

II

(Nicht veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte)

RAT

RICHTLINIE DES RATES

vom 17. Dezember 1974

zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Kaltwasserzähler

(75/33/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN
GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments ⁽¹⁾,nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses ⁽²⁾,

in Erwägung nachstehender Gründe:

In den Mitgliedstaaten sind der Bau sowie die Prüfbedingungen von Kaltwasserzählern durch zwingende Vorschriften geregelt, die von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden sind und infolgedessen bei diesen Geräten zu Handelshemmnissen führen. Es ist deshalb erforderlich, diese Bestimmungen einander anzugleichen.

Durch die Richtlinie des Rates 71/316/EWG vom 26. Juli 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend gemeinsame Vorschriften über Meßgeräte sowie über Meß- und Prüfverfahren ⁽³⁾ in der Fassung der Beitrittsakte ⁽⁴⁾ sind die

Verfahren für die EWG-Bauartzulassung und die EWG-Ersteichung festgelegt worden. In Übereinstimmung mit dieser Richtlinie sind nunmehr technische Bau- und Betriebsvorschriften festzulegen, denen Kaltwasserzähler genügen müssen, damit sie nach den Prüfungen und nach Anbringen der vorgesehenen EWG-Stempel und -Zeichen frei importiert, vertrieben und in Betrieb genommen werden können —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Diese Richtlinie bezieht sich auf Kaltwasserzähler, d. h. auf integrierende Meßgeräte, die die sie durchströmende Wassermenge (mit Ausnahme aller anderen Flüssigkeiten) kontinuierlich ermitteln. Diese Kaltwasserzähler besitzen ein Meßwerk, das ein Zählwerk antreibt. Das Wasser gilt als „kalt“, wenn seine Temperatur zwischen 0 °C und 30 °C liegt.

Artikel 2

Diejenigen Kaltwasserzähler, die EWG-Stempel und -Zeichen erhalten können, sind im Anhang zu dieser Richtlinie beschrieben. Sie unterliegen der EWG-Bauartzulassung und der EWG-Ersteichung.

Artikel 3

Die Mitgliedstaaten dürfen den Vertrieb und die Inbetriebnahme von Kaltwasserzählern, die mit dem

⁽¹⁾ ABl. Nr. C 2 vom 9. 1. 1974, S. 62.⁽²⁾ ABl. Nr. C 8 vom 31. 1. 1974, S. 6.⁽³⁾ ABl. Nr. L 202 vom 6. 9. 1971, S. 1.⁽⁴⁾ ABl. Nr. L 73 vom 27. 3. 1972, S. 14.

Zeichen für die EWG-Bauartzulassung und dem Stempel der EWG-Ersteichung versehen sind, nicht aus Gründen, die die meßtechnische Qualität dieser Zähler betreffen, ablehnen, verbieten oder beschränken.

Artikel 4

(1) Die Mitgliedstaaten setzen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, um dieser Richtlinie binnen 18 Monaten nach ihrer Bekanntgabe nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

(2) Die Mitgliedstaaten tragen dafür Sorge, daß der Kommission der Wortlaut der wichtigsten innerstaat-

lichen Rechtsvorschriften mitgeteilt wird, die sie auf dem von dieser Richtlinie erfaßten Gebiet erlassen.

Artikel 5

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 17. Dezember 1974.

Im Namen des Rates

Der Präsident

M. DURAFOUR

ANHANG

I. TERMINOLOGIE UND DEFINITIONEN

- 1.0. Dieser Anhang gilt nur für Kaltwasserzähler, die ein direktes mechanisches Verfahren benutzen, bei dem Meßkammern mit beweglichen Trennwänden oder die Wirkung der Wassergeschwindigkeit auf ein umlaufendes Organ (Turbine, Flügelrad usw....) zur Messung herangezogen werden.
- 1.1. **Volumendurchfluß**
- Der Volumendurchfluß (nachstehend „Durchfluß“ genannt) ist der Quotient aus dem den Zähler durchfließenden Wasservolumen und der Durchflußzeit. Das Volumen wird ausgedrückt in Kubikmetern oder Litern, die Zeit in Stunden, Minuten oder Sekunden.
- 1.2. **Abgegebenes Volumen**
- Das abgegebene Volumen während einer beliebigen Zeit ist die gesamte Wassermenge, die während dieser Zeit durch den Zähler geflossen ist.
- 1.3. **Größter Durchfluß: Q_{\max}**
- Der größte Durchfluß Q_{\max} ist der größte Durchfluß, mit dem der Zähler während begrenzter Zeiträume ohne Beschädigung, unter Einhaltung der Fehlergrenzen und ohne Überschreiten des größten Druckverlustes arbeiten kann.
- 1.4. **Nenndurchfluß: Q_n**
- Der Nenndurchfluß Q_n ist der halbe Wert des größten Durchflusses Q_{\max} . Ausgedrückt in Kubikmetern pro Stunde dient er zur Kennzeichnung des Zählers.
- Bei Nenndurchfluß Q_n muß der Zähler unter normalen Bedingungen, d.h. im Dauerbetrieb und im unterbrochenen Betrieb, unter Einhaltung der Fehlergrenzen arbeiten können.
- 1.5. **Kleinster Durchfluß: Q_{\min}**
- Der kleinste Durchfluß Q_{\min} ist der Durchfluß, von dem ab der Zähler die Fehlergrenzen einhalten muß. Er wird in Abhängigkeit von Q_n festgelegt.
- 1.6. **Belastungsbereich**
- Der Belastungsbereich eines Wasserzählers wird begrenzt durch den größten Durchfluß Q_{\max} und den kleinsten Durchfluß Q_{\min} . Er wird in zwei Zonen, den sogenannten unteren und oberen Belastungsbereich, unterteilt, für die jeweils verschiedene Fehlergrenzen gelten.
- 1.7. **Übergangsdurchfluß: Q_t**
- Der Übergangsdurchfluß Q_t ist der Durchfluß, der den unteren vom oberen Belastungsbereich trennt und bei dem eine Unstetigkeit der Fehlergrenzen auftritt.
- 1.8. **Fehlergrenze**
- Die Fehlergrenze ist der höchste Fehlerwert, der nach dieser Richtlinie bei der EWG-Bauartzulassung und der EWG-Ersteichung eines Wasserzählers zulässig ist.

1.9. Druckverlust

Unter Druckverlust ist derjenige Druckverlust zu verstehen, der durch den Wasserzähler in der Leitung verursacht wird.

II. MESSTECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

2.1. Fehlergrenzen

Die Fehlergrenze im unteren Belastungsbereich von einschließlich Q_{\min} bis Q_t — Q_t selbst ausgenommen — beträgt $\pm 5\%$.

Die Fehlergrenze im oberen Belastungsbereich von einschließlich Q_t bis einschließlich Q_{\max} beträgt $\pm 2\%$.

2.2. Metrologische Klassen

Die Wasserzähler werden je nach Größe der vorstehend definierten Werte Q_{\min} und Q_t gemäß folgender Tabelle in drei metrologische Klassen eingeteilt:

Klasse	Q_n	
	$< 15 \text{ m}^3/\text{h}$	$\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$
Klasse A		
Größe von Q_{\min}	0,04 Q_n	0,08 Q_n
Größe von Q_t	0,10 Q_n	0,30 Q_n
Klasse B		
Größe von Q_{\min}	0,02 Q_n	0,03 Q_n
Größe von Q_t	0,08 Q_n	0,20 Q_n
Klasse C		
Größe von Q_{\min}	0,01 Q_n	0,006 Q_n
Größe von Q_t	0,015 Q_n	0,015 Q_n

III. TECHNOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

3.1. Allgemeine Bauartanforderungen

Die Zähler müssen so gebaut sein, daß bei normalen Betriebsbedingungen

1. die Funktionsfähigkeit über einen längeren Zeitraum und die Sicherung gegen Betrug,
2. die Erfüllung der Vorschriften dieser Richtlinie gewährleistet sind.

Kann ein unbeabsichtigtes Zurückströmen des Wassers durch die Zähler vorkommen, so dürfen diese hierdurch weder beschädigt noch in ihren metrologischen Eigenschaften beeinträchtigt werden; sie müssen dabei jedoch eine rückläufige Bewegung des Zählwerks ausführen.

3.2. Werkstoffe

Der Wasserzähler muß aus Werkstoffen mit einer für seinen Verwendungszweck geeigneten Festigkeit und Dauerhaftigkeit bestehen. Insgesamt muß der Zähler aus Werkstoffen bestehen, die gegen die normale innere und äußere Korrosion beständig und erforderlichenfalls durch eine geeignete Oberflächenbehandlung geschützt sind. Temperaturschwankungen des Wassers innerhalb der Grenzwerte der Betriebstemperaturen dürfen die für den Wasserzähler verwendeten Werkstoffe nicht beeinträchtigen.

3.3. Dichtigkeit — Druckfestigkeit

Die Zähler müssen einem gleichmäßigen Betriebsdruck, für den sie konstruiert sind, d.h. dem maximalen Betriebsdruck, ohne Beeinträchtigung ihrer Arbeitsweise, ohne Leckverluste, ohne daß eine Durchlässigkeit der Wandungen eintritt, und ohne bleibende Verformung ständig standhalten. Der Mindestwert dieses Druckes beträgt 10 bar.

3.4. Druckverlust

Der durch den Zähler verursachte Druckverlust wird bei den EWG-Bauartzulassungsprüfungen ermittelt und darf niemals höher sein als 0,25 bar bei Nenndurchfluß und 1 bar bei größtem Durchfluß.

Die Bauarten werden entsprechend den Prüfergebnissen in vier Gruppen eingeteilt, je nachdem, ob ihr Druckverlust einen der nachstehenden Maximalwerte einhält: 1,0 — 0,6 — 0,3 und 0,1 bar. Dieser Wert wird im EWG-Bauartzulassungsbescheid angegeben.

3.5. Zählwerk

Das Zählwerk muß eine sichere, einfache und eindeutige Ablesung der gemessenen Wassermenge in Kubikmeter durch einfaches Aneinanderreihen der Anzeigen der einzelnen Zählglieder ermöglichen.

Diese Wassermenge wird angegeben:

- a) entweder durch die Stellung eines oder mehrerer Zeiger vor Ziffernblättern mit Skalenkreis,
- b) durch die Ablesung nebeneinanderstehender Ziffern in einem oder mehreren Fenstern
- c) oder durch eine Kombination der beiden Systeme.

Das Kubikmeter und seine Vielfachen werden durch schwarze Farbe gekennzeichnet, Dezimale des Kubikmeters durch rote Farbe.

Die tatsächliche oder scheinbare Höhe der nebeneinanderstehenden Ziffern darf nicht kleiner als 4 mm sein.

Bei der Anzeige durch nebeneinanderstehende Ziffern (Typ b und c) müssen alle sichtbaren Ziffern von unten nach oben fortschreiten.

Ein beliebiges Zählglied muß um eine volle Einheit fortschreiten, wenn das nächstniedrigere Zählglied das letzte Zehntel seines Umlaufes ausführt; bei Typ c kann die Rolle mit dem niedrigsten Zählglied stetig fortschreiten. Die vollen Kubikmeter müssen deutlich angezeigt werden.

Bei Zeigerskalen (Typ a und c) ist die Drehrichtung die des Uhrzeigers. Der in Kubikmeter ausgedrückte Wert der Skaleneinteilung jedes Zählgliedes muß nach Werten von 10^n fortschreiten, wobei n eine — negative oder positive — ganze Zahl oder Null darstellt, so daß ein System von aufeinanderfolgenden Dezimalen entsteht. Neben jedem Zählglied sind folgende Bezeichnungen angegeben: $\times 1000$ — $\times 100$ — $\times 10$ — $\times 1$ — $\times 0,1$ — $\times 0,01$ — $\times 0,001$.

In beiden Fällen (Zeigerskalen oder nebeneinanderstehende Ziffern)

- ist das Zeichen für die Einheit m^3 auf dem Zifferblatt oder unmittelbar neben der Zifferanzeige anzugeben;
- muß das am schnellsten laufende — noch visuell ablesbare — Zählglied, das als Prüfzählglied gilt und dessen Skalenwert der sogenannte „Eichwert“ ist, stetig fortschreiten. Dieses Prüfzählglied kann ständig vorhanden sein oder vorübergehend durch Hinzufügen neuer Teile gebildet werden. Ein vorübergehend hinzugefügtes Prüfzählglied darf keinen nennenswerten Einfluß auf die metrologischen Eigenschaften des Zählers haben.

Der Teilstrichabstand für den Eichwert darf nicht kleiner als 1 mm und nicht größer als 5 mm sein. Die Skale wird verkörpert

- durch Teilstriche gleicher Dicke, die jedoch nicht größer sein darf als ein Viertel des Achsabstands zweier benachbarter Teilstriche. Die Teilstriche dürfen sich nur durch ihre Länge voneinander unterscheiden;
- oder durch Kontraststreifen, deren Breite konstant und gleich dem Teilstrichabstand ist.

Während eines Zeitraums von 6 Jahren und 6 Monaten nach Bekanntgabe dieser Richtlinie ist jedoch folgende Regelung zulässig:

- a) die Ziffern dürfen sich von oben nach unten bewegen, was durch einen Richtungspfeil anzugeben ist;
- b) der Teilstrichabstand kann 0,8 mm betragen.

3.6. Anzahl der Ziffern und Größe des Eichwerts

Das Zählwerk muß ohne Rückkehr in die Nullstellung ein Volumen registrieren können, das mindestens dem in Kubikmetern ausgedrückten Volumen von 1 999 Betriebsstunden bei Nenndurchfluß entspricht.

Der Eichwert muß den Wert 1×10^n , 2×10^n oder 5×10^n darstellen. Er muß hinreichend klein sein, damit bei der Eichung einerseits gewährleistet werden kann, daß die Meßunsicherheit nicht mehr als 0,5% beträgt (wobei ein Ablesefehler angenommen wird, der die Hälfte des kleinsten Teilstrichabstands nicht überschreitet) und andererseits bei Mindestdurchfluß nur eine relativ kleine Menge erforderlich ist, damit die Prüfung bei diesem Durchfluß nicht länger dauert als $1\frac{1}{2}$ Stunden.

Während eines Zeitraums von 6 Jahren und 6 Monaten nach Bekanntgabe dieser Richtlinie ist eine Höchstdauer von 7 Stunden zulässig.

Eine Zusatzeinrichtung (Stern, Scheibe mit Marke usw.) kann vorgesehen werden, um eine Bewegung des Meßwerks bereits feststellen zu können, bevor sie auf dem Zählwerk deutlich sichtbar zu erkennen ist.

3.7. Justiereinrichtung

Die Zähler können mit einer Justiereinrichtung versehen sein, durch die das Verhältnis zwischen dem angezeigten und dem abgegebenen Volumen geändert wird. Diese Einrichtung ist vorgeschrieben bei Zählern, bei denen die Wirkung der Wassergeschwindigkeit auf ein umlaufendes Organ zum Messen benutzt wird.

3.8. Beschleunigungseinrichtung

Einrichtungen zur Beschleunigung der Zählerbewegung im Bereich unterhalb von Q_{\min} sind untersagt.

IV. AUFSCHRIFTEN UND STEMPELSTELLEN

4.1. Kenndaten des Zählers

Jeder Zähler muß deutlich lesbar und dauerhaft folgende Aufschriften, die auf dem Gehäuse, dem Zifferblatt des Zählwerks oder auf einem Kennzeichnungsschild zusammengefaßt oder getrennt angebracht sein können, tragen:

- a) Name oder Firmenname des Herstellers oder seine Fabrikmarke,
- b) metrologische Klasse und Nenndurchfluß Q_n in Kubikmeter pro Stunde,
- c) Herstellungsjahr und Herstellungsnummer des einzelnen Zählers,
- d) einen oder zwei Pfeile zur Angabe der Strömungsrichtung,
- e) das EWG-Bauartzulassungszeichen,

- f) den maximalen Betriebsdruck in Bar, wenn dieser höher sein kann als 10 bar,
- g) die Angabe „V“ oder „H“, falls der Zähler nur in senkrechter bzw. waagerechter Stellung einwandfrei arbeitet.

4.2. Stempelstellen für die Eichung

An einem wichtigen Teil (in der Regel am Gehäuse), das ohne Auseinandernehmen des Zählers sichtbar ist, muß eine Stelle zur Anbringung der EWG-Eichstempel vorgesehen sein.

4.3. Sicherungsstempelstellen

Die Zähler müssen mit Sicherungseinrichtungen versehen sein, die plombiert werden können, so daß sowohl vor als auch nach dem ordnungsgemäßen Einbau des Zählers ein Auseinandernehmen oder Eingriffe in den Zähler oder seine Justiereinrichtung ohne Beschädigung dieser Sicherungseinrichtung nicht möglich ist.

V. EWG-BAUARTZULASSUNG

5.1. Verfahren

Das Verfahren für die EWG-Bauartzulassung erfolgt nach der Richtlinie 71/316/EWG.

5.2. Bauartprüfungen

Nachdem an Hand der Zulassungsunterlagen festgestellt worden ist, daß die Bauart der vorliegenden Richtlinie entspricht, werden eine Anzahl Geräte Prüfungen im Laboratorium unter folgenden Bedingungen unterworfen:

5.2.1. Anzahl der zu prüfenden Zähler

Die Anzahl der vom Hersteller vorzulegenden Zähler ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

Nenndurchfluß Q_n in m^3/h	Anzahl der Zähler
$Q_n \leq 5$	10
$5 < Q_n \leq 50$	6
$50 < Q_n \leq 1000$	2
$Q_n > 1000$	1

5.2.2. Druck

Bei den meßtechnischen Prüfungen (Punkt 5.2.4) muß der Druck am Zählerausgang hoch genug sein, um die Kavitation zu verhindern.

5.2.3. Prüfeinrichtung

Die Zähler werden im allgemeinen auf Einzelständen geprüft, auf jeden Fall jedoch so, daß die jeweiligen Merkmale jedes Zählers eindeutig ersichtlich sind.

Der Meßdienst des Mitgliedstaats trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, damit — unter Berücksichtigung der verschiedenen durch die Prüfanlage bedingten Fehlerquellen — die größte relative Unsicherheit bei der Messung des abgegebenen Volumens 0,2% nicht übersteigt.

Die größte relative Meßunsicherheit der Prüfanlage beträgt 5% der Druckmessung und 2,5% bei der Messung des Druckverlustes.

Die relative Schwankung des Durchflußwerts darf während jeder Prüfung im Bereich von Q_{min} bis Q_t 2,5% und im Bereich von Q_t bis Q_{max} 5% nicht übersteigen.

An welchem Ort die Prüfung auch stattfindet, in jedem Fall muß die Anlage durch den Meßdienst des betreffenden Mitgliedstaats genehmigt sein.

5.2.4. Durchführung der Prüfungen

Die Prüfungen umfassen nachstehende Vorgänge in der angegebenen Reihenfolge:

1. Dichtigkeitsprüfung,
2. Aufnahme der Fehlerkurven in Abhängigkeit vom Durchfluß, wobei eine etwaige Druckabhängigkeit festgestellt und die für den betreffenden Zählertyp normalen und vom Hersteller vorgesehenen Einbaubedingungen (gerade Leitungslängen vor und hinter dem Zähler, Drosselstellen, Hindernissen usw.) berücksichtigt werden,
3. Ermittlung der Druckverluste,
4. beschleunigte Abnutzungsprüfung.

Die Dichtigkeitsprüfung umfaßt die beiden nachstehenden Prüfungen:

- a) Jeder Zähler muß einem Druck von 16 bar oder einem Druck gleich dem 1,6fachen des maximalen Betriebsdrucks 15 Minuten lang ohne Leckverluste und ohne Austreten von Sickerflüssigkeit standhalten (vgl. Punkt 4.1 Buchstabe f);
- b) jeder Zähler muß einem Druck von 20 bar oder einem Druck gleich dem Doppelten des maximalen Betriebsdrucks eine Minute lang ohne Zerstörung oder Blockieren des Meßwerks standhalten (vgl. Punkt 4.1 Buchstabe f).

Die Prüfungen 2 und 3 müssen eine ausreichende Anzahl von Versuchspunkten ergeben, um die Kurven für den gesamten Belastungsbereich mit Sicherheit aufzeichnen zu können.

Die beschleunigte Abnutzungsprüfung ist unter folgenden Bedingungen durchzuführen:

Nenn-durchfluß Q_n m ³ /h	Prüf-durchfluß	Art der Prüfung	Anzahl der Unterbrechungen	Stillstandszeiten Sekunden	Betriebsdauer bei Prüf-durchfluß	Zeit für Anlauf und Drosselung Sekunden
$Q_n \leq 10$	Q_n	unterbrochen	100 000	15	15 Sekunden	0,15 (Q_n) ^(*) Sekunde Minimum 1 Sekunde
	$2 Q_n$	stetig			100 h	
$Q_n > 10$	Q_n	stetig			800 h	
	$2 Q_n$	stetig			200 h	

(*) (Q_n) ist zahlenmäßig gleich dem Wert Q_n in m³/h.

Vor dem ersten Versuch und nach jeder Versuchsreihe werden die Meßfehler mindestens bei folgenden Durchfluß-Stärken festgestellt:

$$Q_{\min} - Q_t - 0,3 Q_n - 0,5 Q_n - 1 Q_n - 2 Q_n$$

Bei jedem Versuch muß das abgegebene Volumen so bemessen sein, daß der Zeiger oder die Rolle mit dem Eichwert eine oder mehrere volle Umdrehungen ausführt und etwaige periodische Anzeigefehler sich nicht auswirken können.

5.2.5. Bedingungen für die Erteilung der EWG-Bauartzulassung

Eine Wasserzählbauart wird zugelassen, wenn sie folgenden Bedingungen genügt:

- a) sie erfüllt die administrativen, technischen und meßtechnischen Vorschriften der Richtlinie und ihres Anhangs;
- b) die unter Punkt 5.2.4 vorgesehenen Prüfungen 1 — 2 — 3 zeigen, daß sie den meßtechnischen und technologischen Merkmalen der Teile II und III dieses Anhangs entspricht;
- c) jede Einzelprüfung im Rahmen des Programms für die beschleunigte Abnutzungsprüfung ergibt:
 1. im Vergleich zur ursprünglichen Kurve zwischen Q_t und Q_{max} keine größere Schwankung der Meßwerte als 1,5 % und zwischen Q_{min} und Q_t keine größere Schwankung als 3 %;
 2. eine Fehlergrenze des Zählers von $\pm 6\%$ zwischen Q_{min} und Q_t und von $\pm 2,5\%$ zwischen Q_t und Q_{max} .

VI. EWG-ERSTEICHUNG

Der Ort der Ersteichung wird vom Meßdienst des Mitgliedstaats genehmigt. Die Anordnung der Räume und Prüfeinrichtungen muß eine präzise und sichere Eichung ohne Zeitverlust für den Prüfbeamten ermöglichen. Die Vorschriften von Punkt 5.2.3 müssen erfüllt sein, die Zähler können jedoch in Reihe geschaltet sein. In diesem Fall muß der Ausgangsdruck in allen Zählern so hoch sein, daß keine Kavitation eintritt, und es können besondere Maßnahmen gefordert werden, um jede gegenseitige Beeinflussung der Zähler zu vermeiden.

Die Anlage kann automatische Einrichtungen, Abzweigungen, Querschnittsverminderungen usw. aufweisen, vorausgesetzt, daß jeder Prüfkreis zwischen dem zu eichenden Zähler und den Prüfbehältern klar abgegrenzt ist und seine Dichtigkeit ständig kontrollierbar bleibt.

Für die Speisung mit Wasser kann jedes beliebige System verwendet werden, doch darf bei Parallelschaltung mehrerer Prüfkreise keine gegenseitige Beeinflussung derselben stattfinden, die nicht mit Punkt 5.2.3 vereinbar ist.

Bei Prüfbehältern, die in mehrere Kammern unterteilt sind, muß die Steifigkeit der Zwischenwände so sein, daß das Volumen einer Kammer um nicht mehr als 0,2 % variiert, je nachdem, ob die Nachbarkammern voll bzw. leer sind.

Die Eichung umfaßt eine Genauigkeitsprüfung, die mindestens bei drei Durchflußstärken durchgeführt wird:

- a) zwischen $0,9 Q_{max}$ und Q_{max} ,
- b) zwischen Q_t und $1,1 Q_t$,
- c) zwischen Q_{min} und $1,1 Q_{min}$.

Bei der erstgenannten Prüfung wird der Druckverlust gemessen, der unterhalb des im EWG-Bauartzulassungsbescheids angegebenen Wertes bleiben muß.

Bei jeder Prüfung gelten die Fehlergrenzen von Punkt 2.1.

Bei jedem Versuch muß das abgegebene Volumen so bemessen sein, daß der Zeiger oder die Rolle mit dem Eichwert eine oder mehrere volle Umdrehungen ausführt und daß etwaige periodische Anzeigefehler sich nicht auswirken können.

Haben alle festgestellten Fehler das gleiche Vorzeichen, so muß der Zähler so justiert sein, daß diese Fehler nicht sämtlich die Hälfte der Fehlergrenze übersteigen.