Dit document vormt slechts een documentatiehulpmiddel en verschijnt buiten de verantwoordelijkheid van de instellingen

►**B**

RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 26 juli 1971

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

(71/318/EEG)

(PB L 202 van 6.9.1971, blz. 21)

Gewijzigd bij:

		Publicatieblad		
		nr.	blz.	datum
►**M1**	Richtlijn 74/331/EEG van de Commissie van 12 juni 1974	L 189	9	12.7.1974
►**M2**	Richtlijn 78/365/EEG van de Commissie van 31 maart 1978	L 104	26	18.4.1978

Gerectificeerd bij:

►**C1** Rectificatie PB L 34 van 8.2.1972, blz. 7 (71/318/EEG)

▼B

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.

([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.

▼B

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.

▼B

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.

▼B

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.

▼M2

3. **Hulpinrichtingen**

3.1. Gasmeters mogen zijn voorzien van:

a) inrichtingen voor betaling vooraf,

b) ingebouwde impulsgevers; de uitgang van deze impulsgevers moet zijn voorzien van een opschrift waaruit de waarde van één impuls blijkt, in de vorm:

„1 imp $\hat{=}$ … m^3 (of dm^3)” of

„1 m_3 $\hat{=}$ … imp”.

Deze hulpinrichtingen worden geacht deel uit te maken van de gasmeter; zij dienen in dat geval bij de eerste EEG-ijk op de gasmeter te zijn aangesloten. Aan hun invloed op de meeteigenschappen van de gasmeter worden geen afzonderlijke eisen gesteld.

3.2. Gasmeters mogen zijn voorzien van aandrijfassen, waaronder zijn te verstaan uitgaande assen of andere voorzieningen voor het aandrijven van afneembare hulpinrichtingen. Het draaimoment dat door de gasmeter moet worden voortgebracht om de toegepaste hulpinrichtingen aan te drijven mag geen grotere verandering in de aanwijzing van de meter teweegbrengen dan de in de punten II.5.2.1 en III.5.2.1 aangegeven waarden.

3.2.1. Indien slechts één aandrijfas aanwezig is, moet deze worden gekenmerkt door zijn constante, in de vorm „1 tr $\hat{=}$ … m^3 (of dm^3)”, zijn maximaal toelaatbare draaimoment, in de vorm „M_{max} = … N.mm”, en zijn draairichting.

3.2.2. Indien meer dan één aandrijfas aanwezig is, moet elke aandrijfas worden gekenmerkt door de letter M met index, in de vorm M_1, M_2, …, M_n door zijn constante, in de vorm „1 tr $\hat{=}$ … m^3 (of dm^3)”, en door zijn draairichting.

Op de meter, bij voorkeur op de naamplaat, moet de volgende formule zijn vermeld:

$$k_1 M_1 + k_2 M_2 + \ldots + k_n M_n \leq A \text{ N.mm}$$

waarin

A: de getalswaarde van het maximaal toelaatbare draaimoment op de aandrijfas met de grootste constante, indien uitsluitend deze as wordt belast.

Deze as wordt gekenmerkt door de aanduiding M_1.

k_i (i = 1, 2, …, n): een getalswaarde die wordt bepaald door

$$k_1 = \frac{C_1}{C_i}$$

M_i (i = 1, 2, …, n): het op de aandrijfas met de aanduiding M_i uitgeoefende draaimoment.

C_i (i = 1, 2, …, n): de constante van de aandrijfas met de aanduiding M_i.

▼M2

3.2.3. Het uiteinde van de aandrijfassen moet worden afgeschermd hetzij door middel van een verzegelde afsluitdop, hetzij door middel van een verzegelde aansluiting van een hulpinrichting aan de meter.

3.2.4. De verbinding tussen meetwerk en overbrengingsmechanisme mag bij een belasting met een draaimoment dat driemaal zo groot is als het volgens de punten I.B.3.2.1 en I.B.3.2.2 toelaatbare draaimoment, niet worden verbroken of gewijzigd.

▼B

4. **Opschriften**

▼M2

4.1. Op elke meter moeten, hetzij op de telwerkplaat, hetzij op een speciale plaat, hetzij over deze beide platen verdeeld, de navolgende opschriften worden vermeld:

a) het EEG-modelgoedkeuringsteken;

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} … m^3/h;

f) het minimale meetvermogen in de vorm: Q_{min} … m^3/h (of dm^3/h);

g) de maximale werkdruk in de vorm: p_{max} … MPa (of kPa, Pa, bar of mbar);

h) bij volumetrische gasmeters, de nominale inhoud van de metende ruimte in de vorm: V … m^3 (of dm^3);

i) in voorkomend geval, de opschriften vermeld in de punten I.B.3.1 en I.B.3.2; deze opschriften mogen echter ook op andere platen of op de meter zelf worden aangebracht.

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

▼B

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 m^3 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: „× 10” (of „× 100” of „× 1.000”, enz.), zodat de aflezing steeds in m^3 geschiedt.

5.1.2. Het telwerk moet voldoende becijferde rollen hebben om, op één eenheid van de laatste rol na, het volume te kunnen

▼B

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 m^3 of in decimale delen van de m^3; 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 m^3 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 m^3 is, moeten alle deelstrepen die een veelvoud van vijf aangeven, alsmede, indien de waarde van het schaaldeel van de vorm 5×10^n m^3 is, alle deelstrepen die een veelvoud van twee aangeven, zich onderscheiden door een grotere lengte.

5.2.4. ►**M1** De index of wijzerpunt moet voldoende scherp zijn om een betrouwbare en gemakkelijke aflezing mogelijk te maken.

Het controle-element mag voorzien zijn van een merkteken dat duidelijk afsteekt en voldoende groot is om een foto-elektrische aftasting mogelijk te maken. Dit merkteken mag de schaalverdeling niet bedekken; het mag eventueel de plaats van het cijfer 0 innemen. Het merkteken mag geen afbreuk doen aan de nauwkeurigheid van de aflezing. ◄

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/m^3. Onder normale atmosferische omstandigheden

▼B

mag worden aangenomen dat de omgevingslucht van een onderzoeklaboratorium 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.

▼M2

8.2.3. Er dient een ruimte aanwezig te zijn voor het aanbrengen van ijk- of zegelmerken:

a) op alle platen waarop een aanduiding staat zoals voorgeschreven in de onderhavige bijlage;

b) op alle delen van de meter die niet op andere wijze kunnen worden beveiligd tegen ingrepen:

— waardoor de aanwijzing van het telwerk van de meter kan worden beïnvloed of gewijzigd;

— waardoor de verbinding tussen meetwerk en telwerk kan worden gewijzigd of verbroken;

— waardoor metrologisch belangrijke onderdelen van de meter kunnen worden verwijderd of verplaatst.

9. **EEG-modelgoedkeuring en eerste EEG-ijk**

De EEG-modelgoedkeuring en de eerste EEG-ijk van gasmeters worden uitgevoerd volgens de voorschriften van de Richtlijn 71/316/EEG van de Raad van 26 juli 1971 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende voor meetmiddelen en metrologische controlemethoden geldende algemene bepalingen.

9.1. *EEG-modelgoedkeuring*

9.1.1. Bij de aanvraag tot EEG-modelgoedkeuring van een meter dienen de onderstaande documenten te worden gevoegd:

— een beschrijving met vermelding van de technische kenmerken van de meter en van het principe van de werking;

— een perspectieftekening of een foto;

— een lijst van onderdelen met vermelding van de aard van de materialen waaruit zij zijn samengesteld;

— een samenstellingstekening met vermelding van de samenstellende delen die in de onderdelenlijst zijn opgenomen;

— een maatschets van de complete meter;

— een tekening waarop de plaatsen van de ijk- en zegelmerken zijn aangegeven;

— een tekening van het telwerk met de justeermogelijkheden daarvan;

— een maatschets van metrologisch belangrijke onderdelen;

— een schets van de telwerkplaat en van de uitvoering van de opschriften;

— in voorkomend geval een tekening van de hulpinrichtingen bedoeld in punt I.B.3.1;

▼M2

— in voorkomend geval een tabel met de kenmerken van de uitgaande aandrijfassen (punt I.B.3.2);

— een opgave van de overgelegde documenten;

— 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.

9.1.2. In het EEG-modelgoedkeuringscertificaat wordt het volgende vermeld:

— de naam en woonplaats van degene op wiens naam het certificaat van EEG-modelgoedkeuring is gesteld;

— de model- en/of handelsbenaming;

— de voornaamste technische en metrologische kenmerken zoals minimaal en maximaal meetvermogen, de maximale werkdruk, de nominale binnendiameter van de koppelstukken en, bij volumetrische gasmeters, de nominale inhoud van de metende ruimte;

— het EEG-modelgoedkeuringsteken;

— de geldigheidsduur van de EEG-modelgoedkeuring;

— bij meters voorzien van aandrijfassen:

a) indien één aandrijfas aanwezig is, de kenmerken van de as zoals aangegeven in punt I.B.3.2.1;

b) indien meer dan één aandrijfas aanwezig is, de kenmerken van elke as en de formule, zoals aangegeven in punt I.B.3.2.2;

— de plaatsaanduiding voor het EEG-modelgoedkeuringsteken, voor de merken van eerste EEG-ijk en voor zegelmerken, eventueel op foto of op tekening;

— de lijst van de documenten die het certificaat van EEG-modelgoedkeuring vergezellen;

— bijzondere opmerkingen.

9.2. *Eerste EEG-ijk*

9.2.1. De ten eerste EEG-ijk aangeboden gasmeters moeten bedrijfsgereed zijn.

De eerste EEG-ijk waarborgt niet de juiste werking of de juiste aanwijzing van eventueel aangesloten hulpinrichtingen als bedoeld onder I.B.3.1 en I.B.3.2. Op deze hulpinrichtingen mogen geen EEG-ijk- of zegelmerken worden aangebracht.

▼B

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:

▼B

G	Q_{max} m^3/h	Q_{min} m^3/h (maximum-waarde)	V dm^3 (minimum-waarde)
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:

▼B

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

▼M1

De te meten luchtvolumes mogen worden vervangen door de naastbijgelegen volumes die overeenkomen met een geheel aantal omwentelingen van het controle-element.

▼B

5. **Maximaal toelaatbare fouten**

5.1. *Algemene bepalingen*

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

Debieten 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 %.

▼M2

5.2. *Bijzondere bepalingen*

5.2.1. Bij belasting van de aandrijfassen met de maximale draaimomenten die ingevolge de punten I.B.3.2.1 of I.B.3.2.2 op de gasmeter zijn aangegeven, mag de aanwijzing van de gasmeter bij Q_{min} met niet meer dan 0,5 % veranderen.

▼B

6. **Drukverbruik**

6.1. *Totaal drukverbruik*

Het totale drukverbruik mag bij doorstroming van lucht met een volumieke massa van 1,2 kg/m^3 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 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

▼B

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

Bovenstaande waarden vormen maximale waarden van het mechanisch verbruik.

▼M2

6.3. *Bijzondere bepalingen*

6.3.1. Bij meters waarvan de bedrijfsdruk hoger ligt dan 0,1 MPa (1 bar), gelden de voorschriften volgens punt II.6.2 inzake het mechanische drukverlies, terwijl het in punt II.6.1 bedoelde totale drukverlies van deze meters buiten beschouwing blijft.

6.3.2. Bij aansluiting van hulpinrichtingen mag het mechanische drukverlies van de gasmeters met niet meer dan 20 Pa (0,2 mbar) toenemen.

▼B

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 meet-

▼B

vermogen 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.

▼M1

7.2.6. Na de duurbeproeving moeten de gasmeters (met uitzondering van ten hoogste één indien de proef met drie of meer meters wordt genomen) aan alle onderstaande eisen voldoen:

a) het verschil tussen het hoogste en het laagste punt van de miswijzingscurve van elke gasmeter afzonderlijk, bij debieten gelegen binnen het meetbereik van de gasmeter, mag niet meer bedragen dan 4 %;

b) de waarden van de fouten mogen niet meer dan 1,5 % afwijken van de oorspronkelijk gevonden waarden; deze regel is echter bij het debiet Q_{min} uitsluitend van toepassing op afwijkingen van de fout in negatieve zin;

c) het mechanisch drukverbruik mag met niet meer dan 20 N/m^2 (0,2 mbar) zijn toegenomen.

▼M2

7.2.7. Bij meters met één of meer aandrijfassen moet bij ten minste drie meters van elke G-waarde met lucht met een volumieke massa van 1,2 kg/m^3 (zie punt I.B.6.2) worden onderzocht of zij voldoen aan de voorschriften van punt I.B.3.2.4 alsmede van de punten II.5.2.1 en II.6.3.2.

Bij meters met meer dan één aandrijfas moet de proef worden uitgevoerd aan de as die de meest ongunstige waarde oplevert.

Bij meters met dezelfde G-waarde wordt de kleinste van de verkregen waarden als de waarde van het maximaal toelaatbare draaimoment beschouwd.

Indien een model meters met verschillende G-waarden omvat, behoeft de proef inzake het draaimoment alleen bij meters met de kleinste G-waarde te worden uitgevoerd indien voor de grotere meters hetzelfde draaimoment geldt en indien hun aandrijfas door dezelfde of een grotere constante wordt gekenmerkt.

▼B

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**

▼M1

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 het debiet Q_{min};

b) bij een debiet in de orde van grootte van 1/5 Q_{max};

c) bij het debiet 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.

▼B

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.

▼M2

2. **Meetbereik**

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

G	Q_{max} m^3/h	Meetbereik		
		Klein	Gemiddeld	Groot
		Q_{min} m^3/h		
16	25	5	2,5	1,3
25	40	8	4	2
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.

▼B

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

▼B

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.

▼M2

4. **Controle-element**

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

bij waarden van G 16 t/m G 65	0,002 m^3
bij waarden van G 100 t/m G 650	0,02 m^3
bij waarden van G 1 000 t/m G 6 500	0,2 m^3
bij waarden van G 10 000 en meer	2,0 m^3

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

bij waarden van G 16 t/m G 65 per	0,01 m^3
bij waarden van G 100 t/m G 650 per	0,1 m^3
bij waarden van G 1 000 t/m G 6 500 per	1,0 m^3
bij waarden van G 10 000 en meer per	10,0 m^3

5. **Maximaal toelaatbare fouten**

5.1. *Algemene bepalingen*

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

Debieten Q	Maximaal toelaatbare fouten bij de eerste EEG-ijk
$Q_{min} \leq Q < 0{,}2\ Q_{max}$	2 %
$0{,}2\ Q_{max} \leq Q \leq Q_{max}$	1 %

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

5.2. *Bijzondere bepalingen*

5.2.1. Bij belasting van de aandrijfassen met de maximale draaimomenten, die ingevolge de punten I.B.3.2.1 of I.B.3.2.2 op de gasmeter zijn aangegeven, mag de aanwijzing van de gasmeter bij Q_{min} maximaal met de in onderstaande tabel aangegeven waarden veranderen.

Q_{min}	Veranderingen van de aanwijzing bij Q_{min}
$0{,}05\ Q_{max}$	1 %
$0{,}1\ Q_{max}$	0,5 %
$0{,}2\ Q_{max}$	0,25 %

▼B

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 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 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 ½ Q_{max} en Q_{max} niet groter zijn dan 1,5 %.

▼M2

6.2.3. Meters met aandrijfassen

6.2.3.1. Bij meters met één of meer aandrijfassen moet bij ten minste drie meters van elke G-waarde met lucht met een volumieke massa van 1,2 kg/m^3 (zie punt I.B.6.2) worden onderzocht of zij voldoen aan de voorschriften van punt I.B.3.2.4 en punt III.5.2.1.

Bij meters met meer dan één aandrijfas moet de proef worden uitgevoerd aan de as die de meest ongunstige waarde oplevert.

▼M2

Bij meters met dezelfde G-waarde wordt de kleinste van de verkregen waarden als de waarde van het maximaal toelaatbare draaimoment beschouwd.

Indien een model meters met verschillende G-waarden omvat, behoeft de proef inzake het draaimoment alleen aan meters met de kleinste G-waarde te worden uitgevoerd, indien voor de grotere meters hetzelfde draaimoment geldt en indien hun aandrijfas door dezelfde of een grotere constante wordt gekenmerkt.

6.2.3.2 Bij meters met meer dan één waarde voor Q_{min} behoeft alleen de proef bedoeld in punt III.6.2.3.1 voor de kleinste waarde van Q_{min} te worden uitgevoerd. De toelaatbare draaimomenten voor de overige meetbereiken kunnen aan de hand van het beproevingsresultaat worden berekend.

Voor het omrekenen naar andere waarden van Q_{min} gelden de volgende regels:

a) bij constant debiet is de verandering van de fout evenredig met het draaimoment;

b) bij constant draaimoment is de verandering van de fout bij rotorgasmeters omgekeerd evenredig met het debiet en bij turbinegasmeters omgekeerd evenredig met het kwadraat van het debiet.

▼B

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}

▼M1

b) bij turbinegasmeters:

Q_{min}, 1,5 Q_{min}, 2,5 Q_{min}, 0,25 Q_{max}, 0,5 Q_{max} en Q_{max}.

▼B

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 %