

Naar gelang van het verloop der proeven kunnen extra proefmeters worden verlangd.

7.1.1. Er kan toestemming worden verleend om van deze bepaling af te wijken, met dien verstande dat de proefmeters op een later tijdstip ter beschikking kunnen worden gesteld. Evenwel wordt niet eerder over de goedkeuring van het model beslist, dan na volledig onderzoek van deze proefmeters.

7.1.2. De proefmeters blijven eigendom van de aanvrager en worden hem na verlening van de modelgoedkeuring teruggegeven.

7.2. Onderzoek

7.2.1. Het model en de proefmeters moeten voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk I en van de punten 2 tot en met 6 van dit hoofdstuk.

7.2.2. Voorts mag bij elke meter het verschil tussen het hoogste en het laagste punt van de miswijzingscurve bij debieten, gelegen binnen het meetbereik van de gasmeter, niet meer bedragen dan 3%.

7.2.3. Het model en de proefmeters worden vervolgens onderworpen aan een duurbeproeving. Deze proef wordt uitgevoerd:

7.2.3.1. Voor meters G 1,6 tot en met G 10: bij het maximale meetvermogen van de meters, met lucht; bij meters waarbij op de opschriftenplaat de aard van het te meten gas is aangegeven, mag de proef evenwel geheel of gedeeltelijk met dat gas worden verricht;

7.2.3.2. Bij meters G 16 tot en met G 650: zoveel mogelijk bij het maximale meetvermogen van de meters, met lucht of met gas.

7.2.4. De tijdsduur van de duurbeproeving voor meters waarvan de metende ruimte ten minste gelijk is aan de waarden vermeld in de tabel van punt II, 2.1 bedraagt:

7.2.4.1. Voor meters G 1,6 tot en met G 10: 1.000 uur; de proef mag worden onderbroken, zij moet evenwel binnen 60 dagen zijn beëindigd;

7.2.4.2. Voor meters G 16 tot en met G 650: zodanig dat elke meter een lucht- of gasvolume meet dat overeenkomt met een bedrijfsduur van 1.000 uur bij maximaal meetvermogen van de meter: de proef moet binnen 6 maanden zijn beëindigd.

7.2.5. Bij meters met een metende ruimte die kleiner is dan de in de tabel van punt II, 2.1 vermelde waarden, moet de tijdsduur van de duurbeproeving 2.000 uur bedragen en moet de beproeving worden uitgebreid tot een groter aantal apparaten dan voorgeschreven in punt II, 7.1, naar gelang van de G-waarde van de betrokken meter en de algemene kenmerken ervan.

7.2.6. Na de duurbeproeving moeten de meters aan onderstaande eisen voldoen:

- a) bij elke gasmeter mag het verschil tussen het hoogste en het laagste punt van de miswijzingscurve, bij debieten gelegen binnen het meetbereik van de gasmeter, niet meer bedragen dan 4% ;
- b) geen enkel punt van de miswijzingscurve mag meer dan 1,5% hoger dan de oorspronkelijke maximumwaarde of lager dan de oorspronkelijke minimumwaarde der fouten liggen;
- c) het mechanisch drukverbruik mag met niet meer dan 20 N/m² (0,2 mbar) zijn toegenomen;
- d) bij meters met een werkdruk hoger dan 0,1 MN/m² (1 bar) mag de afwijking tussen de fout bij debiet $1/2 Q_{\max}$ en bij debiet Q_{\max} met niet meer dan 1% zijn toegenomen.

7.3. *Wijziging van een reeds goedgekeurd model*

Indien de aanvraag tot goedkeuring betrekking heeft op wijziging van een reeds goedgekeurd model, beslist de dienst van het ijkwezen die het oorspronkelijke model heeft goedgekeurd, naar gelang van de aard van de wijziging of en in hoeverre de bepalingen van de punten 7.1, 7.2.3, 7.2.4 en 7.2.5 van dit hoofdstuk van toepassing zijn.

8. Eerste E.E.G.-ijk

8.1. *Juistheidsproeven*

Een meter wordt geacht te voldoen aan de voorschriften inzake de maximaal toelaatbare fouten, wanneer deze fouten bij onderstaande debieten niet worden overschreden:

- a) bij een debiet tussen Q_{\min} en $2 Q_{\min}$;
- b) bij een debiet in de orde van grootte van $1/5 Q_{\max}$;
- c) bij debiet Q_{\max} ;
- d) bij debiet $1/2 Q_{\max}$ voor meters waarvan de werkdruk hoger is dan 0,1 MN/m² (1 bar).

Wanneer het onderzoek onder afwijkende omstandigheden wordt uitgevoerd, moeten uit de resultaten daarvan ten minste dezelfde conclusies als die, verkregen op grond van de eerder genoemde proeven, kunnen worden getrokken.

HOOFDSTUK III

VOORSCHRIFTEN VOOR ROTORGASMETERS EN TURBINEGASMETERS

1. Toepassingsgebied

Het onderhavige hoofdstuk is te zamen met de voorschriften van hoofdstuk I van toepassing op:

1.1. *Rotorgasmeters*

waarbij de meting van het doorgestroomde gas geschiedt met behulp van meetkamers met roterende scheidingswanden,

1.2. *Turbinegasmeters*

waarbij de gasstroom een schoepenrad in draaiende beweging brengt en het aantal omwentelingen van het rad het doorgestroomde gasvolume aangeeft.

2. Meetbereik

2.1. De gasmeters moeten naar gelang van de G-waarde een der meetbereiken hebben, volgende uit de onderstaande tabel:

G	Q _{max} m ³ /h	Meetbereik		
		klein	gemiddeld	groot
		Q _{min} m ³ /h		
40	65	13	6	3
65	100	20	10	5
100	160	32	16	8
160	250	50	25	13
250	400	80	40	20
400	650	130	65	32
650	1.000	200	100	50
1.000	1.600	320	160	80

of uit de decimale veelvouden van de laatste vijf reeksen van waarden uit die tabel.

3. Constructiedetails

3.1. Rotorgasmeters

- 3.1.1. Voor het meten van het drukverlies moeten de meters bij de inlaat en bij de uitlaat zijn voorzien van een drukmeetpunt voor statische druk met een diameter van 3 — 5 mm; de bij de inlaat gemeten druk geldt als referentiedruk.
- 3.1.2. De meters mogen zijn voorzien van een inrichting voor het draaien van de rotors met de hand, voor zover daardoor geen misbruik kan ontstaan ten aanzien van de juiste werking van de gasmeter.
- 3.1.3. Bij meters G 160 en groter mogen de lagers van de rotorassen zodanig zijn uitgevoerd dat deze zonder verbreking van de zegelmerken toegankelijk zijn.

3.2. Turbinegasmeters

- 3.2.1. De meters moeten zijn voorzien van een drukmeetpunt voor statische druk waarmede, eventueel indirect, de druk onmiddellijk vóór het schoepenrad als referentiedruk kan worden gemeten.
- 3.2.1.1. Indien vóór het schoepenrad een inrichting tot vernauwing van de gasstroom aanwezig is, mogen de meters, behalve het volgens punt III, 3.2.1 vereiste drukmeetpunt nog een tweede drukmeetpunt vóór deze inrichting hebben, met behulp waarvan te zamen met het drukmeetpunt volgens punt III, 3.2.1 het drukverschil over genoemde inrichting kan worden gemeten.

3.3. Drukmeetpunten

- 3.3.1. De drukmeetpunten moeten zijn voorzien van een afsluitorgaan.
- 3.3.2. Het drukmeetpunt voor de referentiedruk moet duidelijk zichtbaar en onuitwisbaar zijn voorzien van de aanduiding p_r , en het andere drukmeetpunt van de aanduiding p .

4. Controle-element

- 4.1. Met toepassing van punt I, B., 5.2.2 onder a) en b) mag de waarde van het schaaldeel van het controle-element ten hoogste bedragen:

voor de grootten G 40 en G 65 0,002 m³,
 voor de grootten G 100 t/m G 650 0,02 m³,
 voor de grootten G 1.000 t/m G 6.500 0,2 m³,
 voor de grootten G 10.000 en groter 2,0 m³.

- 4.2. De schaalverdeling van het controle-element moet als volgt zijn becijferd:

bij de grootten G 40 en G 65
 per 0,01 m³,
 bij de grootten G 100 t/m G 650
 per 0,1 m³,
 bij de grootten G 1.000 t/m G 6.500
 per 1,0 m³,
 bij de grootten G 10.000 en groter
 per 10,0 m³.

5. Maximaal toelaatbare fouten

5.1. De maximaal toelaatbare fouten in plus en min zijn in onderstaande tabel aangegeven:

Debiten $Q \text{ m}^3/\text{h}$	Maximaal toelaatbare fouten bij eerste E.E.G.-ijk
$Q_{\min} \leq Q < 0,2 Q_{\max}$	2 %
$0,2 Q_{\min} \leq Q \leq Q_{\max}$	1 %

5.2. De fouten mogen, indien zij alle hetzelfde teken hebben, niet alle groter zijn dan de helft der maximaal toelaatbare fouten.

6. E.E.G.-modelgoedkeuring

6.1. Behalve het exemplaar van het model moet de aanvrager aanstonds twee à zes proefmeters die overeenkomstig het model zijn vervaardigd, ter beschikking stellen van de bevoegde dienst.

Op verzoek van de bevoegde dienst moet dit aantal worden verdeeld over verschillende G-waarden wanneer gelijktijdig goedkeuring daarvoor wordt aangevraagd.

Naar gelang van het verloop der proeven kunnen extra proefmeters worden verlangd

6.1.1. Er kan toestemming worden verleend om van deze bepaling af te wijken, met dien verstande dat de proefmeters op een later tijdstip ter beschikking kunnen worden gesteld. Evenwel wordt niet eerder over de goedkeuring van het model beslist, dan na ontvangst en onderzoek van de proefmeters.

6.1.2. De proefmeters blijven eigendom van de aanvrager en worden hem na verlening der goedkeuring teruggegeven.

6.2. Onderzoek

6.2.1. Het onderzoek omvat in het bijzonder het vaststellen van de fouten van elke meter door een proef met lucht met een volumieke massa van $1,2 \text{ kg/m}^3$. Het resultaat van elke proef wordt afzonderlijk in beschouwing genomen.

6.2.1.1. Bij elke meter dient, in het meetbereik waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd, de miswijzingscurve te liggen binnen de band waarvan de breedte is bepaald door de maximaal toelaatbare fouten bij eerste E.E.G.-ijk.

6.2.1.2. Bij elke meter mag het verschil tussen het hoogste en het laagste punt van de miswijzingscurve in het meetgebied tussen $1/2 Q_{\max}$ en Q_{\max} niet groter zijn dan 1%.

6.2.2. De meters worden daarna onderworpen aan een duurbeproeving met lucht of met gas.

6.2.2.1. De duurbeproeving moet zoveel mogelijk geschieden bij het maximale meetvermogen van de meter. De meter wordt zolang in bedrijf gehouden totdat een lucht- of gasvolume is gemeten dat overeenkomt met een bedrijfsduur van 1.000 uur bij het maximale meetvermogen; de bedrijfsduur mag evenwel niet langer dan zes maanden bedragen.

6.2.2.2. Na de duurbeproeving moeten de meters opnieuw worden onderzocht met lucht met een volumieke massa van $1,2 \text{ kg/m}^3$, waarbij dezelfde standaardapparatuur als bij het onderzoek volgens punt III, 6.2.1 dient te worden gebruikt.

Onder deze omstandigheden van onderzoek:

a) mogen de voor de in punt III, 7.1 aangegeven debieten vastgestelde foutwaarden bij elke gasmeter (met uitzondering van ten hoogste één) niet meer dan 1% afwijken van de bij het onderzoek volgens punt III, 6.2.1 vastgestelde waarden, en

b) mag het verschil tussen het hoogste en het laagste punt van de miswijzingscurve bij elke meter (met uitzondering van ten hoogste één) in het meetgebied tussen $1/2 Q_{\max}$ en Q_{\max} niet groter zijn dan 1,5%.

7. Eerste E.E.G.-ijk

7.1. Juistheidsproeven

Een meter wordt geacht te voldoen aan de voorschriften inzake de maximaal toelaatbare fouten, wanneer deze fouten bij onderstaande debieten niet worden overschreden:

a) bij rotorgasmeters:

 Q_{\min} , $2,5 Q_{\min}$, $0,25 Q_{\max}$, $0,5 Q_{\max}$ en Q_{\max}

b) bij turbinegasmeters:

 Q_{\min} , $1,5 Q_{\min}$, $3 Q_{\min}$, $0,25 Q_{\max}$, $0,5 Q_{\max}$ en Q_{\max} .

Wanneer het onderzoek onder afwijkende omstandigheden wordt uitgevoerd, moeten uit de resultaten daarvan ten minste dezelfde conclusies als die, verkregen op grond van de eerder genoemde proeven, kunnen worden getrokken.

7.2. Van de in punt III, 7.1 opgegeven debieten zijn afwijkingen toegestaan van plus of min 5%

RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 26 juli 1971

betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake vloeistofmeters, watermeters uitgezonderd

(71/319/EEG)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Artikel 2

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100,

Gezien het voorstel van de Commissie,

Gezien het advies van het Europese Parlement ⁽¹⁾,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité ⁽²⁾,

Overwegende dat in de Lid-Staten de constructie en de wijze van keuring van vloeistofmeters zijn geregeld door dwingende voorschriften die van Lid-Staat tot Lid-Staat verschillen en daardoor een belemmering vormen voor de handel in deze toestellen; dat er derhalve aanleiding toe bestaat, deze wetsvoorschriften te harmoniseren;

Overwegende dat in de richtlijn van de Raad van 26 juli 1971 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten betreffende voor meetmiddelen en metrologische controlemethoden geldende algemene bepalingen ⁽³⁾ de procedures van E.E.G.-modelgoedkeuring en eerste E.E.G.-ijk zijn afgebakend; dat overeenkomstig deze richtlijn de technische voorschriften voor de uitvoering en de werking van vloeistofmeters, watermeters uitgezonderd, dienen te worden vastgesteld;

Overwegende dat, ten einde het onmiddellijk gebruik van deze meetmiddelen in complete meetinstallaties voor vloeistoffen mogelijk te maken, thans reeds moet worden overgegaan tot harmonisatie der nationale voorschriften inzake de maximaal toelaatbare fouten op deze complete installaties,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

De onderhavige richtlijn heeft betrekking op vloeistofmeters, watermeters uitgezonderd, waarin de vloeistof de beweging van beweegbare wanden van meetkamers veroorzaakt en waarmee willekeurige volumes kunnen worden gemeten.

1. Onder vloeistofmeter wordt verstaan een meetmiddel, dat uitsluitend bestaat uit een metend gedeelte en een aanwijsinrichting. Hij maakt in het algemeen deel uit van een complete meetinstallatie.

2. Onder complete meetinstallatie voor vloeistoffen wordt verstaan een meetmiddel dat, behalve de eigenlijke meter en de eventueel daarmee verbonden hulpinrichtingen, alle inrichtingen voor een juiste meting omvat, alsmede, in voorkomend geval, de inrichtingen die met name ter vergemakkelijking van het gebruik worden toegevoegd. Voor de complete meetinstallaties wordt een bijzondere richtlijn vastgesteld.

Artikel 3

De vloeistofmeters waaraan de E.E.G.-merken en E.E.G.-tekens mogen worden verleend, zijn beschreven in hoofdstuk I van de bijlage van deze richtlijn. Zij zijn onderworpen aan een E.E.G.-modelgoedkeuring en aan de eerste E.E.G.-ijk, volgens de voorschriften van bijlage II, punten 1 en 2, van de richtlijn inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten betreffende voor meetmiddelen en metrologische controlemethoden geldende algemene bepalingen en volgens de bij de bijzondere richtlijn voor complete meetinstallaties vast te stellen voorschriften.

Artikel 4

De Lid-Staten mogen het in de handel brengen en het in gebruik nemen van vloeistofmeters, watermeters uitgezonderd, die zijn voorzien van het E.E.G.-modelgoedkeuringsteken en van het merk van eerste E.E.G.-ijk, niet weigeren, verbieden of beperken.

Artikel 5

Wanneer complete meetinstallaties voor vloeistoffen, waarin van E.E.G.-merken en E.E.G.-tekens voorzien vloeistofmeters zijn ingebouwd, aan de eerste ijk worden onderworpen, zijn de maximaal toelaatbare fouten die welke zijn vastgelegd in hoofdstuk II van de bijlage.

Artikel 6

1. Binnen achttien maanden na kennisgeving van deze richtlijn voeren de Lid-Staten de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in om aan

⁽¹⁾ PB nr. C 25 van 28. 2. 1970, blz. 76.

⁽²⁾ PB nr. C 26 van 4. 3. 1970, blz. 2.

⁽³⁾ Zie bladzijde 1 van dit Publikatieblad.

het bepaalde in deze richtlijn te voldoen. Zijn stellen de Commissie hiervan onmiddellijk in kennis.

2. De Lid-Staten zien erop toe dat de tekst van alle belangrijke nationale wettelijke bepalingen die zij aanvaarden op het gebied waarop deze richtlijn van toepassing is, ter kennis van de Commissie worden gebracht.

Artikel 7

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 26 juli 1971.

Voor de Raad
De Voorzitter
A. MORO

BIJLAGE

HOOFDSTUK I

VOORSCHRIFTEN INZAKE VLOEISTOFMETERS, WATERMETERS UITGEZONDERD

1. Definities

- 1.1. De kleinste afleveringshoeveelheid is de kleinste hoeveelheid vloeistof die, voor een bepaald model, mag worden gemeten.
- 1.2. De metende ruimte is gelijk aan het vloeistofvolume overeenkomend met één arbeidscyclus van het metende gedeelte, d.w.z. van het geheel der bewegingen aan het einde waarvan alle inwendige beweegbare organen van dat metende gedeelte weer voor het eerst hun oorspronkelijke stand innemen.
- 1.3. De periodieke fout is het maximale verschil tijdens één arbeidscyclus tussen het volume gevormd door de verplaatsing der meetorganen en het overeenkomstige volume aangegeven door de aanwijsinrichting, die zonder speling of slip zodanig met het metende gedeelte moet zijn gekoppeld dat deze aan het eind van de arbeidscyclus en voor die cyclus een volume aangeeft gelijk aan de metende ruimte. Deze fout kan eventueel worden verminderd door toepassing van een geschikt correctieorgaan.

2. Aanwijsinrichtingen

- 2.1. De meters moeten zijn voorzien van een aanwijsinrichting die het gemeten volume aangeeft in kubieke centimeters of milliliters, in kubieke decimeters of liters of in kubieke meters.
- 2.2. De aanwijsinrichting bestaat uit één of meer elementen; het element dat is voorzien van de schaalverdeling met het kleinste schaaldeel, wordt „eerste element” genoemd.
- 2.3. De aandrijving van de aanwijsinrichting door het metende gedeelte moet betrouwbaar en stabiel geschieden door middel van een mechanische verbinding of met behulp van een permanent-magnetische inrichting.
 - 2.4.1. De aflezing moet betrouwbaar, gemakkelijk en ondubbelzinnig zijn.
 - 2.4.2. Indien de aanwijsinrichting verscheidene elementen omvat, moet het geheel zodanig zijn uitgevoerd dat het meetresultaat door eenvoudige nevenschikking van de aanwijzingen der verschillende elementen kan worden afgelezen.
- 2.5. Het grootste aanwijsbereik van de aanwijsinrichting moet van de vorm $1 \cdot 10^n$, $2 \cdot 10^n$ of $5 \cdot 10^n$ erkende eenheden van volume zijn, waarbij n een positief of negatief geheel getal of nul is.
- 2.6. De aanwijzing van een element kan continu of discontinu zijn.
- 2.7. Bij continu-aanwijzing van een element moet het aflezen van de gemeten waarde in iedere stand mogelijk zijn door middel van een schaalverdeling en een index.
- 2.8. De afleeseenheid van het eerste element moet van de vorm $1 \cdot 10^n$, $2 \cdot 10^n$ of $5 \cdot 10^n$ erkende eenheden van volume zijn.
- 2.9. De waarde van één omwenteling van een element waarvan de schaalverdeling geheel zichtbaar is, moet overeenkomen met 10^n erkende eenheden van volume. Het element met het grootste aanwijsbereik mag hierop evenwel een uitzondering vormen.

- 2.10. Wanneer een element wordt gevormd door een vaste ronde wijzerplaat met rondgaande wijzer, moet deze wijzer in de richting van de wijzers van de klok draaien.
 - 2.11. Bij een aanwijsinrichting met verscheidene elementen, waarvan de schaalverdeling geheel zichtbaar is, moet elke omwenteling van één dezer elementen overeenkomen met de waarde van het schaaldeel van het volgende element.
 - 2.12. Bij een aanwijsinrichting met verscheidene elementen moet de aanwijzing van een discontinu bewegend element, behalve het eerste, met één cijfer verspringen terwijl het voorgaande element ten hoogste één tiende van zijn omwenteling volbrengt. De voortbeweging moet eindigen wanneer het voorgaande element nul aanwijst.
 - 2.13. Bij een aanwijsinrichting met verscheidene elementen waarvan de schaalverdelingen van het tweede element en volgende slechts gedeeltelijk in vensters zichtbaar zijn, moeten deze elementen discontinu voortbewegen. Het eerste element mag continu of discontinu voortbewegen.
 - 2.14. Wordt de aanwijzing gevormd door op één lijn geplaatste cijfers en beweegt het eerste element discontinu voort, dan zijn één of meer vaste nullen rechts van dat element toelaatbaar.
 - 2.15. Wanneer het eerste element continu voortbeweegt en de schaalverdeling daarvan slechts gedeeltelijk in een venster zichtbaar is, kan daardoor een dubbelzinnigheid in de aflezing ontstaan die zo gering mogelijk moet worden gehouden. Met het oog hierop en om aflezing door interpolatie mogelijk te maken, moet het bijbehorende venster in de bewegingsrichting van de schaalverdeling een afmeting hebben van ten minste 1,5 maal de afstand tussen de hartlijnen van twee opeenvolgende becijferde deelstrepen, zodat steeds ten minste twee deelstrepen, waarvan één becijferd, zichtbaar zijn. Het venster kan asymmetrisch ten opzichte van de vaste index zijn aangebracht.
 - 2.16. Bij een schaalverdeling met deelstrepen moeten de deelstrepen over hun gehele lengte even dik zijn. Zij mogen niet dikker zijn dan één vierde van de afstand tussen de hartlijnen van twee opeenvolgende deelstrepen.
Het onderscheid tussen de deelstrepen overeenkomend met $1 \cdot 10^n$, $2 \cdot 10^n$ of $5 \cdot 10^n$ erkende eenheden mag slechts worden verkregen door verschil in lengte.
 - 2.17. De werkelijke of schijnbare afstand tussen de hartlijnen van twee opeenvolgende deelstrepen mag niet minder dan 2 mm bedragen.
 - 2.18. De werkelijke of schijnbare hoogte der cijfers mag niet minder dan 4 mm bedragen.
3. Justeerinrichtingen
- 3.1. De meters moeten zijn voorzien van een justeerinrichting met behulp waarvan de verhouding tussen het aangegeven volume en het werkelijke volume van de doorgestroomde vloeistof kan worden gewijzigd.
 - 3.2. Wanneer deze justeerinrichting de bedoelde verhouding discontinu wijzigt, mogen de opeenvolgende waarden van deze verhouding nooit meer dan 0,002 verschillen.
 - 3.3. Het justeren door middel van een by-pass op de meter is verboden.
4. Bijzondere voorschriften voor de kleinste afleveringshoeveelheid
- 4.1. De kleinste afleveringshoeveelheid moet zodanig zijn dat elk der onderstaande waarden ten hoogste gelijk is aan de maximaal toelaatbare fout daarop die is vastgesteld in de punten II. 2 en II. 3:
 1. het volume, overeenkomend met een verplaatsing van 2 mm op de schaalverdeling van het eerste element en met een vijfde deel van de waarde van de afleesbaarheid, wanneer het eerste element continu voortbeweegt;
 2. het volume, overeenkomend met twee cijfersprongen, wanneer het eerste element discontinu voortbeweegt;
 3. de fout die, bij normaal gebruik, voortvloeit uit een speling of slip bij de overbrenging van de beweging van het metende gedeelte op het eerste element van de aanwijsinrichting;
 4. tweemaal de periodieke fout.
 - 4.2. Bij het vaststellen van de kleinste afleveringshoeveelheid, moet zo nodig bovendien rekening worden gehouden met de invloed van de hulporganen van de complete meetinstallatie, volgens de voorschriften vastgesteld in de daarop betrekking hebbende richtlijn.
 - 4.3. De kleinste afleveringshoeveelheid moet zijn van de vorm $1 \cdot 10^n$, $2 \cdot 10^n$, of $5 \cdot 10^n$ erkende eenheden, waarbij n een positief of negatief geheel getal of nul is.
5. Maximaal en minimaal meetvermogen
- 5.1. Het maximale en het minimale meetvermogen worden vastgesteld in het certificaat van goedkeuring op basis van de resultaten verkregen bij het aan de goedkeuring vooraf-

gaande onderzoek. De meter moet gedurende een bepaalde, in het certificaat van goedkeuring vastgestelde periode in de nabijheid van het maximale meetvermogen kunnen werken, zonder dat zijn metrologische eigenschappen aanmerkelijk worden gewijzigd.

- 5.2. De verhouding tussen het maximale en het minimale meetvermogen moet ten minste gelijk zijn aan 10 voor vloeistofmeters in het algemeen en aan 5 voor meters voor vloeibare gassen.

6. Invloed van de aard der vloeistof, van de temperatuur en van de druk

- 6.1. In het certificaat van goedkeuring voor een meter moet worden aangegeven voor welke vloeistof of vloeistoffen de meter is bestemd, de temperatuurgrenzen van de te meten vloeistof, indien deze grenzen lager dan -10°C of hoger dan $+50^{\circ}\text{C}$ liggen, alsmede de maximale werkdruk.
- 6.2. Uit het onderzoek voorafgaande aan de modelgoedkeuring voor een meter moet blijken dat de foutvariaties als gevolg van de maximale wisselingen van de kenmerken der vloeistoffen, van de druk en van de vloeistoftemperatuur binnen de in het certificaat van goedkeuring vast te leggen grenzen voor elk van deze factoren niet groter zijn dan de helft der waarden als aangegeven in de punten II.1, II.2 en II.3.

7. Maximaal toelaatbare fouten op afzonderlijke meters

- 7.1. Wanneer, alvorens een complete meetinstallatie aan de eerste ijk te onderwerpen, de afzonderlijke meter aan metrologische onderzoeken in de zin van artikel 3 wordt onderworpen, zijn de maximaal toelaatbare fouten bij die onderzoeken gelijk aan de helft van die, vastgesteld in de punten II.1, II.2 en II.3, waarbij zij evenwel niet minder bedragen dan 0,3% van de gemeten hoeveelheid, indien de gebruikte vloeistof dezelfde is als die waarvoor de meter is bestemd.
- 7.2. Wanneer deze bepaling evenwel door meetonnauwkeurigheid niet kan worden toegepast, kunnen in het certificaat van goedkeuring de maximaal toelaatbare fouten worden verhoogd binnen de grenzen als vastgelegd in de punten II.1, II.2 en II.3.
- 7.3. Voorts kunnen in het certificaat van goedkeuring de waarden der maximaal toelaatbare fouten worden verlaagd en/of verschoven, wanneer het voorafgaande onderzoek wordt uitgevoerd met slechts één der vloeistoffen waarvoor de meter is bestemd, dan wel met een andere vloeistof.

In het laatste geval (d.w.z. wanneer de gebruikte vloeistof bij het voorafgaande onderzoek een andere is dan die waarvoor de meter is bestemd) kunnen in het certificaat van goedkeuring voor de debieten waarbij de meter wordt onderzocht, andere waarden dan die tussen het maximale en minimale meetvermogen worden vastgesteld.

8. Opschriften

- 8.1. Op iedere meter moeten, goed leesbaar en onuitwisbaar, de onderstaande opschriften op de telwerkplaat of op een speciaal daarvoor bestemde opschriftenplaat zijn aangebracht.
- het E.E.G.-modelgoedkeuringsteken;
 - de identificatie van de fabrikant of zijn firmanaam;
 - eventueel een typeaanduiding van de fabrikant;
 - een fabrieksnummer en het jaartal van vervaardiging;
 - de metende ruimte;
 - het maximale en minimale meetvermogen;
 - de maximale werkdruk;
 - het temperatuurgebied, wanneer de vloeistof wordt gemeten bij een temperatuur lager dan -10°C of hoger dan $+50^{\circ}\text{C}$;
 - de aard der te meten vloeistof(fen) en de grenzen der kinematische of dynamische viscositeit, wanneer de viscositeit niet voldoende blijkt uit de aanduiding van de aard der vloeistoffen.
- 8.2. Op de telwerkplaat moeten goed zichtbaar zijn vermeld:
- de naam of het symbool van eenheid waarin de gemeten volumes zijn uitgedrukt;
 - de kleinste afleveringshoeveelheid.
- 8.3. Wanneer verwarring mogelijk is, moet de stromingsrichting van de vloeistof door een pijl op de kast van het metende gedeelte zijn aangegeven.
- 8.4. Bij demonteerbare meters voor consumptievloeistoffen moeten het fabrieksnummer of de drie laatste cijfers daarvan worden herhaald op de onderdelen door uitwisseling waarvan het meetresultaat kan worden beïnvloed.
- 8.5. Op de aanwijsinrichting mogen een eigen type-aanduiding en een eigen fabrieksnummer voorkomen.

9. Plaats van de ijk- en zegelmerken

- 9.1. De toegang tot de onderdelen waarmee het meetresultaat kan worden gewijzigd, alsmede het geheel of gedeeltelijk demonteren van de meter, moet worden verhinderd door verzegelingsinrichtingen wanneer althans het demonteren niet is toegestaan in het certificaat van goedkeuring (demonteerbare meters voor consumptievloeistoffen).
- 9.2. Op het metende gedeelte, op de aanwijsinrichting of op de kast daarvan moet een van buitenaf zichtbare plaats (op een belangrijk onderdeel) zijn bestemd voor het aanbrengen van het E.E.G.-ijkmerk.
- 9.3. In het certificaat van goedkeuring kan met betrekking tot de uitwisselbare delen van demonteerbare meters een plaats zijn aangegeven voor het aanbrengen van een merk naast het fabrieksnummer als bedoeld in punt 1, 8.4.

HOOFDSTUK II

MAXIMAAL TOELAATBARE FOUTEN BIJ COMPLETE
MEETINSTALLATIES

1. Bij een vloeistofmeter, gemonteerd in een complete meetinstallatie, zijn de maximaal toelaatbare fouten in plus en min van deze meetinstallatie bij de eerste ijk, onder normale bedrijfsomstandigheden en binnen de in het certificaat van goedkeuring toegestane gebruiksgrenzen, aangegeven in de hiernavolgende tabel naar gelang van de gemeten hoeveelheden:

Gemeten hoeveelheden	Maximaal toelaatbare fouten
van 0,02 tot 0,1 l	2 ml
van 0,1 tot 0,2 l	2 % van de gemeten hoeveelheid
van 0,2 tot 0,4 l	4 ml
van 0,4 tot 1 l	1 % van de gemeten hoeveelheid
van 1 tot 2 l	10 ml
2 l of meer	0,5 % van de gemeten hoeveelheid

2. De maximaal toelaatbare fout van de kleinste afleveringshoeveelheid bedraagt evenwel het dubbele van de waarde, vastgesteld in punt II.1; de maximaal toelaatbare fout is, ongeacht de gemeten hoeveelheid, nooit kleiner dan die welke voor de kleinste afleveringshoeveelheid is toegelaten.
3. Met het oog op de bijzondere moeilijkheden bij het onderzoek bedragen de maximaal toelaatbare fouten het dubbele van die genoemd in de punten II.1 en II.2 bij complete meetinstallaties voor vloeibare gassen of andere vloeistoffen die worden gemeten bij een temperatuur lager dan -10°C of hoger dan $+50^{\circ}\text{C}$, alsmede bij installaties met een minimaal meetvermogen van ten hoogste 1 liter per uur.
4. Wanneer de fouten bij de eerste ijk alle hetzelfde teken hebben, mag ten minste één daarvan de grenzen, als vastgesteld in punt I, 7.1, niet overschrijden.

RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 26 juli 1971

inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de
reminrichtingen van bepaalde categorieën motorvoertuigen en
aanhangwagens daarvan

(71/320/EEG)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100,

Gezien het voorstel van de Commissie,

Gezien het advies van het Europese Parlement ⁽¹⁾,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité ⁽²⁾,

Overwegende dat de technische voorschriften waaraan motorvoertuigen krachtens de nationale wetgevingen moeten voldoen, onder meer betrekking hebben op de reminrichting van bepaalde categorieën motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan;

Overwegende dat deze voorschriften van Lid-Staat tot Lid-Staat verschillen; dat het derhalve noodzakelijk is dat alle Lid-Staten dezelfde voorschriften aannemen, hetzij ter aanvulling, hetzij in plaats van hun huidige regeling, met name ten einde voor ieder type voertuig de E.E.G.-goedkeuringsprocedure van de richtlijn van de Raad van 6 februari 1970 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan ⁽³⁾, te kunnen invoeren;

Overwegende dat de geharmoniseerde voorschriften de veiligheid van het wegverkeer op het gehele grondgebied van de Gemeenschap moeten waarborgen,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

1. Onder voertuig wordt in deze richtlijn verstaan ieder motorvoertuig met of zonder carrosserie, op ten minste vier wielen en met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van meer dan 25 km per uur, bestemd om aan het wegverkeer deel te nemen, alsmede aanhangwagens daarvan, met uitzondering van voertuigen die zich over rails bewegen, landbouwtractoren, landbouwmachines en machines

voor openbare werken, mits het motorvoertuig tot een de volgende internationale categorieën behoort:

a) *Categorie M*: Voor het vervoer van personen bestemde motorvoertuigen op ten minste vier wielen, alsmede dergelijke voertuigen op drie wielen met een maximumgewicht van meer dan één ton:

— Categorie M₁: Voertuigen bestemd voor het vervoer van personen, met ten hoogste acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet medegerekend;

— Categorie M₂: Voertuigen bestemd voor het vervoer van personen, met meer dan acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet medegerekend, en met een maximumgewicht van ten hoogste 5 ton;

— Categorie M₃: Voertuigen bestemd voor het vervoer van personen, met meer dan acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet medegerekend, en met een maximumgewicht van meer dan 5 ton;

b) *Categorie N*: Voor het vervoer van goederen bestemde motorvoertuigen op ten minste vier wielen, alsmede dergelijke voertuigen op drie wielen, met een maximumgewicht van meer dan één ton;

— Categorie N₁: Voor het vervoer van goederen bestemde voertuigen met een maximumgewicht van ten hoogste 3,5 ton;

— Categorie N₂: Voor het vervoer van goederen bestemde voertuigen met een maximumgewicht van meer dan 3,5 ton, doch niet meer dan 12 ton;

— Categorie N₃: Voor het vervoer van goederen bestemde voertuigen met een maximumgewicht van meer dan 12 ton;

c) *Categorie O*: Aanhangwagens (daarbij inbegrepen opleggers):

— Categorie O₁: Aanhangwagens met een maximumgewicht van ten hoogste 0,75 ton;

— Categorie O₂: Aanhangwagens met een maximumgewicht van meer dan 0,75 ton, doch niet meer dan 3,5 ton ;

— Categorie O₃: Aanhangwagens met een maximumgewicht van meer dan 3,5 ton, doch niet meer dan 10 ton;

— Categorie O₄: Aanhangwagens met een maximumgewicht van meer dan 10 ton.

⁽¹⁾ PB nr. C 160 van 18. 12. 1969, blz. 7.

⁽²⁾ PB nr. C 100 van 1. 8. 1969, blz. 13.

⁽³⁾ PB nr. L 42 van 23. 2. 1970, blz. 1.

2. Ten aanzien van categorie M geldt dat gelede voertuigen bestaande uit twee niet scheidbare, doch onderling beweegbare delen worden beschouwd als één enkel voertuig.

3. Ten aanzien van de categorieën M en N geldt dat in geval van een trekker bestemd voor aankoppeling van een oplegger, het maximumgewicht waarmede rekening moet worden gehouden voor de classificatie van het voertuig het gewicht in bedrijfsklare toestand van de trekker is, vermeerderd met het door de oplegger op de trekker overgebrachte maximumgewicht en, in voorkomend geval, met het maximale gewicht van de lading van de trekker zelf.

4. Ten aanzien van categorie N geldt dat met goederen zijn gelijkgesteld de apparaten en installaties welke men aantreft op bepaalde speciale voertuigen die niet zijn bestemd voor het vervoer van personen (kraanwagens, rijdende werkplaatsen, reclamevoertuigen, enz.).

5. Ten aanzien van categorie O geldt dat in geval van een oplegger het maximumgewicht waarmede rekening moet worden gehouden voor de classificatie van het voertuig het gewicht is dat op de grond wordt overgebracht door de as of door de assen van de aan de trekker gekoppelde, tot de maximaal toelaatbare belasting beladen oplegger.

Artikel 2

De Lid-Staten mogen de E.E.G.-goedkeuring of de nationale goedkeuring van een voertuig niet weigeren om redenen in verband met de reminrichtingen daarvan, indien het voertuig is uitgerust met de in de bijlagen I tot en met VIII bedoelde inrichtingen en indien deze inrichtingen in overeenstemming zijn met de in deze bijlagen opgenomen voorschriften.

Artikel 3

De Lid-Staat die de goedkeuring heeft verricht, treft de nodige maatregelen om op de hoogte te worden gesteld van elke wijziging van een der in bijlage I, punt 1.1 genoemde elementen of kenmerken. De bevoegde autoriteiten van deze Staat beoordelen of op het gewijzigde prototype nieuwe proeven moeten worden verricht en of daarom een nieuw keurings-

rapport moet worden opgesteld. Indien uit de proeven blijkt dat niet is voldaan aan de voorschriften van deze richtlijn, wordt de wijziging niet toegestaan.

Artikel 4

Tot de inwerkingtreding van een bijzondere richtlijn waarin het begrip „stadsautobus” wordt omschreven, blijven deze voertuigen onderworpen aan proef type II bis, beschreven in bijlage II, indien hun maximumgewicht 10 ton overschrijdt.

Artikel 5

De wijzigingen die noodzakelijk zijn om de voorschriften van de bijlagen aan te passen aan de technische vooruitgang, worden vastgesteld overeenkomstig de procedure van artikel 13 van de richtlijn van de Raad van 6 februari 1970 betreffende de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan.

Artikel 6

1. Binnen achttien maanden na kennisgeving van deze richtlijn voeren de Lid-Staten de nodige maatregelen in om aan het bepaalde in deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie hiervan onmiddellijk in kennis.

2. Het bepaalde in punt 2.2.1.4 van bijlage I is met ingang van 1 oktober 1974 ook van toepassing op andere voertuigen dan die der categorieën Ms en Ns.

3. De Lid-Staten zien erop toe dat de tekst van alle belangrijke nationale rechtsbepalingen die zij aangaarden op het gebied waarop deze richtlijn van toepassing is, ter kennis van de Commissie wordt gebracht.

Artikel 7

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 26 juli 1971.

Voor de Raad
De Voorzitter
A. MORO

BIJLAGE I

DEFINITIES EN CONSTRUCTIE- EN MONTAGEVOORSCHRIFTEN

1. DEFINITIES

1.1. „Type voertuig wat het remsysteem betreft”

Onder „type voertuig wat het remsysteem betreft” worden voertuigen verstaan, welke onderling geen wezenlijke verschillen tonen; deze verschillen kunnen in het bijzonder de volgende punten betreffen:

1.1.1. *Wat motorvoertuigen betreft*

- 1.1.1.1. categorie waartoe het voertuig behoort, als omschreven in artikel 1 van de richtlijn
- 1.1.1.2. maximumgewicht, als omschreven in punt 1.14
- 1.1.1.3. verdeling van het gewicht over de assen
- 1.1.1.4. door de constructie bepaalde maximumsnelheid
- 1.1.1.5. reminrichting van verschillende typen, in het bijzonder het al dan niet aanwezig zijn van de inrichting voor het remmen van een aanhangwagen
- 1.1.1.6. aantal en plaats van de assen
- 1.1.1.7. type van de motor
- 1.1.1.8. aantal versnellingen en hun overbrengingsverhouding
- 1.1.1.9. verhouding(en) van het differentieel (de differentiëlen) van de aandrijf(s)en
- 1.1.1.10. maten van de luchtbanden.

1.1.2. *Wat de aanhangwagens betreft*

- 1.1.2.1. categorie waartoe het voertuig behoort, als omschreven in artikel 1 van de richtlijn
- 1.1.2.2. maximumgewicht, als omschreven in punt 1.14
- 1.1.2.3. verdeling van dit gewicht over de assen
- 1.1.2.4. reminrichting van verschillende typen
- 1.1.2.5. aantal en plaats van de assen
- 1.1.2.6. maten van de luchtbanden.

1.2. „Reminrichting”

Onder „reminrichting” verstaat men het geheel van organen, ten doel hebbende de geleidelijke vermindering van de snelheid van een bewegend voertuig, of het onbeweeglijk houden van een reeds stilstaand voertuig. Deze functies worden in punt 2.1.2 hieronder nader omschreven. De inrichting bestaat uit het bedieningsorgaan, de overbrenging en de eigenlijke rem.

1.3. „Regelbare remming”

Onder „regelbare remming” verstaat men een remming waarbij binnen het normale werkingsgebied van de inrichting, zowel gedurende het aantrekken als het lossen van de remmen,

- de bestuurder te allen tijde de remkracht kan vergroten of verkleinen door middel van het bedieningsorgaan,
- de remkracht in dezelfde zin werkt als die waarin het bedieningsorgaan wordt gehanteerd (monotone functie),
- de remkracht gemakkelijk op voldoende nauwkeurige wijze kan worden geregeld.

1.4. „Bedieningsorgaan”

Onder „bedieningsorgaan” verstaat men het door de bestuurder (of eventueel door een rijder wanneer het om een aanhangwagen gaat) rechtstreeks bediende orgaan om aan de overbrenging de nodige energie toe te voeren om te remmen of om deze te controleren. Deze energie kan spierkracht van de bestuurder zijn, of een andere door de bestuurder gecontroleerde energiebron, of eventueel de bewegingsenergie van een aanhangwagen of een combinatie van deze diverse categorieën energie.

1.5. „Overbrenging”

Onder „overbrenging” verstaat men het geheel van elementen tussen het bedieningsorgaan en de rem en deze beide op functionele wijze verbindende. De overbrenging kan mechanisch, hydraulisch, pneumatisch, elektrisch of een combinatie hiervan zijn. Wanneer de remming geheel of gedeeltelijk geschiedt via een van de bestuurder onafhankelijke, doch door hem gecontroleerde energiebron, maakt de energiereserve eveneens deel uit van de overbrenging.

1.6. „Rem”

Onder „rem” verstaat men het orgaan waar zich de krachten ontwikkelen die de beweging van het voertuig tegenwerken. De rem kan van het wrijvingsstype zijn (indien de krachten ontstaan door wrijving tussen twee in relatieve beweging verkerende en beide tot het voertuig behorende delen), elektrisch (wanneer de krachten ontstaan door elektromagnetische werking tussen twee in relatieve beweging verkerende, elkaar niet rakende en beide tot het voertuig behorende delen), een vloeistofrem (indien de krachten ontstaan door de werking van een vloeistof welke zich bevindt tussen twee in relatieve beweging verkerende en beide tot het voertuig behorende delen) of een motorrem (wanneer de krachten ontstaan door kunstmatige vergroting van de op de wielen overgebrachte remmende werking van de motor).

1.7. „Reminrichtingen van verschillende typen”

Onder „reminrichtingen van verschillende typen” verstaat men de inrichtingen welke onderling wezenlijke verschillen vertonen, welke verschillen onder meer op de volgende punten betrekking kunnen hebben:

- 1.7.1. inrichtingen waarvan de elementen verschillende kenmerken bezitten,
- 1.7.2. inrichtingen waarbij de kenmerken van de materialen waaruit enigerlei element bestaat verschillend zijn, of waarvan de elementen een verschillende vorm of grootte hebben,
- 1.7.3. inrichtingen waarvan de elementen op verschillende wijze zijn gecombineerd.

1.8. „Element van een reminrichting”

Onder „element van een reminrichting” verstaat men één van de afzonderlijke samenstellende delen, waarvan het geheel de reminrichting vormt.

1.9. „Continuuremming”

Onder „continuuremming” verstaat men de remming van voertuigcombinaties, welke wordt verkregen door middel van een installatie met de volgende kenmerken:

- 1.9.1. één enkel bedieningsorgaan, dat door de bestuurder vanaf diens plaats op geleidelijke wijze door één enkele handeling in werking wordt gesteld.
- 1.9.2. de voor de remming van de tot de combinatie behorende voertuigen gebezigde energie wordt geleverd door één en dezelfde energiebron (welke de spierkracht van de bestuurder kan zijn),
- 1.9.3. de reminrichting zorgt voor de gelijktijdige of de doelmatig in de tijd gespreide remming van elk der tot de combinatie behorende voertuigen, ongeacht hun plaats ten opzichte van elkaar.

1.10. „Halfcontinuuremming”

Onder „halfcontinuuremming” verstaat men de remming van voertuigcombinaties, verkregen door middel van een installatie welke de volgende kenmerken bezit:

- 1.10.1. één enkel bedieningsorgaan, dat door de bestuurder vanaf diens plaats op geleidelijke wijze door één enkele handeling in werking wordt gesteld,
- 1.10.2. de voor de remming der tot de combinatie behorende voertuigen gebezigde energie wordt geleverd door twee verschillende energiebronnen (waarvan er een de spierkracht van de bestuurder kan zijn),
- 1.10.3. de reminrichting zorgt voor de gelijktijdige of de doelmatig in de tijd gespreide remming van elk der tot de combinatie behorende voertuigen, ongeacht hun plaats ten opzichte van elkaar.

1.11. „Automatische remming”

Onder „automatische remming” verstaat men de remming van de aanhangwagen of de aanhangwagens die automatisch geschiedt bij scheiding van voertuigen van de gekoppelde combinatie, waaronder breuk van de trekrichting, zonder dat de remdoelmatigheid van de rest van de combinatie hierdoor teniet wordt gedaan.

1.12. „Oploopremming”

Onder „oploopremming” verstaat men de remming welke wordt bewerkstelligd door gebruikmaking van de krachten die ontstaan door nadering van de aanhangwagen tot het trekkende voertuig.

1.13. „Belast voertuig”

Onder „belast voertuig” verstaat men, indien niet anders vermeld, het tot zijn „maximumgewicht” belaste voertuig.

1.14. „Maximumgewicht”

Onder „maximumgewicht” verstaat men het door de constructeur opgegeven technisch toelaatbare maximumgewicht (dit gewicht kan hoger zijn dan het toegestane „maximumgewicht”).

2. CONSTRUCTIE — EN MONTAGEVOORSCHRIFTEN

2.1. Algemeen

2.1.1. Reminrichting

- 2.1.1.1. De reminrichting moet zodanig zijn ontworpen, gebouwd en gemonteerd dat het voertuig onder normale gebruiksomstandigheden en ondanks eventueel optredende trillingen kan voldoen aan de hiernavolgende voorschriften.
- 2.1.1.2. De reminrichting dient met name zodanig ontworpen, gebouwd en gemonteerd te zijn, dat zij bestand is tegen corrosie en veroudering.

2.1.2. Functies van de reminrichting

De in punt 1.2 omschreven reminrichting moet de volgende functies uitoefenen:

2.1.2.1. Bedrijfsreminrichting

De bedrijfsreminrichting moet het mogelijk maken de beweging van het voertuig te controleren en het voertuig op veilige, snelle en doeltreffende wijze tot stilstand te brengen, ongeacht de snelheidsomstandigheden en de belasting en ongeacht de stijgende of dalende helling waarop het voertuig zich bevindt. De werking ervan moet kunnen worden geregeld. De bestuurder moet deze remming tot stand kunnen brengen vanaf zijn zitplaats, zonder de handen van het stuurorgaan te nemen.

2.1.2.2. Hulpreminrichting

De hulpreminrichting moet het bij storing van de bedrijfsreminrichting mogelijk maken het voertuig binnen een redelijke afstand tot stilstand te brengen. De werking ervan moet kunnen worden geregeld. De bestuurder moet deze remming vanaf zijn zitplaats kunnen bewerkstelligen en daarbij ten minste met één hand de controle over het stuurorgaan behouden. Met het oog op deze voorschriften wordt aangenomen dat er zich niet meer dan één storing in de bedrijfsreminrichting tegelijkertijd kan voordoen.

2.1.2.3. Parkeerreminrichting

De parkeerreminrichting moet het mogelijk maken het voertuig onbeweeglijk te houden op een stijgende of dalende helling, zelfs bij afwezigheid van de bestuurder, waarbij dan de actieve elementen aangespannen blijven door middel van een uitsluitend mechanisch werkende inrichting. De bestuurder moet deze remming vanaf zijn zitplaats kunnen bewerkstelligen, met dien verstande dat in het geval van een aanhangwagen de voorschriften van punt 2.2.2.10 van toepassing zijn.

2.2. Kenmerken van de reminrichtingen

2.2.1. Voertuigen behorende tot de categorieën M en N

- 2.2.1.1. Het geheel van de reminrichtingen waarvan het voertuig is voorzien, moet beantwoorden aan de eisen ten aanzien van de bedrijfsreminrichting, de hulpreminrichting en de parkeerreminrichting.
- 2.2.1.2. De bedrijfsreminrichting, de hulpreminrichting en de parkeerreminrichting mogen gemeenschappelijke delen bezitten, mits zij voldoen aan de onderstaande voorschriften:
 - 2.2.1.2.1. er dienen ten minste twee bedieningsorganen te zijn welke onafhankelijk van elkaar werken en voor de bestuurder vanaf diens zitplaats gemakkelijk bereikbaar zijn; aan deze eis moet ook worden voldaan indien de bestuurder een veiligheidsgordel draagt;
 - 2.2.1.2.2. het bedieningsorgaan van de bedrijfsreminrichting moet onafhankelijk werken van dat van de parkeerreminrichting;
 - 2.2.1.2.3. indien de bedrijfsreminrichting en de hulpreminrichting hetzelfde bedieningsorgaan hebben, mag het niet mogelijk zijn dat de verbinding tussen dit orgaan en de verschillende delen van de overbrengingen na een zekere gebruiksperiode gewijzigd is;
 - 2.2.1.2.4. indien de bedrijfsreminrichting en de hulpreminrichting hetzelfde bedieningsorgaan hebben, dient de parkeerreminrichting zodanig te zijn ontworpen dat zij in werking kan worden gesteld wanneer het voertuig zich in beweging bevindt;
 - 2.2.1.2.5. breuk in een ander element dan de remmen (in de zin van punt 1.6) of de elementen, bedoeld in punt 2.2.1.2.7 of enigerlei andere storing in de bedrijfsreminrichting (slechte werking, gehele of gedeeltelijke uitputting van een energiereserve) mag er niet de oorzaak van zijn dat de hulpreminrichting, of het gedeelte van de bedrijfsreminrichting dat niet door de storing wordt getroffen, het voertuig niet tot stilstand kan brengen overeenkomstig de voorwaarden die gelden voor de hulpreminrichting;
 - 2.2.1.2.6. met name wanneer het bedieningsorgaan en de overbrenging van de hulpreminrichting dezelfde zijn als die van de bedrijfsreminrichting;

- 2.2.1.2.6.1. dient, indien de bedrijfsremming geschiedt door spierkracht van de bestuurder, bijgestaan door één of meer energiereserves, de hulpremming in geval van storing in deze bekrachtiging te kunnen geschieden door middel van de spierkracht van de bestuurder eventueel bijgestaan door de niet door de storing getroffen energiereserves, waarbij de op het bedieningsorgaan uit de oefenen kracht niet de voorgeschreven maxima overschrijdt;
- 2.2.1.2.6.2. dienen, indien de kracht voor de bedrijfsreminrichting en de overbrenging hiervan uitsluitend worden verkregen door gebruikmaking van een door de bestuurder bediende energiereserve, ten minste twee volledig onafhankelijke en van een eigen, eveneens onafhankelijke, overbrenging voorziene energiereserves aanwezig te zijn; elk hiervan mag slechts werken op de remmen van twee of meer wielen, welke zo zijn gekozen dat deze op zichzelf de hulpremming kunnen volbrengen onder de voorgeschreven voorwaarden en zonder de stabiliteit van het voertuig tijdens de remming in gevaar te brengen; bovendien dient elk dezer energiereserves te zijn voorzien van een alarminrichting, als omschreven in punt 2.2.1.13;
- 2.2.1.2.7. voor de toepassing van punt 2.2.1.2.5 worden bepaalde delen, zoals het pedaal en de ondersteuning hiervan, de hoofdcilinder en de zuiger of zuigers hiervan (hydraulisch systeem), de verdeler (pneumatisch systeem), de verbinding tussen pedaal en hoofdcilinder of verdeler, de wielcilinders en de zuigers hiervan (hydraulische en/of pneumatische systemen) en de combinaties hefboomnok van de remmen niet beschouwd als zijnde eventueel onderhevig aan breuk, op voorwaarde dat deze onderdelen ruim bemeten zijn, dat zij zijn met het oog op onderhoud gemakkelijk toegankelijk zijn en dat zij qua veiligheidskenmerken ten minste beantwoorden aan hetgeen te dien aanzien vereist is voor de andere essentiële organen van de voertuigen (bij voorbeeld het stangenstelsel van de stuurinrichting). Indien door storing in een dezer onderdelen remming van het voertuig met een doeltreffendheid ten minste gelijk aan die welke is vereist voor de hulpremming onmogelijk wordt, dan moet dit onderdeel van metaal zijn of van een materiaal met gelijkwaardige eigenschappen en mag het geen noemenswaardige vervorming ondergaan bij normaal functioneren van de reminrichtingen.
- 2.2.1.3. Bij aanwezigheid van verschillende bedieningsorganen voor de bedrijfsreminrichting en de hulpreminrichting mag gelijktijdige inwerkingstelling van de beide bedieningsorganen niet tot gevolg hebben dat de bedrijfsreminrichting en de hulpreminrichting beide niet meer werken, zowel wanneer beide reminrichtingen op de juiste wijze werken, als wanneer één ervan gestoord is.
- 2.2.1.4. Bij storing in een deel van de overbrenging van de bedrijfsremming dient aan de volgende voorwaarden te zijn voldaan:
- 2.2.1.4.1. een voldoende aantal wielen moet nog worden geremd door bediening van het bedieningsorgaan van de bedrijfsreminrichting, ongeacht de belasting van het voertuig;
- 2.2.1.4.2. deze wielen moeten zodanig zijn gekozen dat de restwerking van de bedrijfsreminrichting ten minste gelijk is aan x% van de voorgeschreven werking voor de categorie waartoe het voertuig behoort, waarbij de op het bedieningsorgaan uitgeoefende kracht niet meer dan 70 kg mag bedragen:
- | | |
|--|---------|
| Tot hun maximumgewicht
belaste voertuigen (alle categorieën) | x = 30 |
| Onbelaste voertuigen: | |
| categorieën M ₁ , M ₂ , N ₁ en N ₂ | x = 25 |
| categorieën M ₃ en N ₃ | x = 30; |
- 2.2.1.4.3. bovenstaande voorschriften gelden evenwel niet voor trekkers voor opleggers, indien de overbrenging van de bedrijfsreminrichting van de oplegger onafhankelijk is van die van het trekkende voertuig.
- 2.2.1.5. Wanneer gebruik wordt gemaakt van een andere energie dan de spierkracht van de bestuurder dan mag worden volstaan met één energiebron (hydraulische pomp, luchtcompressor, enz.), doch de wijze van inwerkingstelling van de desbetreffende inrichting moet alle mogelijke veiligheidswaarborgen bieden. In geval van storing in een deel van de overbrenging van het geheel van reminrichtingen moet de voeding van het niet door de storing getroffen gedeelte verzekerd blijven, indien zulks nodig is om het voertuig tot stilstand te brengen met de voor de hulpreminrichting voorgeschreven doeltreffendheid; hieraan moet worden voldaan door middel van inrichtingen die gemakkelijk in werking kunnen worden gesteld wanneer het voertuig stilstaat, of door middel van een automatisch werkende inrichting.
- 2.2.1.6. Aan de voorwaarden vervat in de punten 2.2.1.2, 2.2.1.4 en 2.2.1.5 moet worden voldaan zonder gebruikmaking van een automatisch werkende inrichting van een zodanig

type, dat eventuele onvoldoende werking hiervan niet kan worden opgemerkt doordat normaal in rusttoestand verkerende onderdelen eerst in werking treden bij storing in de reminrichting.

- 2.2.1.7. De bedrijfsreminrichting moet op alle wielen van het voertuig werken.
- 2.2.1.8. De werking van de bedrijfsreminrichting moet op oordeelkundige wijze over de assen verdeeld zijn.
- 2.2.1.9. De werking van de bedrijfsreminrichting moet over de wielen van een zelfde as symmetrisch verdeeld zijn ten opzichte van het in de lengterichting door het voertuig lopende middenvlak.
- 2.2.1.10. De bedrijfsreminrichting en de parkeerreminrichting moeten werken op geremde oppervlakken die op permanente wijze aan de wielen verbonden zijn door middel van voldoende stevige onderdelen. Geen enkel geremd oppervlak mag van de wielen kunnen worden ontkoppeld; voor de bedrijfsreminrichting en de hulpreminrichting is een dergelijke ontkoppeling echter toegestaan voor bepaalde geremde oppervlakken, op voorwaarde dat zulks alleen kortstondig geschiedt, bij voorbeeld tijdens wijziging van de overbrengingsverhouding, en mits de bedrijfsreminrichting en de hulpreminrichting de voorgeschreven doelmatigheid blijven behouden. Voorts is een dergelijke ontkoppeling toegestaan voor de parkeerreminrichting, mits deze ontkoppeling uitsluitend geschiedt door de bestuurder, vanaf diens zitplaats, door middel van een systeem dat niet in werking kan treden als gevolg van een lek ⁽¹⁾.
- 2.2.1.11. Slijtage van de remmen moet gemakkelijk kunnen worden gecompenseerd door middel van een met de hand bedienbaar of automatisch regelsysteem. Bovendien moeten het bedieningsorgaan en de overbrengingselementen en remelementen een zodanige slagreserve bezitten, dat na verhitting van de remmen of na een zekere mate van slijtage van de voeringen de remwerking verzekerd is zonder dat onmiddellijke bijregeling noodzakelijk is.
- 2.2.1.12. Bij reminrichtingen met hydraulische overbrenging:
 - 2.2.1.12.1. moeten de vulopeningen van de vloeistofreservoirs gemakkelijk toegankelijk zijn; bovendien moeten de reservoirs met reservenvloeistof zodanig zijn uitgevoerd, dat de stand zonder opening van de reservoirs gemakkelijk kan worden gecontroleerd. Indien niet aan deze voorwaarde is voldaan moet een waarschuwingssignaal de bestuurder in staat stellen iedere daling van de vloeistofreserve die een storing van de reminrichting met zich kan brengen, op te merken. De goede werking van dit signaal moet gemakkelijk door de bestuurder kunnen worden gecontroleerd;
 - 2.2.1.12.2. moet een storing in een deel van de overbrenging aan de bestuurder kenbaar worden gemaakt door een inrichting met een rood controlelicht, dat ten laatste aangaat wanneer het bedieningsorgaan in werking wordt gesteld. Het controlelicht moet ook bij daglicht goed zichtbaar zijn; de goede staat van de lamp moet gemakkelijk door de bestuurder kunnen worden gecontroleerd. Een eventuele storing in een element van de inrichting mag niet een totaal verlies van de werking van de reminrichting tot gevolg hebben.
- 2.2.1.13. Ieder voertuig dat is voorzien van een rem welke in werking wordt gesteld via een energiereservoir moet — ingeval remming met de voor de hulpreminrichting voorgeschreven doeltreffendheid onmogelijk is zonder behulp van de opgeslagen energie — behalve met de eventuele manometer, zijn uitgerust met een alarminrichting welke langs optische of akoestische weg te kennen geeft dat de energie in enig deel van de installatie vóór de verdeler gedaald is beneden een waarde gelijk aan of kleiner dan 65 % van de normale waarde. Deze inrichting moet rechtstreeks en op permanente wijze op het circuit zijn aangesloten.
- 2.2.1.14. Onverminderd de voorwaarden, gesteld in punt 2.1.2.3, dient wanneer voor de werking van een reminrichting de werking van een energiebron noodzakelijk is, de energiereserve zodanig te zijn, dat bij stilstaande motor de remwerking voldoende blijft om het voertuig volgens de voorschriften tot stilstand te brengen. Indien bovendien de spierkracht die de bestuurder uitoefent op de parkeerreminrichting wordt versterkt door een bekrachtigingsinrichting, dient inwerkingstelling van de parkeerreminrichting ook mogelijk te zijn in geval van storing in de bekrachtigingsinstallatie, zo nodig door gebruikmaking van een energiereserve welke onafhankelijk is van die welke normaal deze bekrachtiging levert. Deze energiereserve mag die zijn welke bestemd is voor de bedrijfsreminrichting. De term „in werking stellen” omvat tevens het ontgrendelen.
- 2.2.1.15. Bij motorvoertuigen waarbij het is toegestaan een aanhangwagen aan te koppelen die is voorzien van een rem welke wordt bediend door de bestuurder van het trekkende voertuig, moet de bedrijfsreminrichting van het trekkende voertuig voorzien zijn van een inrichting welke zodanig is gebouwd dat bij storing in de reminrichting van de aan-

⁽¹⁾ Dit punt moet als volgt worden geïnterpreteerd:

De doelmatigheid van de bedrijfs- en hulpreminrichtingen moet binnen de bij deze richtlijn voorgeschreven grenzen blijven, zelfs gedurende de kortstondige ontkoppeling.

hangwagen, of bij onderbreking van de pneumatische verbinding (of enig ander type van verbinding) tussen trekkend voertuig en aanhangwagen, het nog mogelijk is het trekkende voertuig te remmen met de doeltreffendheid welke is voorgeschreven voor de hulpreminrichting; te dien einde is het onder meer nodig dat deze inrichting zich op het trekkende voertuig bevindt ⁽¹⁾.

- 2.2.1.16. De hulpinrichtingen mogen hun energie slechts onttrekken onder zodanige voorwaarden dat de werking ervan in geval van storing in de energiebron niet kan leiden tot vermindering van de energiereserves ter voering van de reminrichtingen tot beneden het niveau, aangegeven in punt 2.2.1.13.
- 2.2.1.17. In met behulp van luchtdruk werkende reminrichtingen moeten de pneumatische verbindingen met de aanhangwagen van het type met twee of meer leidingen zijn.
- 2.2.1.18. Indien de aanhangwagen behoort tot de categorieën O₃ of O₄, moet de bedrijfsreminrichting van het continu of halfcontinu type zijn.
- 2.2.1.19. Wanneer het een voertuig betreft dat een aanhangwagen mag trekken die behoort tot de categorieën O₃ of O₄, moeten de reminrichtingen ervan beantwoorden aan de volgende voorwaarden:
- 2.2.1.19.1. wanneer de hulpreminrichting van het trekkende voertuig in werking treedt, dient een regelbare afremming van de aanhangwagen eveneens gewaarborgd te zijn;
- 2.2.1.19.2. bij storing in de bedrijfsreminrichting van het trekkende voertuig, moeten, indien deze inrichting ten minste uit twee onafhankelijke delen bestaat, de niet door de storing getroffen delen de remmen van de aanhangwagen geheel of gedeeltelijk in werking kunnen stellen. Deze werking moet regelbaar zijn;
- 2.2.1.19.3. bij breuk of lek in een van de leidingen van de pneumatische verbinding (of andere verbinding) moet het de bestuurder desondanks mogelijk zijn de remmen van de aanhangwagen geheel of gedeeltelijk in werking te stellen, hetzij door middel van het bedieningsorgaan van de bedrijfsreminrichting, hetzij door middel van het bedieningsorgaan van de hulpreminrichting, hetzij door middel van een afzonderlijk bedieningsorgaan, tenzij de breuk of het lek automatisch tot de remming van de aanhangwagen leidt.
- 2.2.1.20. Andere voor het vervoer van personen bestemde voertuigen dan „stadsautobussen”, welke van meer dan acht zitplaatsen zijn voorzien, die van de bestuurder niet medegerekend, en een maximumgewicht hebben van meer dan 10 ton, moeten voldoen aan proef type II bis, beschreven in punt 1.5 van bijlage II, in plaats van aan proef type II, beschreven in punt 1.4 van bijlage II.

2.2.2. Voertuigen behorende tot categorie O

- 2.2.2.1. Aanhangwagens behorende tot categorie O₁ behoeven niet voorzien te zijn van een bedrijfsreminrichting; indien een dergelijke aanhangwagen echter wel is uitgerust met een bedrijfsreminrichting, moet deze aan dezelfde eisen voldoen als de bedrijfsreminrichtingen van de voertuigen van categorie O₂.
- 2.2.2.2. Elke aanhangwagen behorende tot categorie O₂ moet zijn voorzien van een bedrijfsreminrichting, welke van het continue type of van het halfcontinue type moet zijn, ofwel van het oplooptype. Dit laatste type is alleen toegestaan voor andere aanhangwagens dan opleggers.
- 2.2.2.3. Elk voertuig behorende tot de categorieën O₃ of O₄ moet zijn voorzien van een bedrijfsreminrichting van het continue of halfcontinue type.
- 2.2.2.4. De bedrijfsreminrichting moet op alle wielen van de aanhangwagen werken.
- 2.2.2.5. De werking van de bedrijfsreminrichting moet oordeelkundig zijn verdeeld over de assen.
- 2.2.2.6. De werking van iedere reminrichting moet over de wielen van een zelfde as symmetrisch ten opzichte van het middenvlak door de lengterichting van het voertuig zijn verdeeld.
- 2.2.2.7. De geremde oppervlakken welke nodig zijn ter verkrijging van de voorgeschreven doeltreffendheid moeten permanent verbonden zijn met de wielen, en wel op onwrikbare wijze of door middel van onderdelen welke niet aan storing onderhevig zijn.
- 2.2.2.8. De slijtage van de remmen moet gemakkelijk kunnen worden gecompenseerd door een met de hand bediend of automatisch regelsysteem. Bovendien moeten het bedienings-

⁽²⁾ Dit punt moet als volgt worden geïnterpreteerd:

Op de bedrijfsreminrichting moet in alle gevallen een zodanige inrichting (b.v. overstroomventiel) aanwezig zijn dat het voertuig met de bedrijfsrem nog kan worden afgeremd, zij het met een doelmatigheid die gelijk is aan die van de hulprem.

orgaan en de elementen van de overbrenging en van de remmen een slagreserve bezitten, welke zodanig is dat na verhitting van de remmen of na een zekere graad van slijtage van de voeringen, de remming gewaarborgd is zonder dat onmiddellijk bijstelling noodzakelijk is.

- 2.2.2.9. De reminrichtingen moeten zodanig zijn, dat stilstand van de aanhangwagen automatisch gewaarborgd is in geval van breuk van de koppelinrichting tijdens het rijden. Deze verplichting is echter niet van toepassing op eenassige aanhangwagens met een maximumgewicht van niet meer dan 1,5 ton, op voorwaarde dat deze aanhangwagens tevens van een secundaire koppelinrichting zijn voorzien (ketting, kabel, enz.) die in geval van breuk in de hoofdkoppelinrichting, voorkomt dat de dissel de grond raakt en nog enigszins de richting van de aanhangwagen bepaalt.
- 2.2.2.10. Op iedere aanhangwagen die moet zijn voorzien van een bedrijfsreminrichting dient het parkeerremeffect eveneens gewaarborgd te zijn indien de aanhangwagen van het trekkende voertuig is losgemaakt. De parkeerreminrichting moet door een buiten het voertuig aanwezige persoon in werking kunnen worden gesteld; bij aanhangwagens voor personenvervoer echter moet deze rem vanaf de aanhangwagen in werking kunnen worden gesteld. De term „in werking stellen” omvat tevens de ontgrendeling.
- 2.2.2.11. Indien op de aanhangwagen een inrichting aanwezig is voor pneumatische buitenwerkingstelling van de reminrichting, moet bedoelde inrichting zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat zij automatisch in ruststand terugkeert, uiterlijk wanneer de aanhangwagen opnieuw druklucht krijgt toegevoerd.

BIJLAGE II

REMPROEVEN EN PRESTATIES VAN DE REMINRICHTINGEN

1. REMPROEVEN

1.1. Algemeen

- 1.1.1. De voor de reminrichting voorgeschreven werking is gebaseerd op de remafstand. De werking van een reminrichting wordt gemeten hetzij door meting van de remafstand, betrokken op de beginsnelheid, hetzij door meting van de gemiddelde vertraging en de reactietijd, zoals voorgeschreven in bijlage III.
- 1.1.2. De remafstand is de afstand welke door het voertuig wordt afgelegd vanaf het tijdstip waarop de bestuurder het bedieningsorgaan in werking begint te stellen, tot het tijdstip waarop het voertuig tot stilstand komt; de beginsnelheid is de snelheid op het tijdstip waarop de bestuurder het bedieningsorgaan in werking begint te stellen. In de hieronder gegeven formules voor de meting van de remwerking hebben de gebezigde symbolen de volgende betekenis:
- v = beginsnelheid in km/h
 s = remafstand in meters.
- 1.1.3. Voor de typegoedkeuring van enigerlei voertuig wordt de remwerking gemeten tijdens wegproeven; deze proeven moeten onder de volgende omstandigheden worden uitgevoerd;
- 1.1.3.1. het voertuig moet zich in de voor ieder type proef aangegeven gewichtsomstandigheden bevinden. Deze omstandigheden moeten in het beproevingsrapport worden vermeld;
- 1.1.3.2. de proef moet worden uitgevoerd bij de voor ieder type proef aangegeven snelheden. Indien de door de constructiewijze bepaalde maximale snelheid van het voertuig geringer is dan die welke voor een bepaalde proef is voorgeschreven, geschiedt de beproeving bij de maximale snelheid van het voertuig;
- 1.1.3.3. tijdens de proeven mag de op het bedieningsorgaan ter verkrijging van de voorgeschreven werking uitgeoefende kracht een voor iedere categorie voertuigen vastgestelde maximale waarde niet overschrijden;
- 1.1.3.4. het wegdek moet een goede adhesie waarborgen;
- 1.1.3.5. de proeven moeten worden uitgevoerd bij afwezigheid van wind welke de resultaten kan beïnvloeden;
- 1.1.3.6. bij het begin van de proeven moeten de luchtbanden koud zijn en moet de druk ervan beantwoorden aan de voorgeschreven waarde voor de in statische toestand door de wielen effectief gedragen belasting;
- 1.1.3.7. de voorgeschreven werking moet worden verkregen zonder blokkering van wielen, zonder dat het voertuig van zijn koers afwijkt en zonder abnormale trillingen.
- 1.1.4. Gedrag van het voertuig tijdens het remmen
- 1.1.4.1. Tijdens de remproeven, speciaal die bij hoge snelheid, moet het algemene gedrag van het voertuig tijdens het remmen worden nagegaan.

1.2. Proef type O

(gewone werkingsproef bij koude remmen)

1.2.1. Algemeen

1.2.1.1. De remmen moeten koud zijn; een rem wordt als koud beschouwd wanneer de temperatuur, gemeten aan de schijf of aan de buitenzijde van de trommel, lager is dan 100 °C.

1.2.1.2. De proef moet worden uitgevoerd onder de volgende omstandigheden:

1.2.1.2.1. het voertuig moet belast zijn en de verdeling van het gewicht over de assen moet overeenstemmen met de gegevens van de fabrikant. Indien meerdere wijzen van belastingverdeling over de assen mogelijk zijn, moet de verdeling van het maximale gewicht over de assen zodanig zijn, dat de belasting op elke as evenredig is aan het voor iedere as toegestane maximale gewicht;

1.2.1.2.2. bij motorvoertuigen moet iedere proef worden herhaald met een niet belast voertuig en met aan boord alleen de bestuurder en eventueel een waarnemer, welke laatste zo mogelijk heeft plaatsgenomen op de voorbank;

1.2.1.2.3. de voor de minimale werking voorgeschreven grenzen, hetzij voor onbelaste, hetzij voor belaste assen, zijn die welke hierna voor iedere categorie voertuigen zijn aangegeven;

1.2.1.2.4. de weg moet horizontaal zijn.

1.2.2. Proef type O met ontkoppelde motor

1.2.2.1. De proef moet worden uitgevoerd bij de voor iedere categorie voertuigen aangegeven snelheid; ten aanzien van de desbetreffende cijfers is een zekere tolerantie toegestaan. De voor iedere categorie voorgeschreven minimale werking moet worden bereikt.

1.2.3. Proef type O met gekoppelde motor

1.2.3.1. Onafhankelijk van de proeven voorgeschreven in punt 1.2.2, worden ter aanvulling proeven uitgevoerd met gekoppelde motor en bij diverse snelheden; hierbij bedraagt de laagste snelheid 30% van de maximumsnelheid van het voertuig en de hoogste snelheid 80% van genoemde snelheid. De gemeten doeltreffendheidswaarden, alsmede het gedrag van het voertuig worden in het beproevingsrapport vermeld.

1.3. Proef type I

(verminderde werking)

1.3.1. Met herhaald remmen

1.3.1.1. De bedrijfsremmen van de voertuigen van de categorieën M_1 , M_2 , M_3 , N_1 , N_2 en N_3 worden beproefd door middel van een aantal malen herhaald remmen bij belast voertuig, een en ander overeenkomstig de gegevens vermeld in onderstaande tabel:

Omstandigheden Categorie voertuigen	v_1 km/h	v_2 km/h	Δt s	n
M_1	$80\% v_{max} \leq 120$	$1/2 v_1$	45	15
M_2	$80\% v_{max} \leq 100$	$1/2 v_1$	55	15
M_3	$80\% v_{max} \leq 60$	$1/2 v_1$	60	20
N_1	$80\% v_{max} \leq 120$	$1/2 v_1$	55	15
N_2	$80\% v_{max} \leq 60$	$1/2 v_1$	60	20
N_3	$80\% v_{max} \leq 60$	$1/2 v_1$	60	20

Hierin hebben de symbolen de volgende betekenis:

v_1 = beginsnelheid bij het begin van de remming,

v_2 = snelheid bij het einde van de remming,

v_{max} = maximumsnelheid van het voertuig,

n = aantal malen remmen,

Δt = duur van een remcyclus: de tijd welke verstrijkt tussen het begin van een remming en het begin van de volgende remming.

- 1.3.1.2. Indien de eigenschappen van het voertuig het niet mogelijk maken de voorgeschreven waarde voor Δt aan te houden, mag een langere tijd worden aangehouden; in ieder geval moet men behalve de tijd welke nodig is voor het remmen en het accelereren van het voertuig, bij iedere cyclus beschikken over 10 seconden voor stabilisatie van snelheid v_1 .
- 1.3.1.3. Voor deze proeven moet de op het bedieningsorgaan uitgeoefende kracht zodanig geregeld zijn, dat bij de eerste remming een gemiddelde vertraging van 3 m/sec^2 wordt verkregen; deze kracht moet tijdens de hierop volgende remmingen constant blijven.
- 1.3.1.4. Tijdens het remmen moet de motor ingekoppeld blijven via de hoogste overbrengingsverhouding (eventuele overdrive niet medegerekend).
- 1.3.1.5. Bij het wederom versnellen na een remming moet zodanig geschakeld worden dat snelheid v_1 zo spoedig mogelijk opnieuw bereikt wordt (maximale versnelling welke mogelijk is met de motor en de versnellingsbak).

1.3.2. Met continue remming

- 1.3.2.1. De bedrijfsremmen van aanhangwagens behorende tot de categorieën O_3 en O_4 worden op zodanige wijze beproefd, dat wanneer het voertuig belast is, de energieopname op de remmen gelijk is aan die welke zich over een zelfde tijdsverloop voordoet bij een belast voertuig, dat op een dalende helling van 7% over een afstand van 1,7 km op een constante snelheid van 40 km/h wordt gehouden.
- 1.3.2.2. De proef kan worden uitgevoerd op een vlakke weg, waarbij de aanhangwagen door een motorvoertuig getrokken wordt; gedurende de proef moet de kracht op de besturing op zodanige wijze aangepast worden dat de weerstand van de aanhangwagen constant blijft (7% van het gewicht van de aanhangwagen). Is de ter beschikking zijnde trekkracht ontoereikend, dan kan de proef worden uitgevoerd bij een geringere snelheid en over een grote afstand, volgens de volgende tabel:

Snelheid (in km/h)	Afstand (in m)
40	1.700
30	1.950
20	2.500
15	3.100

1.3.3. Restwerking van de bedrijfsreminrichting

- 1.3.3.1. Na afloop van de proef type I (beschreven in punt 1.3.1 of in punt 1.3.2 van deze bijlage) meet men onder de beproevingsvoorwaarden voor de proef type O met ontkoppelde motor (de temperatuurvoorwaarden mogen echter verschillend zijn) de restwerking van de bedrijfsreminrichting; deze restwerking mag niet minder bedragen dan 80% van de voor de betrokken categorie voorgeschreven waarde en niet minder dan 60% van de bij proef type O met ontkoppelde motor geconstateerde waarde.

1.4. Beproeving type II

(beproeving van het gedrag van het voertuig bij lange afdalingen)

- 1.4.1. De belaste voertuigen worden beproefd op een zodanige wijze, dat de energieopname gelijk is aan die welke over een zelfde tijdsverloop optreedt bij een belast voertuig met een snelheid van 30 km/h op een dalende helling van 6% en over een traject van 6 km, waarbij de juiste overbrengingsverhouding is ingeschakeld (geval van een motorvoertuig) en waarbij de eventuele vertragingzinrichting van het voertuig wordt gebruikt. De gebezigde overbrengingsverhouding moet zodanig zijn, dat het toerental van de motor de door de constructeur voorgeschreven maximumwaarde niet overschrijdt.
- 1.4.2. Bij voertuigen waarbij de energie uitsluitend door de remwerking van de motor wordt opgenomen is een tolerantie van $\pm 5 \text{ km/h}$ op een gemiddelde snelheid toegestaan en bezigt men de overbrengingsverhouding waarmee het mogelijk is de snelheid op de dalende helling van 6% zo dicht mogelijk bij 30 km/h te houden. Indien de bepaling van de remwerking van de motor geschiedt door middel van vertragingmeting, is het voldoende indien de gemeten gemiddelde vertraging ten minste $0,5 \text{ m/sec}^2$ bedraagt.
- 1.4.3. Na afloop van de proef meet men onder de proefvoorwaarden voor type O met ontkoppelde motor (doch bij uiteraard andere temperatuurvoorwaarden) de restwerking van de bedrijfsreminrichting; deze restwerking mag niet minder bedragen dan 75% van de voor proef type O met ontkoppelde motor voorgeschreven waarde.

1.5. Proef type II bis

(proef vereist voor andere voor het vervoer van personen bestemde voertuigen dan „stadsautobussen”, welke van meer dan acht zitplaatsen zijn voorzien, die van de bestuurder niet medegerekend, en die een maximumgewicht hebben van meer dan 10 ton).

1.5.1. De belaste voertuigen worden beproefd op een zodanige wijze, dat de energieopname gelijkwaardig is aan die welke over een zelfde tijdsverloop optreedt bij een belast voertuig met een snelheid van 30 km/h op een dalende helling van 7% over een afstand van 6 km. Gedurende de proef mogen de bedrijfsremminrichting, de hulpreminrichting en de parkeerremminrichting niet worden gebezigd. De ingeschakelde overbrengingsverhouding dient zodanig te zijn, dat het motortorment niet de door de constructeur voorgeschreven maximumwaarde overschrijdt.

1.5.2. Bij voertuigen waarbij de energie uitsluitend door de remwerking van de motor wordt opgenomen is een tolerantie van ± 5 km/h op een gemiddelde snelheid toegestaan en bezigt men de overbrengingsverhouding waarmee het mogelijk is de snelheid op een dalende helling van 7% zo dicht mogelijk bij 30 km/h te houden. Indien de bepaling van de remwerking van de motor geschiedt door middel van vertragsmeting, is het voldoende indien de gemeten gemiddelde vertraging ten minste $0,6 \text{ m/sec}^2$ bedraagt.

2. PRESTATIES VAN DE REMINRICHTINGEN

2.1. Voertuigen van de categorieën M en N

2.1.1. Bedrijfsremminrichtingen

2.1.1.1. Voorschriften ter zake van de proeven

2.1.1.1.1. De bedrijfsremmen van de voertuigen van de categorieën M_1 , M_2 , M_3 , N_1 , N_2 en N_3 worden beproefd volgens onderstaande tabel:

	M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3
Proef type	0—I	0—I	0—I—II	0—I	0—I	0—I—II
v	80 km/h	60 km/h	60 km/h	70 km/h	50 km/h	40 km/h
$s \leq$	$0,1 v + \frac{v_2}{150}$	$0,15 v + \frac{v_2}{130}$			$0,15 v + \frac{v_2}{115}$	
$dm \geq$	$5,8 \text{ m/sec}^2$	5 m/sec^2			$4,4 \text{ m/sec}^2$	
$f \leq$	50 kg	70 kg	70 kg	70 kg	70 kg	70 kg

Hierin hebben de symbolen de volgende betekenis:

v = beproevingssnelheid

s = remafstand

dm = gemiddelde remvertraging

f = op het voetbedieningsorgaan uitgeoefende kracht.

2.1.2. Hulpreminrichting

2.1.2.1. De hulpreminrichting moet, ook indien de inrichting waarmee zij wordt bediend voor andere remfuncties dient, een remafstand geven welke ten hoogste gelijk is aan de eerste term plus het dubbele van de tweede term van de tweede term die voor de betrokken categorie de bedrijfsremafstand aangeeft.

2.1.2.2. Indien de bediening van de hulprem met de hand geschiedt, moet de voorgeschreven werking worden verkregen door op het bedieningsorgaan een kracht uit te oefenen die voor voertuigen van categorie M_1 niet meer bedraagt dan 40 kg en voor andere voertuigen niet meer dan 60 kg; het bedieningsorgaan moet zodanig zijn geplaatst dat het door de bestuurder gemakkelijk en snel kan worden bereikt.

2.1.2.3. Geschiedt de bediening van de hulpreminrichting met de voet, dan moet de voorgeschreven werking worden verkregen door op het bedieningsorgaan een kracht uit te oefenen die voor voertuigen van categorie M_1 niet meer bedraagt dan 50 kg en voor de andere voertuigen niet meer dan 70 kg; het bedieningsorgaan moet zodanig zijn geplaatst dat het voor de bestuurder gemakkelijk en snel in werking kan worden gesteld.

2.1.2.4. De werking van de hulpreminrichting wordt gecontroleerd door middel van proef type O.

2.1.3. Parkeerreminrichtingen

- 2.1.3.1. De parkeerreminrichting moet, ook indien zij is gecombineerd met een der andere reminrichtingen, in staat zijn het belaste voertuig op een dalende of stijgende helling van 18 % in stilstand te houden.
- 2.1.3.2. Bij voertuigen waaraan een aanhangwagen mag worden gekoppeld, moet de parkeerreminrichting van het trekkende voertuig de combinatie op een helling van 12 % in stilstand kunnen houden.
- 2.1.3.3. Indien de bediening met de hand geschiedt, mag de op het bedieningsorgaan uitgeoefende kracht niet meer bedragen dan 40 kg bij voertuigen van categorie M₁ en 60 kg bij andere voertuigen.
- 2.1.3.4. Geschiedt de bediening met de voet, dan mag de op het bedieningsorgaan uitgeoefende kracht niet meer bedragen dan 50 kg bij voertuigen van categorie M₁ en niet meer dan 70 kg bij andere voertuigen.
- 2.1.3.5. Een parkeerreminrichting welke enkele malen moet worden bediend voordat de voorgeschreven werking wordt verkregen, kan worden toegelaten.

2.2. Voertuigen van categorie O

2.2.1. Bedrijfsreminrichtingen

- 2.2.1.1. Voorschrift inzake de proeven voor voertuigen van categorie O₁.
 - 2.2.1.1.1. In de gevallen waarin de aanwezigheid van een bedrijfsreminrichting verplicht is, moet de werking ervan voldoen aan de voorschriften voor categorie O₂.
- 2.2.1.2. Voorschriften inzake de proeven voor voertuigen van categorie O₂.
 - 2.2.1.2.1. Indien de bedrijfsreminrichting van de aanhangwagen van het continu- of halfcontinutype is, moet de som der krachten welke worden uitgeoefend op de omtrek van de geremde wielen ten minste 45 % bedragen van het maximale door de wielen in statische toestand gedragen gewicht. Indien de aanhangwagen is voorzien van een luchtdrukrem, moet de controle geschieden met een druk in de cilinders van ten hoogste 6,5 bar ⁽¹⁾.
 - 2.2.1.2.2. Is de reminrichting van het oplooptype, dan moet deze inrichting voldoen aan de voorwaarden van bijlage VIII.
 - 2.2.1.2.3. Bovendien moeten deze voertuigen worden onderworpen aan de proef type I.
 - 2.2.1.2.4. Bij de proeven type I voor een oplegger moet het door de assen van de oplegger geremde gewicht overeenkomen met de belasting op de as (of de assen) van de tot de maximale toelaatbare waarde belaste oplegger.
- 2.2.1.3. Voorschriften inzake beproeving van voertuigen van categorie O₃.

Hiervoor gelden dezelfde voorschriften als voor categorie O₂; bovendien moeten de voertuigen worden onderworpen aan de proef type I.
- 2.2.1.4. Voorschriften voor de proeven voor voertuigen van categorie O₄.
 - 2.2.1.4.1. Hiervoor gelden dezelfde voorschriften als voor categorie O₂; bovendien moeten de voertuigen worden onderworpen aan de proeven type I en II.
 - 2.2.1.4.2. Bij de proeven type I en II voor een oplegger moet het door de assen van de oplegger afgeremde gewicht overeenkomen met de belasting op de as (of op de assen) van de tot de maximaal toelaatbare waarde belaste oplegger.

2.2.2. Parkeerreminrichtingen

- 2.2.2.1. De parkeerrem waarvan de aanhangwagen of de oplegger is voorzien, moet bij belasting en los van het trekkende voertuig, de aanhangwagen of de oplegger op een dalende of steigende helling van 18 % in stilstand kunnen houden. De op het bedieningsorgaan uitgeoefende kracht mag niet meer bedragen dan 60 kg.

2.3. Reactietijd

Bij ieder voertuig waarvan de bedrijfsreminrichting geheel of gedeeltelijk wordt bediend door een energiebron welke niet de spierkracht van de bestuurder is, moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

⁽¹⁾ De hier en in de volgende bijlagen vermelde drukken zijn relatieve drukken in bar.

- 2.3.1. bij een noodmanoeuvre mag de tijd welke verloopt tussen het tijdstip waarop het bedieningsorgaan in werking wordt gesteld en het tijdstip waarop de remkracht op de in de minst gunstige omstandigheden verkerende as de waarde bereikt welke overeenkomt met de voorgeschreven werking, ten hoogste 0,6 sec. bedragen;
- 2.3.2. voor luchtdruk-reminrichtingen met dubbele remleiding zijn de voorschriften van bijlage III van toepassing.

BIJLAGE II

METHODE VOOR HET METEN VAN DE REACTIETIJD BIJ VOERTUIGEN VOORZIEN VAN EEN LUCHTDRUK-REMINRICHTING MET DUBBELE REMLEIDING

1. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

- 1.1. De reactietijd van de reminrichting wordt bepaald op stilstaande voertuigen, waarbij de druk moet worden gemeten aan de inlaat van de in de meest ongunstige positie verkerende remcilinder.
- 1.2. Bij de proeven moet de „slag” van de remcilinders der verschillende assen gelijk zijn aan de waarde overeenkomend met zo nauwkeurig mogelijk afgestelde remmen.
- 1.3. Onderstaande keuringsvoorschriften gelden voor standaardeenheden, waarbij de maximale druk in de toevoerleiding gelegen is tussen 6,5 en 8,0 bar en de maximale druk in de bedieningsleiding ligt tussen 6,0 en 7,5 bar.
- 1.4. Drukwaarden die afwijken van de in punt 1.3 genoemde waarden kunnen worden gebezigd ten aanzien van elementen die zijn berekend voor andere maximale drukken aan de koppelingen. Hiervan dient dan melding te worden gemaakt in het beproevingsrapport, terwijl op het voertuig op een duidelijk zichtbare plaats een plaat moet worden aangebracht waarop de maximale en de minimale druk zijn vermeld.

2. MOTORVOERTUIGEN

- 2.1. Bij het begin van elke proef moet de druk in de reservoirs gelijk zijn aan de druk waarbij de toevoer naar de installatie door het regelsysteem in werking wordt gesteld. In installaties die niet zijn voorzien van een regelsysteem (b.v. compressor met maximumdrukvermogen) moet de druk in het reservoir bij het begin van elke proef gelijk zijn aan 90% van de door de constructeur opgegeven en in punt 1.2.2.1 van bijlage IV vermelde druk, die voor de in deze bijlage III voorgeschreven proeven wordt gebezigd.
- 2.2. De reactietijden als functie van de indrukkingstijden (t_f) worden bepaald door herhaaldelijk volledig indrukken van het bedieningsorgaan, waarbij wordt uitgegaan van de kortst mogelijke indrukkingstijd tot een tijd van ongeveer 0,4 seconde. De gemeten waarden moeten op een diagram worden overgebracht.
- 2.3. Bepalend voor de proef zijn de reactietijden overeenkomende met een indrukkingstijd van 0,2 seconde. Deze reactietijd kan met behulp van het diagram door grafische interpolatie worden bepaald.
- 2.4. Voor de indrukkingstijd van 0,2 seconde mag de tijd die verstrijkt tussen het begin van het indrukken van het bedieningspedaal en het moment waarop de druk in de remcilinder 75% van zijn asymptotische waarde bereikt, niet meer dan 0,6 seconde bedragen.
De aldus bepaalde waarde mag op de naastgelegen tiende seconde worden afgerond.
- 2.5. Op voertuigen die zijn voorzien van een remverbinding voor aanhangwagens moeten, in afwijking van de voorschriften in punt 1.1, de reactietijden niet worden gemeten aan de remcilinder, maar aan het uiteinde van een leiding met een lengte van ongeveer 2,5 m en een inwendige diameter van 13 mm die aan de remverbinding (koppeling) van het motorvoertuig wordt aangesloten.
- 2.6. De tijd die verstrijkt tussen het begin van het indrukken van het bedieningspedaal en het moment waarop de druk gemeten aan de koppeling van de bedieningsleiding x % van zijn asymptotische waarde bereikt, mag niet meer bedragen dan hetgeen in onderstaande tabel is aangegeven:

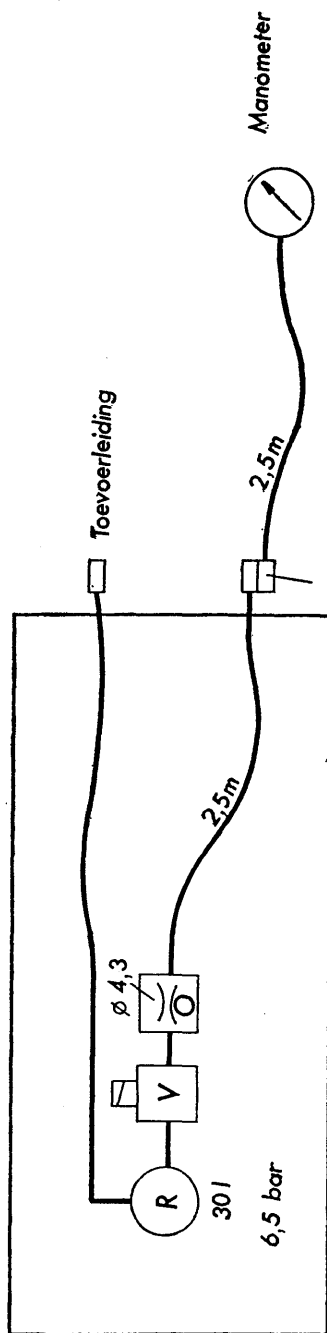
x (in %)	t (in seconden)
10	0,2
75	0,4

3. AANHANGWAGENS, MET INBEGRIJ VAN OPLEGGERS

- 3.1. Bij aanhangwagens worden de reactietijden zonder trekkend voertuig gemeten. Ter vervanging van dit trekkend voertuig wordt een simulator gebruikt, waarop de koppelingen van de bedieningsleiding en van de voedingsleiding van de aanhangwagens worden aangesloten.
 - 3.2. De druk in de voedingsleiding moet 6,5 bar bedragen. De druk in het reservoir of de reservoirs van de aanhangwagens moet gelijk zijn aan die, overeenkomend met een waarde van 6,5 bar in de voedingsleiding.
 - 3.3. De simulator moet aan onderstaande eisen voldoen:
 - 3.3.1. de simulator moet voorzien zijn van een reservoir van 30 liter inhoud, gevuld onder een druk van 6,5 bar;
 - 3.3.2. de simulator moet zo zijn afgesteld dat bij aansluiting van een slang van 2,5 m lengte en een inwendige diameter van 13 mm de tijd waarin de druk toeneemt van 10 % tot 75 %, dat wil zeggen van 0,65 bar tot 4,9 bar, 0,2 seconde bedraagt. Tussen deze twee waarden moet de druk nagenoeg lineair toenemen. Het schema in het aanhangsel bij deze bijlage geeft een voorbeeld van een juiste uitvoering van de simulator.
 - 3.4. De tijd die verloopt tussen het ogenblik waarop de door de simulator in de bedieningsleiding uitgeoefende druk de waarde van 10 % van de asymptotische druk bereikt en het ogenblik waarop de druk in de remcilinder van de aanhangwagen 75 % van zijn asymptotische waarde bereikt, mag niet meer dan 0,4 seconde bedragen.
-

AANHANGSEL

Simulator (ad 3.3.2)



Stijgtijd : $t_{10/75} = 0,2$ seconde

- R = Reservoir
- V = Ventiel
- O = Regelopening

BIJLAGE IV

ENERGIERESERVOIRS EN -BRONNEN BIJ LUCHTDRUKREMMEN

1. CAPACITEIT DER RESERVOIRS

1.1. Algemene voorschriften

- 1.1.1. Voertuigen waarvan de reminrichtingen worden bediend door middel van luchtdruk moeten zijn voorzien van reservoirs die qua capaciteit voldoen aan de punten 1.2 en 1.3.
- 1.1.2. Ten aanzien van de capaciteit van de reservoirs geldt evenwel geen enkele eis, indien het remsysteem zodanig is uitgevoerd dat zonder enigerlei energiereserve een remeffect kan worden verkregen dat gelijk is aan het remeffect dat voor de hulpreminrichting is voorgeschreven.
- 1.1.3. Bij het controleren van de voorschriften van de punten 1.2 en 1.3 moeten de remmen zo nauwkeurig mogelijk zijn afgesteld.

1.2. Motorvoertuigen

- 1.2.1. De reservoirs van motorvoertuigen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat na achtmaal remmen, waarbij het bedieningsorgaan van de bedrijfsrem volledig wordt ingedrukt, het voor de hulpreminrichting voorgeschreven remeffect nog kan worden verkregen.
- 1.2.2. Bij de proef dienen de hierna volgende voorwaarden in acht te worden genomen:
 - 1.2.2.1. het oorspronkelijk energieniveau in de reservoirs dient gelijk te zijn aan de door de constructeur opgegeven waarde. Bij deze waarde moet het voor de bedrijfsrem voorgeschreven remeffect kunnen worden verkregen;
 - 1.2.2.2. er dient geen toevoer naar het (de) reservoir(s) plaats te vinden; bovendien worden de hulpreservoirs afgesloten;
 - 1.2.2.3. bij motorvoertuigen waaraan een aanhangwagen of een oplegger mag worden gekoppeld, moet de toevoerleiding worden afgesloten en moet een capaciteit van 0,5 l op de bedieningsleiding worden aangesloten. Vóór elke remming moet de druk in deze capaciteit worden afgelaten. Na de proef bedoeld in punt 1.2.1 mag het niveau van de aan de bedieningsleiding afgegeven energie niet minder bedragen dan de helft van de bij de eerste remming verkregen waarde.

1.3. Aanhangwagens (met inbegrip van opleggers)

- 1.3.1. De reservoirs van aanhangwagens moeten zodanig zijn uitgevoerd dat na achtmaal volledig indrukken van het bedieningsorgaan van de bedrijfsreminrichting van de trekker, het niveau van de aan de bedrijfsorganen afgegeven energie niet onder de helft van de bij de eerste remming verkregen waarde daalt.
- 1.3.2. Tijdens deze proef moeten de hierna volgende voorwaarden in acht worden genomen:
 - 1.3.2.1. aan het begin van de proef dient de druk in de reservoirs gelijk te zijn aan de door de constructeur aangegeven maximumwaarde;
 - 1.3.2.2. de toevoerleiding moet zijn afgesloten; bovendien moeten de hulpreservoirs zijn afgesloten;
 - 1.3.2.3. tijdens de proef mag geen noemenswaardige nieuwe toevoer in de reservoirs plaatsvinden;
 - 1.3.2.4. bij iedere remming moet de druk in de bedieningsleiding overeenkomen met de door de constructeur aangegeven maximumwaarde.

2. CAPACITEIT DER ENERGIEBRONNEN

2.1. Algemene voorschriften

De compressoren moeten voldoen aan de eisen vermeld in de hierna volgende punten.

2.2. Definities

- 2.2.1. Onder p_1 wordt verstaan de druk die overeenkomt met 65 % van de in punt 2.2.2 hieronder omschreven druk p_2 .

- 2.2.2. Onder p_2 wordt verstaan de door de constructeur opgegeven waarde, als vermeld in punt 1.2.2.1.
- 2.2.3. De tijd nodig voor de overgang van de nulwaarde naar de waarde p_1 wordt aangegeven met T_1 en de tijd nodig voor de overgang van de nulwaarde naar de waarde p_2 met T_2 .

2.3. Meetvoorwaarden

- 2.3.1. In alle gevallen is de draaisnelheid van de compressor die welke wordt verkregen wanneer de motor draait met een snelheid overeenkomende met zijn maximumvermogen of met de door de regulator toegelaten snelheid.
- 2.3.2. Tijdens de bepaling van de tijden T_1 en T_2 worden de hulpreservoirs afgesloten.
- 2.3.3. Wanneer de mogelijkheid is voorzien aan een motorvoertuig een aanhangwagen te koppelen, wordt deze voorgesteld door een reservoir waarvan de relatieve maximumdruk p (uitgedrukt in bar) die is welke in het voedingscircuit van de trekker kan worden geleverd en waarvan het in liters uitgedrukte volume V volgt uit de formule $p \times V = 20 R$ (waarbij R de in tonnen uitgedrukte toelaatbare maximumbelasting op de assen van de aanhangwagen of de oplegger voorstelt).

2.4. Interpretatie van de resultaten

- 2.4.1. De tijd T_1 overeenkomend met het ongunstigste reservoir mag niet meer bedragen dan:
- drie minuten voor voertuigen waaraan geen aanhangwagen of oplegger mag worden gekoppeld;
 - zes minuten voor voertuigen waaraan wel een aanhangwagen of een oplegger mag worden gekoppeld.
- 2.4.2. De tijd T_2 overeenkomend met het ongunstigste reservoir mag niet meer bedragen dan:
- zes minuten voor voertuigen waaraan geen aanhangwagen of oplegger mag worden gekoppeld;
 - negen minuten voor voertuigen waaraan wel een aanhangwagen of een oplegger mag worden gekoppeld.

2.5. Aanvullende proef

- 2.5.1. Wanneer het motorvoertuig is voorzien van een hulpreservoir of hulpreservoirs met een totale capaciteit van meer dan 20% van de totale capaciteit van de remreservoirs, moet een aanvullende proef worden uitgevoerd, tijdens welke geen enkele verstoring van de werking der ventielen die het vollopen van het hulpreservoir of de hulpreservoirs regelen, wordt teweeggebracht. Tijdens deze proef moet worden gecontroleerd of de tijd T_3 waarin de druk in de remreservoirs stijgt van 0 tot p_2 , korter is dan:
- acht minuten voor voertuigen waaraan geen aanhangwagen of oplegger mag worden gekoppeld;
 - elf minuten voor voertuigen waaraan wel een aanhangwagen of oplegger mag worden gekoppeld.

BIJLAGE V

VEERREMMEN

1. DEFINITIE

„Veerremmen” zijn inrichtingen waarbij de benodigde remenergie wordt geleverd door een of meer veren die als energieaccumulator werken.

2. ALGEMENE BEPALINGEN

- 2.1. Als bedrijfsrem mogen geen veerremmen worden gebruikt.
- 2.2. Voor alle drukwaarden die in het voedingscircuit van de compressieruimte kunnen optreden, mag een lichte verandering van deze druk geen sterke wijziging in de remkracht veroorzaken.
- 2.3. Het voedingscircuit van de compressieruimte der veren moet een energiereserve bevatten die geen enkele andere inrichting of uitrusting mag voeden. Deze bepaling is niet van toepassing wanneer de compressie van de veren kan worden gehandhaafd doordat minstens twee onderling onafhankelijke systemen worden gebruikt.

- 2.4. De inrichting moet zodanig zijn uitgevoerd dat de remmen minstens driemaal kunnen worden aangehaald en gelost wanneer de begindruk in de veercompressieruimte gelijk is aan de aangegeven maximumdruk. Aan deze voorwaarde moet zijn voldaan wanneer de remmen zo nauwkeurig mogelijk zijn afgesteld.
 - 2.5. De druk in de compressieruimte waarbij de veren op de remmen beginnen te werken, terwijl deze zo nauwkeurig mogelijk zijn afgesteld, mag niet meer bedragen dan 80 % van de normaal beschikbare minimumbedrijfsdruk (pm).
 - 2.6. Indien de druk in de veercompressieruimte daalt tot op het niveau van de waarde waarbij de remelementen in beweging worden gebracht, moet een alarminrichting (optisch of akoestisch) in werking treden. Is aan deze voorwaarde voldaan, dan kan deze alarminrichting dezelfde zijn als die bedoeld in punt 2.2.1.13 van bijlage I.
 - 2.7. Wanneer een voertuig waaraan een aanhangwagen met continue of half-continue reminrichting mag worden gekoppeld, met veerremmen is uitgerust, moet de automatische inwerkingtreding van deze veerremmen tot gevolg hebben dat de remmen van de aanhangwagen eveneens in werking treden.
3. ANTI-BLOKKERINGSSYSTEEM
- 3.1. Veerremmen moeten zodanig zijn geconstrueerd dat zij bij een defect zonder gebruikmaking van hun normale bedieningsorgaan kunnen worden gelost. Dit kan geschieden door middel van een hulpinrichting (pneumatisch, mechanisch, enz.).
 - 3.2. Indien de inrichting vermeld in punt 3.1 in werking moet worden gesteld met behulp van een werktuig of een sleutel, moeten deze zich in het voertuig bevinden.

BIJLAGE VI

PARKEERREMSYSTEEM MET MECHANISCHE VERGREDELING
VAN DE REMCILINDERS
(grendelremmen)

1. DEFINITIE

Onder „mechanische vergrendeling van de remcilinders” wordt verstaan een inrichting waarmee het parkeerremmeffect wordt verzekerd doordat de plunjerstang van de remcilinder mechanisch wordt vastgeklemd.

Het vergrendeleffect wordt verkregen door de vergrendelkamer te ontlichten. De mechanische vergrendeling is zodanig ontworpen dat ontgrendeling mogelijk is wanneer de druk in de vergrendelkamer wordt hersteld.

2. BIJZONDERE VOORSCHRIFTEN

- 2.1. Wanneer de druk in de vergrendelkamer het niveau bereikt dat overeenkomt met de mechanische vergrendeling moet een waarschuwingssysteem (optisch of akoestisch) in werking treden.
- 2.2. Bij remcilinders die zijn uitgerust met een mechanische vergrendeling, moet de verplaatsing van de remplunjer kunnen geschieden met behulp van twee energiebronnen.
- 2.3. Ontgrendeling van de vergrendelde remcilinder is slechts mogelijk indien het vaststaat dat de rem nadien opnieuw in werking kan worden gesteld.
- 2.4. Voor het geval de energiebron voor de voeding van de vergrendelkamer uitvalt, moet een hulpontgrendelsysteem (bij voorbeeld mechanisch of pneumatisch) aanwezig zijn; daarbij mag bij voorbeeld gebruik worden gemaakt van de lucht in een band van het voertuig.

BIJLAGE VII

GEVALLEN WAARIN DE PROEVEN TYPE I EN/OF II (OF II BIS) NIET BEHOEVEN TE WORDEN UITGEVOERD OP HET TER TYPEGOEDKEURING AANGEBODEN VOERTUIG

1. Proef I, II (of II bis) hoeft niet op het ter typegoedkeuring aangeboden voertuig te worden uitgevoerd in de volgende drie gevallen:
 - 1.1. Het betrokken voertuig is een motorvoertuig, een aanhangwagen of een oplegger dat of die wat banden, de opgenomen remenergie per as en de wijze van montage van band en rem betreft, qua remwerking „identiek” is aan een motorvoertuig, aanhangwagen of oplegger:
 - 1.1.1. dat of die met goed gevolg proef I en/of II (of II bis) heeft ondergaan;
 - 1.1.2. dat of die voor wat de opgenomen remenergie betreft is goedgekeurd, voor gewichten per as hoger dan of gelijk aan die van het betrokken voertuig.
 - 1.2. Het betrokken voertuig is een motorvoertuig, een aanhangwagen of een oplegger waarvan de as of assen voor wat banden, opgenomen remenergie per as en de wijze van montage van band en rem betreft, qua remwerking „identiek” is (zijn) aan de as(sen) die afzonderlijk met goed gevolg proef I en/of II heeft (hebben) ondergaan voor asdrukken hoger dan of gelijk aan die van het betrokken voertuig, mits de opgenomen remenergie per as niet groter is dan de opgenomen energie per as tijdens de referentieproef (referentieproeven) van de afzonderlijke as.
 - 1.3. Het betrokken voertuig is voorzien van een vertragingsinrichting, die niet de motorrem is en die identiek is aan een vertragingsinrichting welke reeds is gecontroleerd onder de volgende omstandigheden:
 - 1.3.1. deze vertragingsinrichting heeft bij een proef op een helling van ten minste 6% (proef type II) of van ten minste 7% (proef type II bis) geheel alleen een voertuig gestabiliseerd waarvan het maximumgewicht tijdens de proef ten minste gelijk is aan het maximumgewicht van het voertuig waarvoor de typegoedkeuring wordt gevraagd;
 - 1.3.2. bij bovenbedoelde proef moeten worden gecontroleerd of de rotatiesnelheid van de draaiende delen van de vertragingsinrichting, wanneer het ter typegoedkeuring aangeboden voertuig rijdt met een snelheid van 30 km/h, zodanig is dat het vertragingskoppel ten minste gelijk is aan dat overeenkomend met de proef, bedoeld in punt 1.3.1.
2. De term „identiek”, als gebezigd in de punten 1.1, 1.2 en 1.3, wil zeggen identiek ten aanzien van de geometrische en mechanische kenmerken der onderdelen van het in deze punten bedoelde voertuig alsmede ten aanzien van de eigenschappen van de voor die onderdelen gebruikte materialen.
3. Bij toepassing van bovenstaande voorschriften wordt het goedkeuringsformulier met betrekking tot de reminrichting (bijlage IX) als volgt ingevuld:
 - 3.1. in geval 1.1 wordt het typegoedkeuringsnummer opgegeven van het voertuig waarop de als referentie dienende proef type I en/of II (of II bis), is uitgevoerd (punt 14.7.1 van bijlage IX);
 - 3.2. in geval 1.2 moet de in punt 14.7.2 van het goedkeuringsformulier in bijlage IX opgenomen tabel worden ingevuld;
 - 3.3. in geval 1.3 moet de in punt 14.7.3 van het goedkeuringsformulier in bijlage IX opgenomen tabel worden ingevuld.
4. Als een aanvrager van een typegoedkeuring in een Lid-Staat naar een in een andere Lid-Staat verleende typegoedkeuring verwijst, moet hij de hierop betrekking hebbende bescheiden overleggen

BIJLAGE VIII

KEURINGSWIJZE VOOR VOERTUIGEN UITGERUST MET OPLOOPREMMEN

1. ALGEMENE BEPALINGEN
 - 1.1. De oploopreminrichting van een aanhangwagen bestaat uit het bedieningsorgaan, de overbrenging en de wielremmen, hierna „remmen” te noemen.
 - 1.2. Het bedieningsorgaan is het geheel van organen die vast zijn verbonden met de trekrichting.

- 1.3. De overbrenging is het geheel van organen tussen het einde van het bedieningsorgaan en het begin van de rem.
- 1.4. Onder rem wordt verstaan het orgaan waar zich de krachten ontwikkelen die zich tegen de beweging van het voertuig verzetten. Het element dat het einde van de rem vormt is of wel de hefboom die de remnok of soortgelijke elementen bedient (mechanisch bediende oplooprem), dan wel de remcilinder (hydraulisch bediende oplooprem).
- 1.5. Remsystemen waarbij de opgeslagen energie (bij voorbeeld elektrisch, pneumatisch, hydraulisch) van het trekkend voertuig naar de aanhangwagen wordt geleid en waarbij deze energie uitsluitend wordt gedoseerd door de oploopkracht, zijn geen oploopremmen in de zin van deze richtlijn.
- 1.6. Voor de toepassing van deze bijlage gelden ook als één as, twee assen waarbij de afstand tussen het midden van de wielen minder dan één meter bedraagt (tandem-as).

1.7. Controles

- 1.7.1. Bepaling van de wezenlijke kenmerken van de rem.
- 1.7.2. Bepaling van de wezenlijke kenmerken van het bedieningsorgaan en nagaan of dit overeenstemt met de bepalingen van deze richtlijn.
- 1.7.3. Controle aan het voertuig.
- van de aanpassing van het bedieningsorgaan aan de rem,
 - van de overbrenging.

2. SYMBOLEN EN DEFINITIES

2.1. Gebezigde eenheden

- 2.1.1. Gewichten en krachten : kg
- 2.1.2. Koppels en momenten : m.kg
- 2.1.3. Oppervlakken : cm²
- 2.1.4. Drukken : kg/cm²
- 2.1.5. Lengtematen : eenheid per geval aangegeven.

2.2. Symbolen geldende voor alle typen remmen

(zie schema in aanhangsel 1, blz. 62)

- 2.2.1. G_A : „Totaalgewicht” — technisch toegestaan totaalgewicht van de aanhangwagen volgens opgave van de fabrikant;
- 2.2.2. G'_A : „Totaalgewicht” van de aanhangwagen dat, volgens opgave van de fabrikant van het bedieningsorgaan, met het bedieningsorgaan kan worden afgeremd;
- 2.2.3. G_B : „Totaalgewicht” van de aanhangwagen, dat kan worden afgeremd door de gezamenlijke werking van alle remmen van de aanhangwagen

$$G_B = n \cdot G_{B_0}$$

- 2.2.4. G_{B_0} : deel van het voor de aanhangwagen toegestane „totaalgewicht” dat, volgens de opgave van de fabrikant van de rem door één rem kan worden afgeremd;
- 2.2.5. B^* : benodigde remkracht;
- 2.2.6. B : benodigde remkracht, rekening houdend met de rolweerstand;
- 2.2.7. D^* : toegestane oploopkracht op de koppeling;
- 2.2.8. D : oploopkracht op de koppeling;
- 2.2.9. P' : kracht aan het uiteinde van het bedieningsorgaan;
- 2.2.10. K : bijkomende kracht van het bedieningsorgaan; deze wordt gewoonlijk aangeduid door de kracht D in het snijpunt met de geëxtrapoleerde kromme waarin P' is uitgedrukt als functie van D , gemeten in de middenstand van de bedieningsslag (zie 5.3.1);
- 2.2.11. K_A : aanspreekkracht van het bedieningsorgaan; dit is de maximale druk op de koppelingkop waarvan de werking gedurende korte tijd geen enkele kracht veroorzaakt aan het uiteinde van het bedieningsorgaan;
De kracht K_A wordt gewoonlijk gemeten bij een snelheid van 10 tot 15 mm/s uitgaande van de beginstand bij een ontkoppelde overbrenging;

- 2.2.12. D_1 : maximale kracht uitgeoefend op de koppelingskop wanneer deze wordt ingedrukt met een snelheid van s mm/s $\pm 10\%$, bij een ontkoppelde overbrenging;
- 2.2.13. D_2 : maximale kracht uitgeoefend op de koppelingskop wanneer deze met een snelheid van s mm/s $\pm 10\%$ wordt getrokken uit de stand van de maximale indrukking, bij een ont-
koppelde overbrenging;
- 2.2.14. η_{H_0} : nuttig effect van het bedieningsorgaan;
- 2.2.15. η_{H_1} : nuttig effect van de overbrenging;
- 2.2.16. η_H : totaal nuttig effect van het bedieningsorgaan en van de overbrenging

$$\eta_H = \eta_{H_0} \cdot \eta_{H_1}$$

- 2.2.17. s : slag van het bedieningsorgaan (uitgedrukt in mm);
- 2.2.18. s' : nuttige slag van het bedieningsorgaan (uitgedrukt in mm), bepaald overeenkomstig de
voorschriften van punt 9.4.1;
- 2.2.19. s'' : dode slag van de hoofdcilinder, gemeten (in mm) aan het bedieningsorgaan;
- 2.2.20. s_0 : slagverlies, dat wil zeggen de slag (gemeten in mm) die de koppelingskop maakt, bij
ruststand van de overbrenging, wanneer bedoeld orgaan wordt bewogen van 300 mm
boven naar 300 mm onder het horizontale vlak;
- 2.2.21. $2s_B$: aandrukslag van de remsegmenten, gemeten op de diameter parallel aan het aandruk-
orgaan en zonder nastelling van de remmen gedurende de proef (uitgedrukt in mm);
- 2.2.22. $2s_B^*$: minimale aandrukslag van de twee segmenten (uitgedrukt in mm)

$$2s_B^* = 2,4 + \frac{4}{1.000} \cdot 2r$$

$2r$ is de diameter van de remtrommel, uitgedrukt in mm (zie schema in aanhangsel 1,
blz. 3);

- 2.2.23. M : remmoment;
- 2.2.24. R : straal van de luchtbanden bij belasting, uitgedrukt in meters; de straal wordt tijdens de
proef gemeten en afgerond op de naastgelegen cm;
- 2.2.25. n : aantal remmen.

2.3. Symbolen geldende voor remmen met mechanische overbrenging

(zie schema in aanhangsel 1, blz. 65)

- 2.3.1. i_{H_0} : overbrengingsverhouding tussen de slag van het koppelingsorgaan en de slag van de hef-
boom aan het uiteinde van het bedieningsorgaan;
- 2.3.2. i_{H_1} : overbrengingsverhouding tussen de slag van de hefboom aan het uiteinde van het bedie-
ningsorgaan en de slag van de remhefboom (slagverhouding van de overbrenging);
- 2.3.3. i_H : slagverhouding tussen de koppelingskop en de remhefboom

$$i_H = i_{H_0} \cdot i_{H_1}$$

- 2.3.4. i_g : overbrengingsverhouding tussen de slag van de remhefboom en de aandrukslag in het
midden van het segment (zie schema in aanhangsel 1, blz. 64)
- 2.3.5. P : op de bedieningshefboom van de rem uitgeoefende kracht;
- 2.3.6. P_0 : terugslagkracht van de rem; dit is in diagram $M = f(P)$, de waarde van kracht P in het
snijpunt van het verlengde van deze functie met de abscis
(zie grafiek in aanhangsel 1, blz. 66)
- 2.3.7. q : remfactor volgens de formule:

$$M = q(P - P_0)$$

2.4. Symbolen geldende voor hydraulisch bediende remmen

(zie schema in aanhangsel 1, blz. 67)

- 2.4.1. i_h : slagverhouding tussen de koppelingskop en de zuiger van de hoofdcilinder;
- 2.4.2. i_g' : overbrengingsverhouding tussen de slag van het aangrijpingspunt van de remcilinder en
de aandrukslag in het middel van het segment;
- 2.4.3. FRZ : oppervlak van de zuiger van een remcilinder;

- 2.4.4. FHZ: oppervlak van de zuiger van de hoofdcilinder;
- 2.4.5. p: hydraulische druk in de remcilinder;
- 2.4.6. p_0 : terugslagdruk in de remcilinder; dit is in diagram $M = f(p)$ de waarde van de druk p in het snijpunt van het verlengde van deze functie met de abscis (zie grafiek in aanhangsel 1, blz. 66);
- 2.4.7. ϱ' : remfactor volgens de formule:

$$M = \varrho' (p - p_0)$$

3. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

- 3.1. De overbrenging van de krachten van de koppelingsskop op de remmen van de aanhangwagen moet geschieden door middel van stangen, dan wel door andere overbrengingsmiddelen. Het is echter toelaatbaar dat een deel van de overbrenging geschiedt door een schuifkabel (Bowden-kabel). Dit onderdeel moet zo kort mogelijk zijn.
- 3.2. Alle bouten van geledingen moeten voldoende geborgd zijn. Bovendien moeten die geledingen zelfsmierend, dan wel voor smering goed toegankelijk zijn.
- 3.3. Oplooppreminrichtingen met hydraulische overbrenging moeten zodanig zijn uitgevoerd dat zelfs bij een volledige slag van het bedieningsorgaan schade tengevolge van een te grote kracht in de overbrenging en de remmen wordt vermeden. De hiertoe gebruikte inrichtingen (remkrachtbegrenzers) mogen de remkracht slechts tot een zodanige waarde verminderen dat ten minste de voorgeschreven remkracht behouden blijft.
 - 3.3.1. Indien oplooppreminrichtingen met mechanische overbrenging zijn voorzien van een remkrachtbegrenzer geldt punt 3.3 mutatis mutandis.
 - 3.3.2. Oplooppreminrichtingen met mechanische overbrenging, maar zonder remkrachtbegrenzer moeten zodanig zijn uitgevoerd dat zelfs bij een volledige slag van de koppelingsskop geen enkel deel van de overbrenging vastloopt, een blijvende vervorming ondergaat of breekt. Bij de controle dient de overbrenging te worden losgemaakt van de remhefboom.

4. VOORSCHRIFTEN VOOR DE BEDIENINGSORGANEN

- 4.1. De schuivende delen van het bedieningsorgaan moeten lang genoeg zijn om een volledige slag mogelijk te maken, ook indien de aanhangwagen gekoppeld is.
- 4.2. De schuivende delen moeten door een balg of anderszins zijn beschermd. Zij moeten smering ontvangen of uitgevoerd zijn in zelfsmerende materialen. Onderling schuivende oppervlakken moeten in een zodanig materiaal zijn uitgevoerd, dat geen elektrochemisch koppel ontstaat en zij mechanisch op elkaar zijn afgestemd, zodat geen blokkering van de schuivende delen kan worden veroorzaakt.
- 4.3. De in punt 3.3 bedoelde remkrachtbegrenzers mogen pas in werking treden indien de oplooppdruk op de koppeling bij eenassige aanhangwagens $0,12 G_A$ en bij meerassige aanhangwagens $0,08 G_A$ bedraagt. Zij moeten verhinderen dat de remkracht aan de wielen groter is dan die welke overeenkomt met een oplooppdruk op de koppeling van meer dan $0,18 G_B$ bij eenassige aanhangwagens en van meer dan $0,12 G_B$ bij meerassige aanhangwagens.
- 4.4. De aanspreekkracht van het bedieningsorgaan (K_A) moet ten minste $0,02 G_A$ en ten hoogste $0,04 G_A$ bedragen.
- 4.5. De maximale indrukkingskracht D_1 mag niet groter zijn dan $0,09 G_A$ voor eenassige aanhangwagens en niet groter zijn dan $0,06 G_A$ voor meerassige aanhangwagens.
- 4.6. De maximale trekkracht D_2 moet liggen tussen $0,1 G_A$ en $0,5 G_A$.

5. OP DE BEDIENINGSORGANEN TE VERRICHTEN CONTROLES EN METINGEN

- 5.1. De aan de met de proeven belaste technische dienst ter beschikking gestelde bedieningsorganen moeten worden gecontroleerd op hun overeenstemming met de voorschriften van de punten 3 en 4.
- 5.2. Voor alle typen wordt overgegaan tot meting van:
 - 5.2.1. de slag s en de nuttige slag s';
 - 5.2.2. de bijkomende kracht K;
 - 5.2.3. de aanspreekkracht K_A ;
 - 5.2.4. de indrukkingskracht D_1 ;
 - 5.2.5. de trekkracht D_2 .

5.3. Voor oplooppremmen met mechanische overbrenging moeten worden bepaald:

5.3.1. de overbrengingsverhouding i_{Ho} gemeten in de middenstand van de bedieningslag;

5.3.2. de kracht P' aan het einde van het bedieningsorgaan als functie van de druk D op de dissel.

Uit de grafische weergave van het resultaat van deze metingen, worden de bijkomende kracht K en het nuttig effect

$$\eta_{Ho} = \frac{1}{i_{Ho}} \cdot \frac{P'}{D - K} \text{ afgeleid}$$

(zie grafiek in aanhangsel 1, blz. 63);

5.4. Van oplooppremmen met hydraulische overbrenging dienen te worden bepaald:

5.4.1. de overbrengingsverhouding i_h gemeten in de middenstand van de bedieningslag;

5.4.2. de, door de fabrikant aan te geven druk p aan het einde van de hoofdcilinder als functie van de druk D op de dissel en het oppervlak FHZ van de hoofdcilinder. Uit de grafische weergave van het resultaat van deze metingen worden de bijkomende kracht K en het nuttig effect

$$\eta_{Ho} = \frac{1}{i_h} \cdot \frac{p \cdot FHZ}{D - K} \text{ afgeleid}$$

(zie grafiek in aanhangsel 1, blz. 63);

5.4.3. de in punt 2.2.19. bedoelde dode slag van de hoofdcilinder s'' .

5.5. Bij oplooppremmen die voorzien zijn van de in punt 3.3 bedoelde inrichtingen (remkrachtbegrenzers), moet worden nagegaan of de in punt 4.3 gestelde grenzen in acht zijn genomen.

5.6. Bij oplooppremmen van meerassige aanhangwagens dient het in punt 9.4.1 bedoelde slagverlies s_0 te worden gemeten.

6. REMVOORSCHRIFTEN

6.1. De fabrikant moet de met de proeven belaste technische dienst, behalve de te controleren remmen, remtekeningen ter beschikking stellen met vermelding van zowel type, afmetingen en materiaal van de belangrijke onderdelen als van het merk en type van de remvoeringen. Op deze tekeningen moet in geval van hydraulische remmen het oppervlak FRZ van de remcilinders zijn vermeld. De fabrikant moet ook het door hem toegestane maximale remmoment M_{max} opgeven, alsmede het in punt 2.2.4 bedoelde gewicht G_{Bo} .

6.2. Het door de fabrikant opgegeven remmoment M_{max} moet ten minste overeenkomen met $2 \times$ kracht P of met $2 \times$ druk p , nodig voor een remkracht van $0,45 G_{Bo}$.

6.3. De in punt 3.3 bedoelde inrichtingen mogen pas reageren wanneer de kracht P of de druk p een waarde hebben bereikt die overeenkomt met een remkracht van $0,6 G_{Bo}$. Zij moeten voorkomen dat $2 \times$ de waarde van kracht P of $2 \times$ de waarde van druk p , bedoeld in punt 6.2 worden overschreden.

7. CONTROLES EN METINGEN OP DE REMMEN

7.1. De remmen en onderdelen die ter beschikking van de met de proeven belaste technische dienst worden gesteld, moeten worden gecontroleerd op hun overeenstemming met het bepaalde in punt 6.

7.2. Vastgesteld moeten worden:

7.2.1. de aandrukslag $2s_B^*$;

7.2.2. de aandrukslag $2s_B$, (die meer moet bedragen dan $2s_B^*$);

7.2.3. het remmoment M als functie van de op de bedieningshefboom uitgeoefende kracht P , bij inrichtingen met mechanische overbrenging, en de druk p in de remcilinder, in geval van inrichtingen met hydraulische overbrenging.

De omwentelingsnelheid van de remtrommels moet bij het begin van de proef overeenkomen met een snelheid van het voertuig van 50 km/h. Uit de met deze metingen verkregen kromme leidt men af:

7.2.3.1. bij mechanisch bediende remmen: de terugslagkracht P_0 en de remfactor q .

(zie grafiek in aanhangsel 1, blz. 66);

7.2.3.2. bij hydraulisch bediende remmen: de terugslagdruk p_0 en de remfactor q .

(zie grafiek in aanhangsel 1, blz. 66).

8. BEPROEVINGSRAPPORTEN

De aanvragen om goedkeuring van aanhangwagens die van oplooppremmen zijn voorzien, dienen vergezeld te gaan van de beproevingsrapporten van het bedieningsorgaan en de remmen, alsmede van het beproevingsrapport over de verenigbaarheid van het bedieningsorgaan, de overbrengingsinrichting en de remmen op de aanhangwagens, waarop ten minste de gegevens van de aanhangsels 2, 3 en 4 van deze bijlage staan vermeld.

9. VERENIGBAARHEID VAN HET BEDIENINGSORGAAN EN DE OPLOOPREMMEN
VAN HET VOERTUIG

9.1. Bij het voertuig wordt aan de hand van de kenmerken van het bedieningsmechanisme (aanhangel 2) en de kenmerken der remmen (aanhangel 3), alsmede aan de hand van de kenmerken van de aanhangwagens overeenkomstig punt 4 van aanhangsel 4 gecontroleerd of de oploopleminrichting van de aanhangwagens aan de voorgeschreven voorwaarden voldoet.

9.2. Algemene controles voor alle typen remmen

9.2.1. Voor zover onderdelen van het overbrengingsmechanisme noch in combinatie met het bedieningsorgaan, noch in combinatie met de rem zijn gecontroleerd, moeten deze op het voertuig worden gecontroleerd. De resultaten van de controle moeten in aanhangsel 4 worden opgenomen (b.v. i_{H_1} en η_{H_1}).

9.2.2. Gewichten

9.2.2.1. Het totale gewicht G_A van de aanhangwagens mag niet meer bedragen dan het totale gewicht G'_A waarvoor het bedieningsorgaan is toegestaan.

9.2.2.2. Het totale gewicht G_A van de aanhangwagens mag niet meer bedragen dan het totale gewicht G_B dat door alle remmen van de aanhangwagens tegelijk kan worden afgeremd.

9.2.3. Krachten

9.2.3.1. Aanspreekkracht K_A mag niet kleiner zijn dan $0,02 G_A$ en mag niet groter zijn dan $0,04 G_A$.

9.2.3.2. De maximale indrukkraft D_1 mag niet groter zijn dan $0,09 G_A$ bij eenassige aanhangwagens en niet groter dan $0,06 G_A$ bij meerassige aanhangwagens.

9.2.3.3. De maximale trekkracht D_2 moet liggen tussen $0,1 G_A$ en $0,5 G_A$.

9.2.4. Inrichting volgens punt 3.3 (remkrachtbegrenzer)

9.2.4.1. Men dient te controleren of het bedieningsorgaan of de remmen met een dergelijke inrichting zijn uitgerust.

9.2.4.2. Indien deze inrichting deel uitmaakt van het bedieningsorgaan, dan mag de minimale waarde van G_B welke in punt 4.3 voor het bedieningsorgaan is vastgesteld niet minder bedragen dan het totale gewicht G_B dat in verband met de remmen die op de te controleren aanhangwagens zijn toegepast, is toegestaan.

9.3. Controle te aanzien van een voldoende remwerking

9.3.1. Het totaal van de aan de omtrek van de wielen van de aanhangwagens uitgeoefende remkrachten dient ten minste $B^* = 0,45 G_A$ te bedragen met inbegrip van een rolweerstand van $0,01 G_A$. Dit komt overeen met een remkracht $B = 0,44 G_A$. De toelaatbare oploopkracht bedraagt hiervoor maximaal:

$D^* = 0,06 G_A$ voor aanhangwagens met twee of meer assen;

$D^* = 0,09 G_A$ voor eenassige aanhangwagens.

Ten einde te controleren of aan deze voorwaarden wordt voldaan, dient een onderzoek te worden ingesteld naar de volgende ongelijkheden.

9.3.1.1. Voor oploopremmen met mechanische overbrenging:

$$\left[\frac{B \cdot R}{\varrho} + n P_o \right] \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_{H_1}} \leq i_{H_1}$$

9.3.1.2. Voor oploopremmen met hydraulische overbrenging:

$$\left[\frac{B \cdot R}{n \cdot \varrho'} + P_o \right] \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_{H_1}} \leq \frac{i_h}{F_{H_2}}$$

9.4. Controle van de slag van het bedieningsorgaan

9.4.1. Bij bedieningsorganen van meerassige aanhangwagens waarvan de stand van het remstangstelsel afhankelijk is van de stand van de trekrichting, moet de slag s van het bedieningsorgaan langer zijn dan de nuttige slag s' van het bedieningsorgaan, waarbij het verschil ten minste gelijk is aan het slagverlies s_0 . Slag s_0 mag maximaal 40 mm lang zijn.

9.4.2. De nuttige slag s' wordt als volgt bepaald:

9.4.2.1. Indien het remstangstelsel wordt beïnvloed door de hoekstand van de trekrichting, is $s' = s - s_0$

9.4.2.2. Indien er geen slagverliezen zijn, is

$$s' = s$$

9.4.2.3. Bij hydraulische remmen is

$$s' = s - s''$$

9.4.3. Ten einde te controleren of de slag groot genoeg is, dient een onderzoek te worden ingesteld naar de volgende ongelijkheden:

9.4.3.1. Voor oplooppemmen met mechanische overbrenging

$$i_H \leq \frac{s'}{s_{B^*} \cdot i_g}$$

9.4.3.2. Voor oplooppemmen met hydraulische overbrenging:

$$\frac{i_h}{F_{HZ}} \leq \frac{s'}{2s_{B^*} \cdot n \cdot F_{RZ} \cdot i'_g}$$

9.5. Aanvullende controles

9.5.1. Bij oplooppemmen met mechanische overbrenging dient te worden gecontroleerd of het stangensysteem dat de kracht van het bedieningsorgaan overbrengt op de remmen, inderdaad op de juiste wijze is aangebracht.

9.5.2. Bij oplooppemmen met hydraulische overbrenging moet worden gecontroleerd of de slag van de hoofdcilinder ten minste s/i_h bedraagt. Een kleinere slag is niet toegestaan.

9.5.3. Het algemene remgedrag van het voertuig moet door een wegproef worden gecontroleerd.

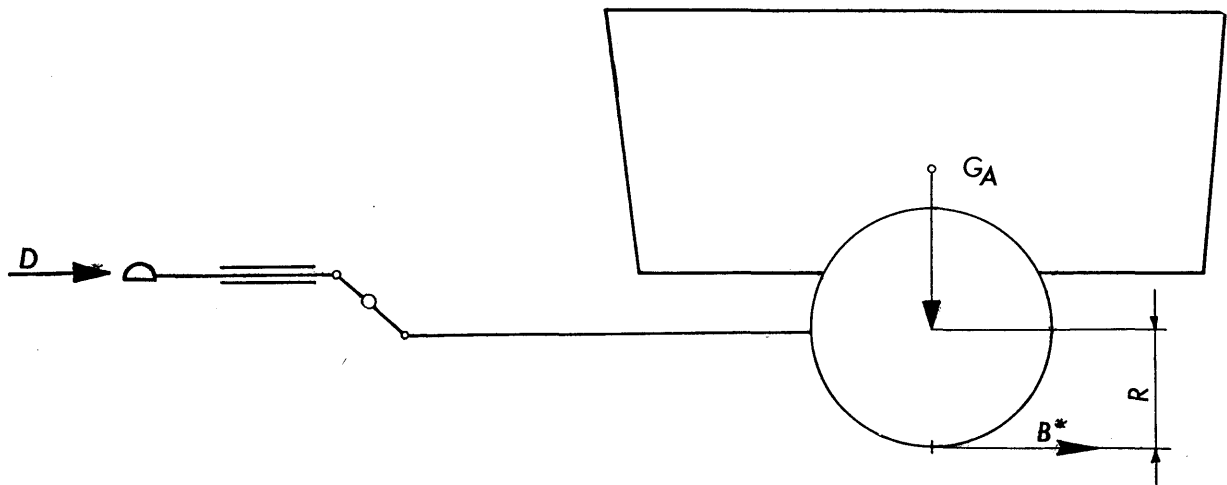
10. ALGEMENE OPMERKINGEN

Bovenstaande voorschriften zijn van toepassing op de meest gangbare uitvoeringen van oplooppemmen met mechanische of hydraulische overbrenging, waarbij alle wielen van de aanhangwagen zijn uitgerust met hetzelfde type rem en hetzelfde type band.

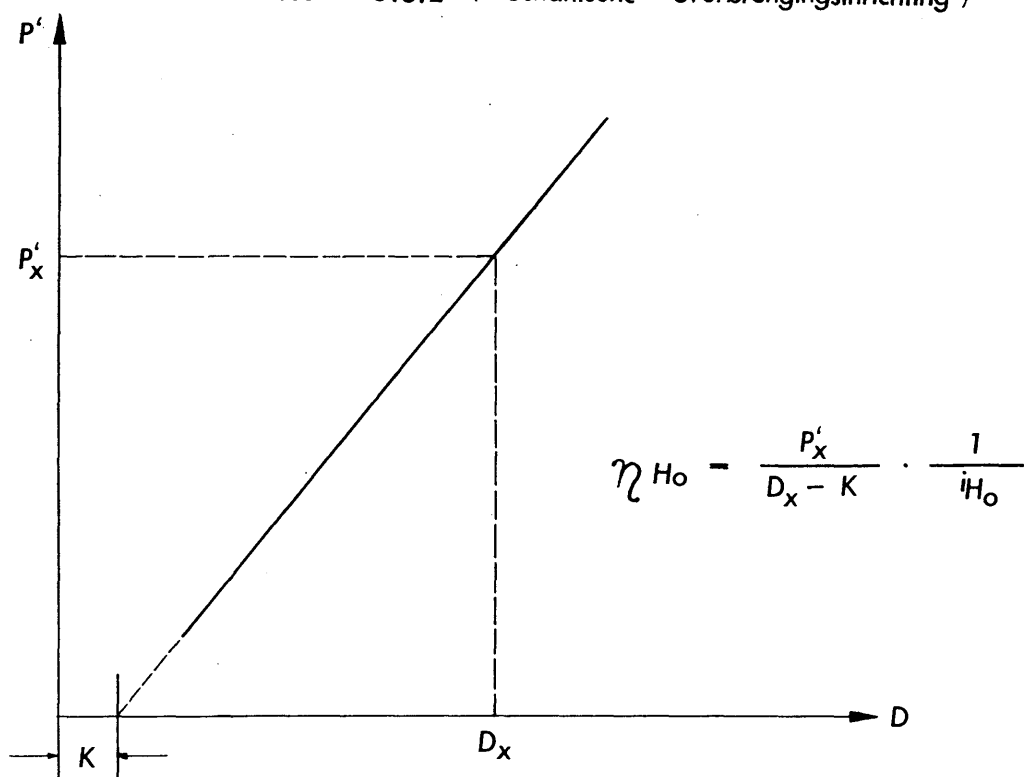
Voor de controle van meer bijzondere uitvoeringen moeten de hierboven gegeven voorschriften aan elk afzonderlijk geval worden aangepast.

Aanhangsel

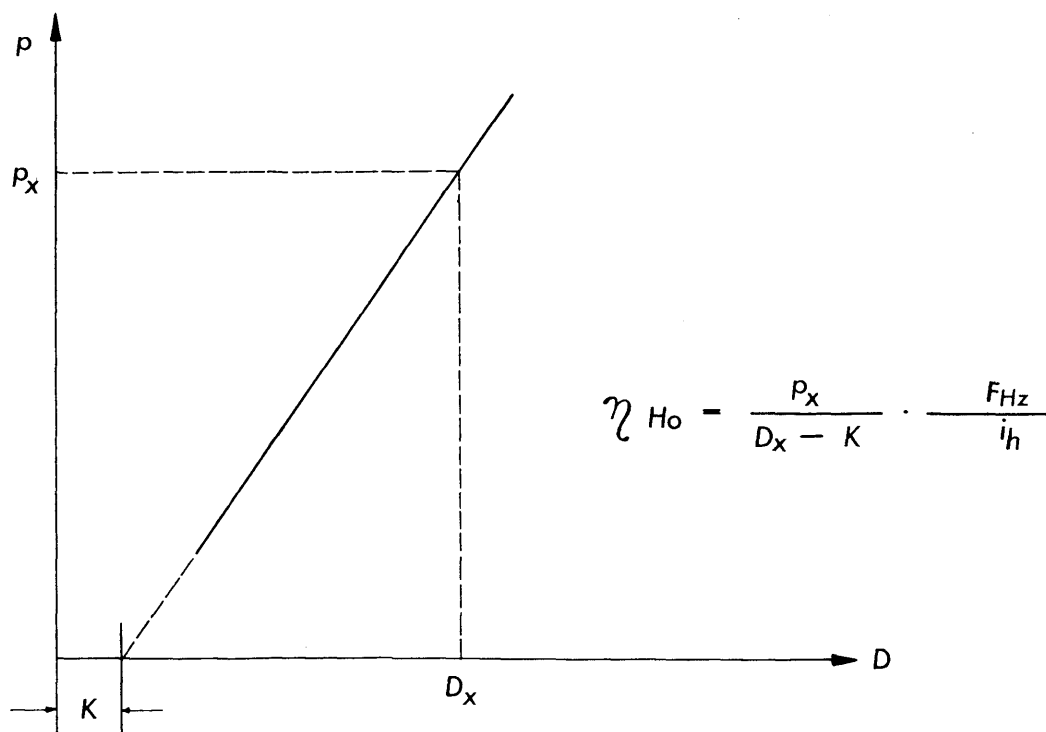
Ad 2.2



ad 2.2.10 en 5.3.2 (mechanische overbrengingsinrichting)



ad 2.2.10 en 5.4.2 (hydraulische overbrengingsinrichting)

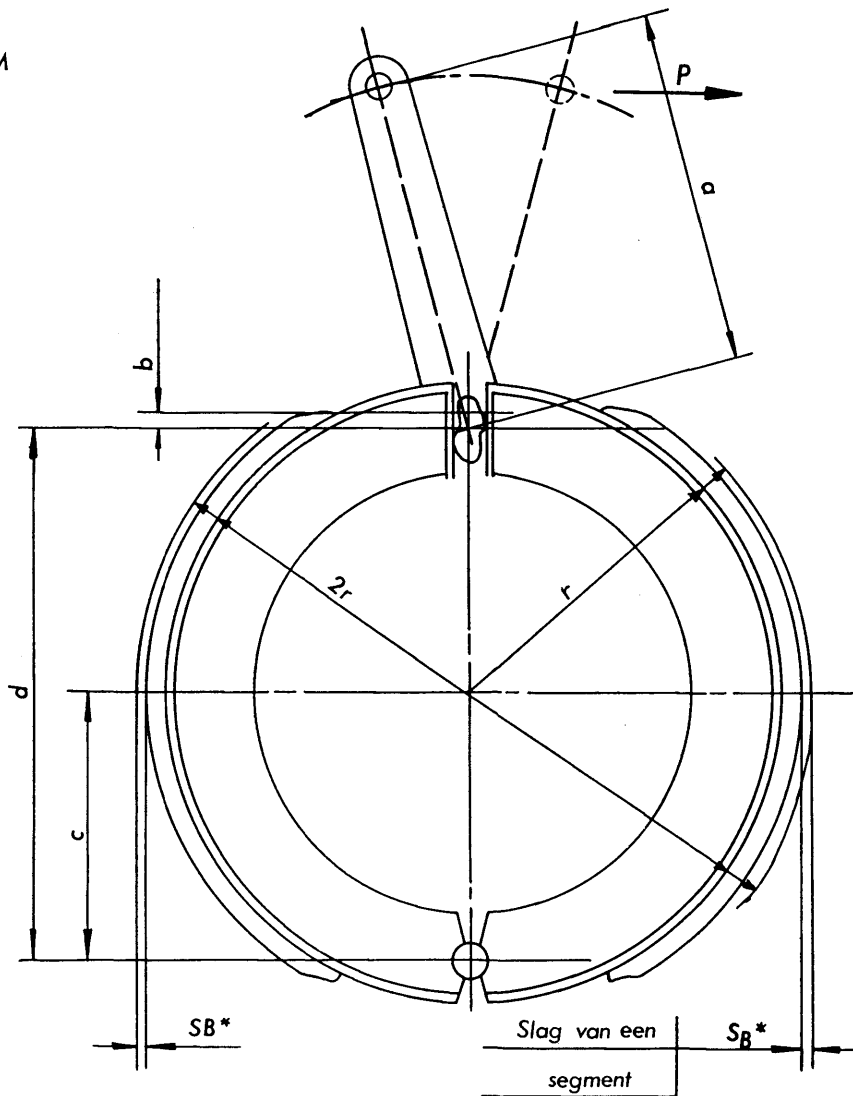


Ad. 2.2.22 en 2.3.4

NOKHEFBOOM

$$i_a = \frac{a}{2b}$$

$$i_g = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$



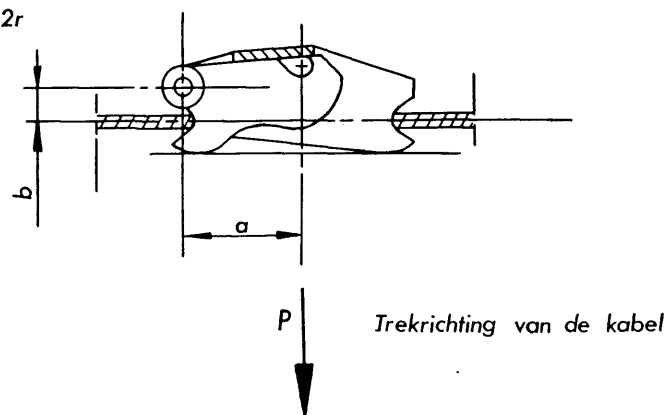
Aandrukslag in het midden van een segment

$$S_B^* = 1,2 \frac{m}{m} + 0,2 \% \cdot 2r$$

Nok

$$i_a = \frac{a}{b}$$

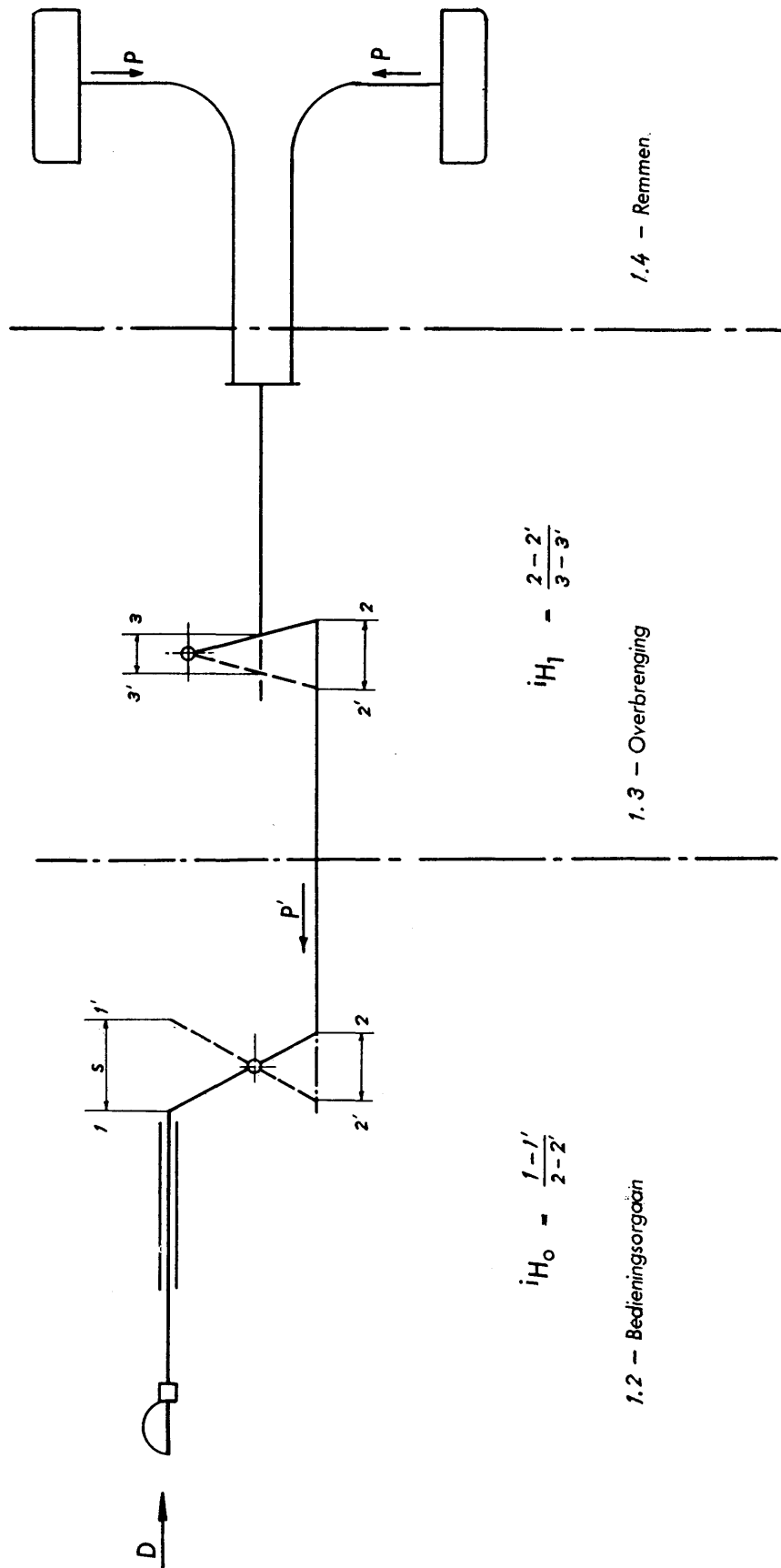
$$i_g = 2 \cdot \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$



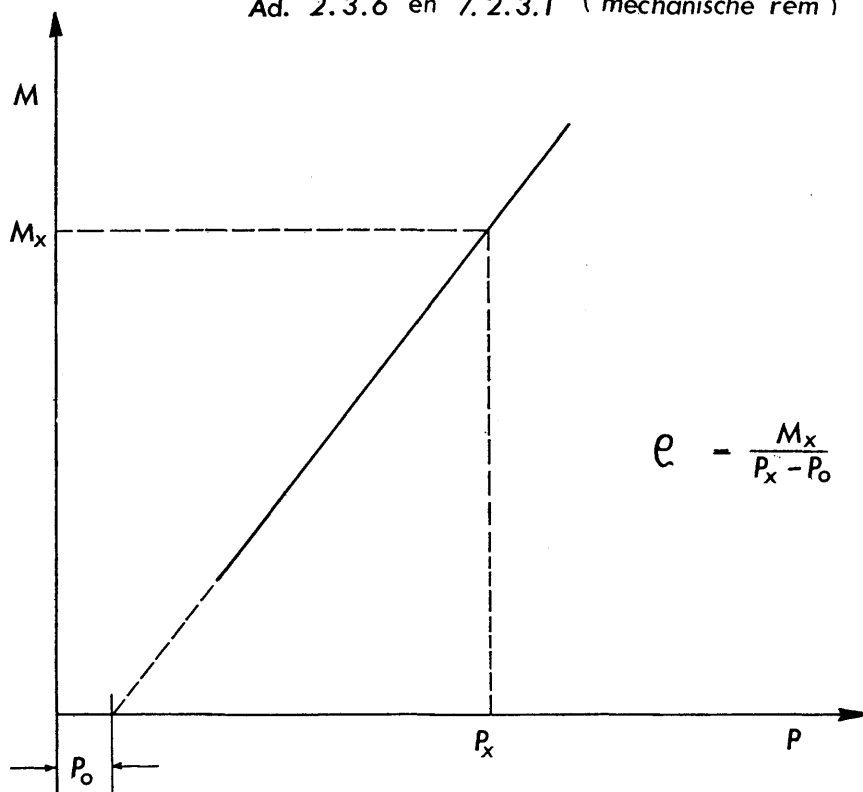
Aan de remmen uit te voeren controles

Ad. 2.3

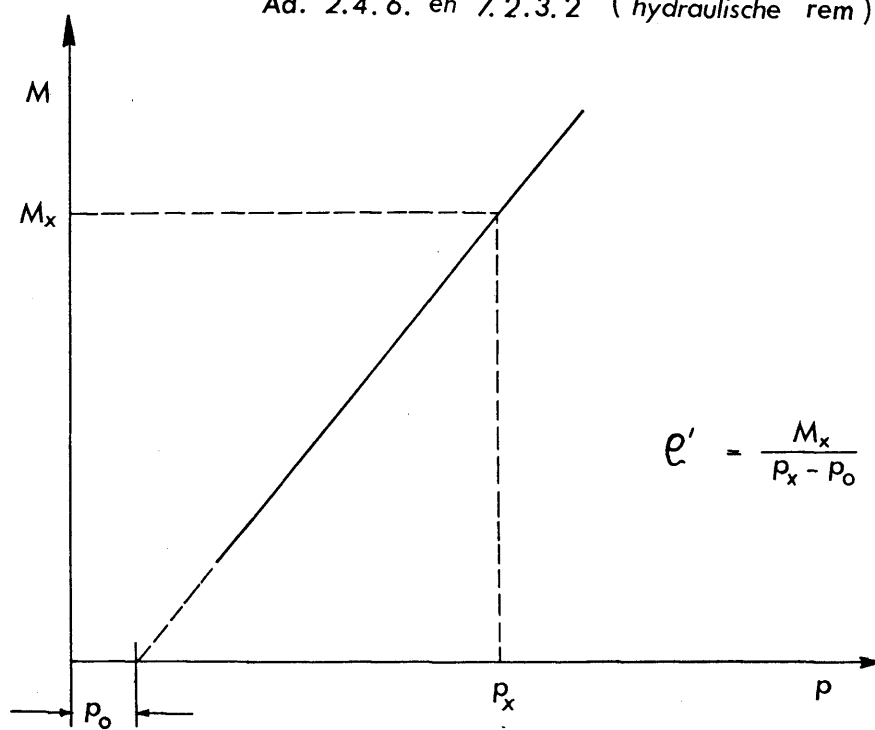
Remmen met mechanische overbrenging



Ad. 2.3.6 en 7.2.3.1 (mechanische rem)

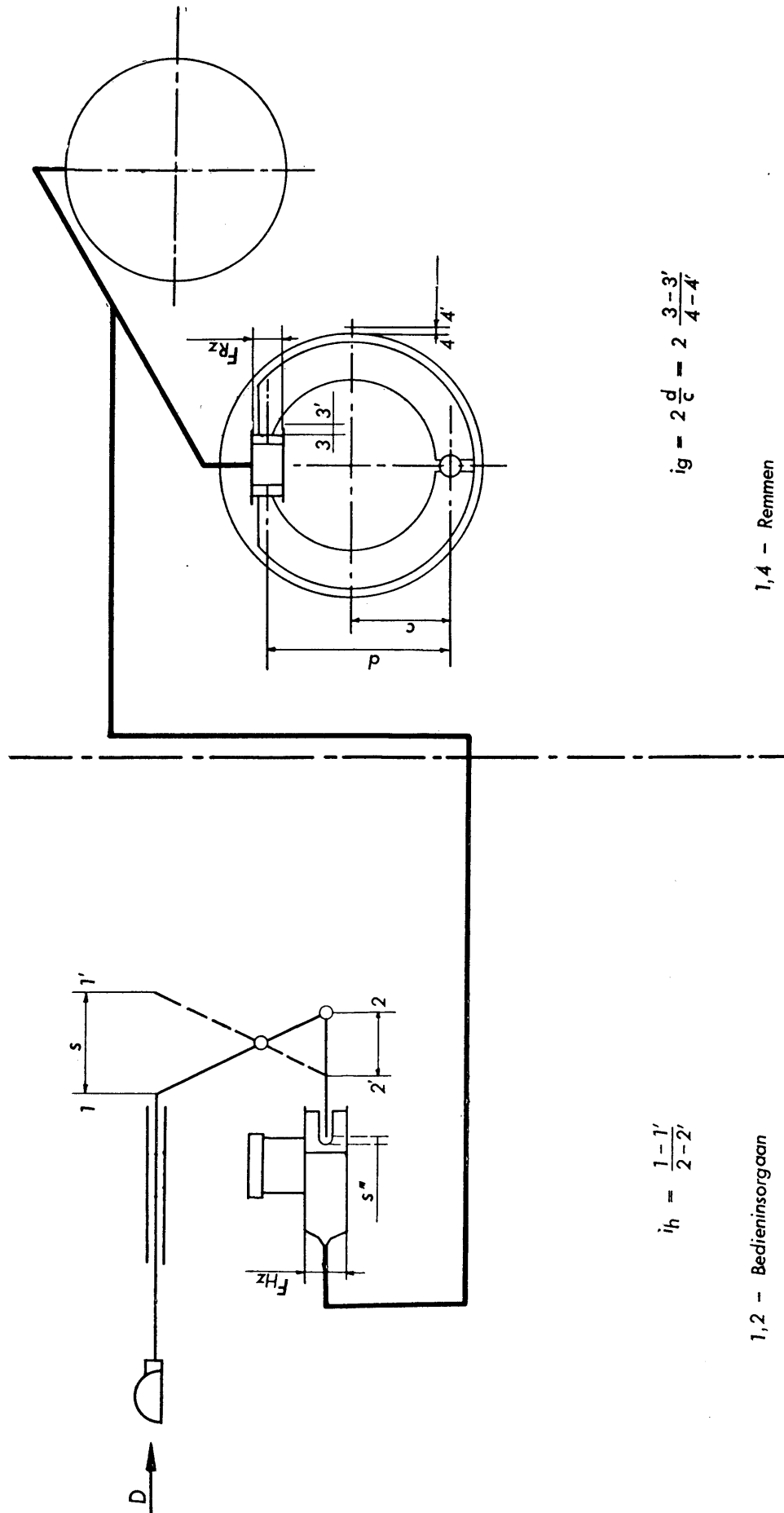


Ad. 2.4.6. en 7.2.3.2 (hydraulische rem)



Ad. 2.4

Remmen met hydraulische overbrenging



$$i_h = \frac{1-1'}{2-2'}$$

1,2 - Bedieningsorgaan

$$i_g = 2 \frac{d}{c} = 2 \frac{3-3'}{4-4'}$$

1,4 - Remmen

Aanhangsel 2

Beproeversrapport betreffende een bedieningsorgaan voor oplooppremmen

1. Fabrikant
2. Fabrieksmerk
3. Type
4. Kenmerken van de aanhangwagens waarvoor het bedieningsorgaan door de fabrikant is bestemd:
 - 4.1. Gewicht $G'_A = \dots\dots\dots$ kg
 - 4.2. Verticale statische kracht welke toelaatbaar is aan de koppelingskop
 - 4.3. Eenassige aanhangwagens ⁽¹⁾ of meerassige aanhangwagens ⁽¹⁾.
5. Korte beschrijving
(lijst van de bijgevoegde maatschetsen en tekeningen).
6. Principeschema van het bedieningsorgaan.
7. Slag $s = \dots\dots\dots$ mm
8. Slagverhouding van het bedieningsorgaan
 - 8.1. bij een inrichting met mechanische overbrenging ⁽¹⁾
 $i_{H_0} = \text{van } \dots\dots\dots \text{ tot } \dots\dots\dots$ ⁽²⁾
 - 8.2. bij een inrichting met hydraulische overbrenging ⁽¹⁾
 $i_h = \text{van } \dots\dots\dots \text{ tot } \dots\dots\dots$ ⁽²⁾
 $F_{HZ} = \dots\dots\dots$ cm²
Slag van de hoofdcilinder
9. Beproeversresultaten
 - 9.1. Nuttig effect

bij een inrichting met mechanische overbrenging	$\eta_H = \dots\dots \eta_H$
bij een inrichting met hydraulische overbrenging	$\eta_{H_0} = \dots\dots \eta_{H_0}$
 - 9.2. Bijkomende kracht $K = \dots\dots\dots$ kg
 - 9.3. Maximale indrukkraft $D_1 = \dots\dots\dots$ kg
 - 9.4. Maximale trekkracht $D_2 = \dots\dots\dots$ kg
 - 9.5. Aansprekdrempel $K_A = \dots\dots\dots$ kg
 - 9.6. Slagverlies en dode slag
bij invloed van de stand
van de trekrichting s_0 ⁽¹⁾ =
 - bij een inrichting met
 hydraulische overbrenging s'' ⁽¹⁾ =
 - 9.7. Nuttige slag van het
bedieningsorgaan $s' = \dots\dots\dots$ mm
 - 9.8. Inrichting volgens punt 3.3 van de keuringseisen (remkrachtbegrenzer) aanwezig ⁽¹⁾/
niet aanwezig ⁽¹⁾
 - 9.8.1. bij mechanische uitvoering van de inrichting: ⁽¹⁾
minimumwaarde van het gewicht G_B volgens punt 4.3 van de keuringseisen
 $G_{Bmin} = \dots\dots\dots$ kg
 - 9.8.2. bij hydraulische uitvoering van de inrichting: ⁽¹⁾
de grootste hydraulische druk die door het bedieningsorgaan kan worden op-
gewekt
 $p'_{max} = \dots\dots\dots$ kg/cm²
 - 9.9. Blokkeerinrichting om achteruit te kunnen rijden aanwezig ⁽¹⁾/niet aanwezig ⁽¹⁾.
10. Technische dienst welke de keuring heeft uitgevoerd.
11. Het hierboven beschreven bedieningsorgaan voldoet ⁽¹⁾/voldoet niet ⁽¹⁾ aan de voorschriften van de punten 3, 4 en 5 van de keuringseisen voor voertuigen uitgerust met oplooppremmen.

Handtekening

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.⁽²⁾ De lengtematen aangeven waarvan de verhouding is gebruikt voor de bepaling van i_{H_0} of i_h .

Aanhangsel 3

Beproeversrapport betreffende een rem

1. Fabrikant
2. Fabrieksmerk
3. Type
4. Technisch toelaatbaar gewicht per wiel $G_{Bo} = \dots\dots\dots$ kg
5. Maximaal remmoment $M_{max} = m.kg$
6. Diameter van de band welke bij de keuring als basis heeft gediend:
7. Korte beschrijving
(lijst van de bijgevoegde maatschetsen en tekeningen)
8. Principeschema van de rem
9. Beproeversresultaten

mechanische rem ⁽¹⁾	hydraulische rem ⁽¹⁾
9.1. Slagverhouding $i_g = \dots\dots\dots$ ⁽²⁾	9.1. bis Slagverhouding $i_g' = \dots\dots\dots$ ⁽²⁾
9.2. Aandrukslag $s_B = \dots\dots\dots$ mm	9.2. bis Aandrukslag $s_B = \dots\dots\dots$ mm
9.3. Vereiste aandrukslag $s_B^* = \dots\dots\dots$ mm	9.3. bis Vereiste aandrukslag $s_B^* = \dots\dots\dots$ mm
9.4. Terugslagkracht $P_o = \dots\dots\dots$ kg	9.4. bis Terugslagkracht $P_o = \dots\dots\dots$ kg/cm ²
9.5. Remfactor $q = \dots\dots\dots$ m	9.5. bis Remfactor $q' = \dots\dots\dots$ m/cm ²
9.6. Een inrichting volgens punt 3.3 van de keuringseisen (remkrachtbegrenzer) is wel ⁽¹⁾ /is niet aanwezig ⁽¹⁾	9.6. bis Een inrichting volgens punt 3.3 van de keuringseisen (remkrachtbegrenzer) is wel ⁽¹⁾ /is niet aanwezig ⁽¹⁾
	9.7. bis Oppervlakte van de wielcilinder $F_{RZ} = \dots\dots\dots$ cm ²
	9.8. bis Maximaal toelaatbare druk bij $M_{max} : p_{max} = \dots\dots\dots$ kg/cm ²
10. Technische dienst die de beproeving heeft uitgevoerd.
11. De hierboven beschreven reminrichting voldoet wel ⁽¹⁾/voldoet niet ⁽¹⁾ aan de voorschriften van de punten 3 en 6 van de keuringseisen voor voertuigen met oplooppremmen. Zij mag ⁽¹⁾/mag niet ⁽¹⁾ gecombineerd worden met oploopenrichtingen welke niet zijn uitgerust met een blokkeerinrichting voor het achteruitrijden (zie punt 9.9 van aanhangsel 2).

Handtekening

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽²⁾ De lengtematen aangeven die werden gebruikt voor de bepaling van de overbrenging i_g en i_g' .

Aanhangsel 4

Beproeversrapport over de verenigbaarheid van het bedieningsorgaan, de overbrengingsinrichting en de remmen op de aanhangwagen

1. Bedieningsorgaan
Beschreven in het hier bijgevoegd beproevingsrapport (zie aanhangsel 2)
Gekozen slagverhouding:
 $i_{H_0}^{(1)} = \dots \dots \dots^{(2)}$ of $i_h^{(1)} = \dots \dots \dots^{(2)}$
(moet liggen tussen de grenzen welke zijn aangegeven in aanhangsel 2 onder 8.1 of 8.2).
2. Remmen
Beschreven in het hierbij gevoegde beproevingsrapport (zie aanhangsel 3)
3. Overbrengingsinrichting aan de aanhangwagen
 - 3.1. Korte beschrijving met principeschema
 - 3.2. Overbrengingsverhouding en nuttig effect van de mechanische overbrengingsinrichting aan de aanhangwagen
 $i_{H_1}^{(1)} = \dots \dots \dots^{(2)}$
 $\eta_{H_1}^{(1)} = \dots \dots \dots$
4. Aanhangwagen
 - 4.1. Fabrikant
 - 4.2. Fabrieksmerk
 - 4.3. Type
 - 4.4. Aantal assen ⁽³⁾
 - 4.5. Aantal remmen $n = \dots \dots \dots$
 - 4.6. Technisch toelaatbaar totaalgewicht $G_A = \dots \dots \dots$ kg
 - 4.7. Straal van de banden onder belasting $R = \dots \dots \dots$ m
 - 4.8. Toelaatbare oploopkracht op het bedieningsorgaan
 $D^* = 0,09 G_A^{(1)} = \dots \dots \dots$ kg
of $D^* = 0,06 G_A^{(1)} = \dots \dots \dots$ kg
 - 4.9. Vereiste remkracht $B^* = 0,45 G_A = \dots \dots \dots$ kg
 - 4.10. Remkracht $B = 0,44 G_A = \dots \dots \dots$ kg
5. Verenigbaarheid — Beproeversresultaten
 - 5.1. Aanspreekdrempel $100 K_A/G_A = \dots \dots \dots$
(moet liggen tussen 2 en 4)
 - 5.2. Maximale indrukkkracht $100 D_1/G_A = \dots \dots \dots$
(mag bij eenassige aanhangwagens niet groter zijn dan 9 ⁽³⁾ en bij meerassige aanhangwagens niet groter dan 6)
 - 5.3. Maximale trekkracht $100 D_2/G_A = \dots \dots \dots$
(moet liggen tussen 10 en 50)
 - 5.4. Technisch toelaatbaar totaalgewicht in verband met de oploopinrichting $G'_A = \dots \dots$ kg
(mag niet kleiner zijn dan G_A)
 - 5.5. Technisch toelaatbaar totaalgewicht in verband met alle remmen van de aanhangwagen
 $G_B = n \cdot G_{B_0} = \dots \dots \dots$ kg
(mag niet kleiner zijn dan G_A)
 - 5.6. De inrichting volgens punt 3.3 van de beproevingseisen (remkrachtbegrenzer) is gemoniteerd bij de remmen ⁽¹⁾/bij de oploopinrichting ⁽¹⁾.
 - 5.6.1. Indien de inrichting zich op het bedieningsorgaan bevindt ⁽¹⁾:
 - 5.6.1.1. bij mechanische uitvoering van de inrichting ⁽¹⁾
 G_{Bmin} volgens punt 9.8.1 van aanhangsel 2 = ⁽¹⁾ $\dots \dots \dots$ kg
(mag niet groter zijn dan G_B volgens punt 4.3)

- 5.6.1.2. bij hydraulische uitvoering van de inrichting ⁽¹⁾,
 p'_{\max} volgens punt 9.8.2 van
 aanhangsel 2 = ⁽¹⁾ kg/cm²
 (mag niet groter zijn dan p_{\max} volgens punt 9. 8 bis van aanhangsel 3).

5.7. Oplooppremierichting met mechanische overbrengingsinrichting ⁽¹⁾

5.7.1. $i_H = i_{H_0} \cdot i_{H_1} = \dots\dots\dots$

5.7.2. $\eta_H = \eta_{H_0} \cdot \eta_{H_1} = \dots\dots\dots$

5.7.3. $\left[\frac{B \cdot R}{\rho} + n \cdot P_0 \right] \cdot \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} = \dots\dots\dots$
 (moet gelijk zijn aan of kleiner dan i_H)

5.7.4. $\frac{s'}{s_{B^*} \cdot i_g} = \dots\dots\dots$
 (moet gelijk zijn aan of groter dan i_H)

5.8. Oplooppremierichting met hydraulische overbrengingsinrichting ⁽¹⁾

5.8.1. $i_h/FHZ = \dots\dots\dots$

5.8.2. $\left[\frac{B \cdot R}{n \cdot \rho} + P_0 \right] \cdot \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} = \dots\dots\dots$
 (moet gelijk zijn aan of kleiner dan i_h/FHZ)

5.8.3. $\frac{s'}{2 s_{B^*} \cdot n \cdot FRZ \cdot i_g} = \dots\dots\dots$
 (moet gelijk zijn aan of groter dan i_h/FHZ)

5.8.4. $s/i_h = \dots\dots\dots$
 (moet gelijk zijn aan of kleiner dan de slag van de hoofdcilinder volgens punt 8.2 van aanhangsel 2)

6. Technische dienst die de proeven heeft uitgevoerd.

7. De hiervoor beschreven oplooppremierichting voldoet ⁽¹⁾/voldoet niet ⁽¹⁾ aan de voorschriften van de punten 3 tot en met 9 van de keuringseisen voor voertuigen met oplooppremmen.

Handtekening

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽²⁾ De lengtematen aangeven welke voor de bepaling van i_{H_0} , i_H , i_{H_1} gebruikt zijn.

⁽³⁾ Als één as in de zin van deze keuringseisen gelden ook twee assen waarbij de afstand tussen het midden van de wielen minder dan 1 meter bedraagt (tandem-as).

BIJLAGE IX

Vermelding van de
overheidsinstantie

**GOEDKEURINGSFORMULIER
BETREFFENDE DE TYPEGOEDKEURING VAN EEN VOERTUIG MET BETREKKING
TOT DE REMINRICHTINGEN**

- Keuringsnummer
1. Merk (firma)
 - [2. Type en handelsbenaming
 3. Categorie waartoe het voertuig behoort
 4. Naam en adres van de fabrikant
 5. Naam en adres van de eventuele gevolmachtigde van de fabrikant
 6. Maximumgewicht van het voertuig
 7. Verdeling van het gewicht over de assen (maximale waarde)
 8. Merk en type van de remvoeringen
 9. Wanneer het een motorvoertuig betreft:
 - 9.1. type van de motor
 - 9.2. aantal versnellingen en hun overbrenging
 - 9.3. overbrengingsverhouding(en) van de aandrijf(sen)
 - 9.4. eventueel, gewicht van de aanhangwagens die kan worden aangekoppeld
 10. Afmetingen van de banden
 11. Aantal en plaatsing van de assen
 12. Beknopte beschrijving van de reminrichtingen
 13. Gewicht van het voertuig tijdens de proef:

	onbelast (kg)	! belast (kg)
As nr. 1 (1)
As nr. 2
As nr. 3
As nr. 4
Totaal:

14. Resultaat van de proeven:

	Snelheid km/h	Gemeten remwerking	Gemeten kracht op de bedienings- hefboom kg
14.1. Proeven type O, ontkoppelde motor bedrijfsrem hulprem
14.2. Proeven type O, gekoppelde motor bedrijfsrem hulprem
14.3. Proeven van het type I bij herhaald remmen ⁽²⁾ bij continu remmen ⁽³⁾
14.4. Proeven type II of II bis ⁽⁴⁾ naar gelang van het geval bedrijfsrem

14.5. Is bij de proef type II/II bis ⁽⁴⁾ gebruik gemaakt van de hulpreminrichting?
Ja/Nee ⁽⁴⁾

14.6. Reactietijd seconden.

14.7. Gevallen waarin de proeven type I en/of type II (of II bis) niet zijn uitgevoerd (bijlage VII)

14.7.1. Goedkeuringsnummer van het referentievoertuig

14.7.2.

	Assen van het voertuig			Referentie-assen		
	Gewicht per as ^(*)	Vereiste remkracht aan de wielen	Snelheid	Gewicht per as ^(*)	Uit-geoeffende remkracht aan de wielen	Snelheid
	kg	kg	km/h	kg	kg	km/h
As nr. 1
As nr. 2
As nr. 3
As nr. 4

(*) Het betreft hier het maximaal technisch toelaatbaar gewicht per as.

14.7.3.

Totaalgewicht van het ter goedkeuring aangeboden voertuig kg
Vereiste remkracht aan de wielen kg
Vereist vertragingskoppel op de hoofdas van de vertragingsinrichting m.kg
Werkelijk vertragingskoppel op de hoofdas van de vertragingsinrichting (volgens diagram) m.kg

15. Energiereservoirs en -bronnen waarbij gebruik wordt gemaakt van druklucht:
 - 15.1. Totaalvolume van de remreservoirs
 - 15.2. Door de constructeur opgegeven waarde p_2
 - 15.3. Druk in het reservoir na achtmaal bedienen van de remmen
 - 15.4. Karakteristieken van de compressor
 -
 -
 - 15.5. Vultijd T_1
 - 15.6. Vultijd T_2
 - 15.7. Totaalvolume van de hulpreservoirs
 - 15.8. Vultijd T_3
16. Veerremmen
- 16.1. Beschrijving van het remsysteem en het lossingssysteem
-
- 16.2. Voorziene maximale druk in de veercilinder
-
- 16.3. Druk waarbij de veren de rem in werking beginnen te stellen
-
- 16.4. Inschakeldruk van het alarmsysteem
-
17. Parkeerremrichting met mechanische vergrendeling van de remcilinders (grendelremmen)
 - 17.1. Beschrijving van het remsysteem, toevoer en ontgrendeling
18. Voertuig ter goedkeuring aangeboden op
19. Technische dienst belast met de keuringsproeven
-
20. Datum van het door deze dienst afgegeven rapport
21. Nummer van het door deze dienst afgegeven rapport
22. De goedkeuring met betrekking tot de remmen is verleend/geweigerd ⁽⁴⁾
23. Plaats
24. Datum
25. Handtekening

⁽¹⁾ Bij een oplegger dient hier de druk op de oplegshotel te worden vermeld.

⁽²⁾ Uitsluitend van toepassing op voertuigen van de categorieën M_1 , M_2 , M_3 , N_1 , N_2 en N_3 .

⁽³⁾ Uitsluitend van toepassing op voertuigen van de categorieën O_3 en O_4 .

⁽⁴⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.