

RICHTLINIE DES RATES

vom 19. November 1973

zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über verkörperte Längenmaße

(73/362/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,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

In den Mitgliedstaaten sind der Bau sowie die Verfahren zur Prüfung von verkörperten Längenmaßen durch zwingende Vorschriften geregelt, die von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden sind und daher bei diesen Geräten zu Handelshemmnissen führen; deshalb sind diese Vorschriften anzuleichen.

Durch die Richtlinie des Rates vom 26. Juli 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend gemeinsame Vorschriften über Meßgeräte sowie über Meß- und Prüfverfahren⁽¹⁾ wurden die Verfahren der EWG-Bauartzulassung und EWG-Ersteichung für Meßgeräte festgelegt; gemäß dieser Richtlinie sind die technischen Vorschriften festzulegen, denen Längenmaße genügen müssen, um frei eingeführt, vertrieben und verwendet werden zu können, nachdem sie den vorgeschriebenen Prüfungen unterzogen und mit den vorgesehenen Zeichen und Stempeln versehen worden sind —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Diese Richtlinie gilt für die im Anhang definierten verkörperten Längenmaße.

Artikel 2

Die Längenmaße, welche die EWG-Stempel und -Zeichen erhalten können, sind im Anhang beschrieben. Sie bedürfen der EWG-Bauartzulassung und der EWG-Ersteichung.

Artikel 3

Die Mitgliedstaaten dürfen das Inverkehrbringen und die Verwendung von Längenmaßen, die das Zeichen der EWG-Bauartzulassung und der EWG-Ersteichung tragen, nicht verweigern, untersagen oder beschränken.

Artikel 4

(1) Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie binnen achtzehn Monaten nach ihrer Bekanntgabe nachzukommen, und setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

(2) Die Mitgliedstaaten tragen dafür Sorge, daß der Kommission der Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften mitgeteilt wird, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel 5

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 19. November 1973.

Im Namen des Rates

Der Präsident

Ib FREDERIKSEN

⁽¹⁾ ABl. Nr. L 202 vom 6. 9. 1971, S. 1.

ANHANG**1. Begriffsbestimmungen**

- 1.1. Verkörperte Längenmaße, im folgenden Längenmaße genannt, sind Meßgeräte mit Einteilungsmarken, deren Abstände in gesetzlichen Längeneinheiten angegeben sind.
- 1.2. Die Nennlänge eines Längenmaßes ist die Länge, nach der das Maß bezeichnet wird.
- 1.3. Als Begrenzungsmarken gelten die beiden Einteilungsmarken, deren Entfernung voneinander die „Nennlänge“ des Maßes darstellt.
- 1.4. Die Skala des Längenmaßes besteht aus den Begrenzungsmarken und den Einteilungsmarken.
- 1.5. Ein Längenmaß hat die Bezeichnung:
 - 1.5.1. — Endmaß, wenn die Begrenzungsmarken durch zwei Flächen gebildet werden;
 - 1.5.2. — Strichmaß, wenn die Begrenzungsmarken durch zwei Teilstriche, Löcher oder andere Einteilungsmarken gebildet werden;
 - 1.5.3. — Strich-Endmaß, wenn eine der Begrenzungsmarken eine Fläche, die andere ein Strich, ein Loch oder eine andere Einteilungsmarke ist.

2. Werkstoffe

Längenmaße und ihre Hilfsvorrichtungen müssen aus ausreichend dauerhaften, beständigen und unter üblichen Verwendungsbedingungen gegen die Umwelteinflüsse widerstandsfähigen Werkstoffen hergestellt sein.

Die Qualität der verwendeten Werkstoffe muß so sein, daß

- 2.1. bei normalem Gebrauch bei Temperaturen, die um nicht mehr als ± 8 °C von der Bezugstemperatur abweichen, die Längenänderungen die zulässigen Fehlergrenzen nicht überschreiten;
- 2.2. bei Längenmaßen, die unter der Wirkung einer bestimmten Zugkraft verwendet werden müssen, eine Änderung dieser Zugkraft um ± 10 % keine Längenänderung hervorruft, die die zulässigen Fehlergrenzen überschreitet.

3. Konstruktion

- 3.1. Längenmaße und ihre Hilfsvorrichtungen müssen ordnungsgemäß und sorgfältig ausgeführt sein.
- 3.2. Der Querschnitt der Längenmaße muß nach Form und Abmessungen so beschaffen sein, daß unter den üblichen Gebrauchsbedingungen die Genauigkeit erzielt werden kann, die für die Genauigkeitsklasse der betreffenden Maße vorgesehen ist.
- 3.3. Die Endflächen von Endmaßen müssen eben sein. Diese Flächen sowie die Strichmarken müssen senkrecht zur Längsachse des Längenmaßes angeordnet sein.
- 3.4. Die Endflächen von Endmaßen oder Strich-Endmaßen aus Holz oder anderen Werkstoffen, deren Verschleißfestigkeit geringer als die von Holz ist oder dieser entspricht, müssen in einem verschleiß- und stoßfesten Beschlag bestehen, der mit dem Längenmaß zweckmäßig verbunden ist.

- 3.5. Hilfsvorrichtungen wie feste oder verstellbare Haken, Ringe, Handgriffe, Plättchen, Spitzen, Lamellen, Aufrollvorrichtungen, Zehntelzeiger, durch die die Benutzung des Maßes erleichtert und seine Verwendungsmöglichkeit erweitert wird, sind zulässig, sofern durch sie keine Verwirrung entsteht. Sie sind so auszuführen und anzubringen, daß sie bei normaler Verwendung praktisch keine zusätzliche Meßunsicherheit verursachen.
- 3.6. Meßbänder müssen so beschaffen sein, daß die Kanten des Bandes, wenn dieses auf einer Ebene ausgespannt ist, geradlinig und parallel sind.
- 3.7. Aufrollvorrichtungen für Meßbänder müssen so beschaffen sein, daß sie keine ständige Verspannung des Bandes bewirken.

4. Einteilung und Bezifferung

- 4.1. Die Einteilung und die Bezifferung sind deutlich, gleichmäßig, dauerhaft und in der Weise auszuführen, daß eine sichere, einfache und eindeutige Ablesung möglich ist.
- 4.2. Die Skalenwerte müssen 1×10^n , 2×10^n oder 5×10^n Metern entsprechen, wobei der Exponent n eine positive oder negative ganze Zahl oder Null ist.

Die Skalenwerte dürfen höchstens betragen:

- 1 cm bei Maßen mit einer Nennlänge bis zu 2 m,
- 10 cm bei Maßen mit einer Nennlänge von mehr als 2 m bzw. weniger als 10 m,
- 20 cm bei Maßen mit einer Nennlänge von mindestens 10 m bzw. weniger als 50 m,
- 50 cm bei Maßen mit einer Nennlänge von 50 m und darüber.

Diese Werte können für bestimmte Anwendungen überschritten werden, die jedoch bei der Einreichung des Bauart-Zulassungsantrags zu begründen und auf dem Maß anzugeben sind.

- 4.3. Bestehen die Einteilungsmarken aus Strichen, so müssen diese geradlinig und senkrecht zur Achse des Längenmaßes angeordnet sein und unter sich die gleiche und in der Länge konstante Breite besitzen. Die Strichlänge muß der Maßeinheit entsprechen. Die Striche sind so auszuführen, daß eine deutliche und klare Skala entsteht und durch die Strichbreite keine Meßunsicherheit verursacht wird.
- 4.4. Bestimmte Skalenabschnitte, namentlich an den Enden eines Längenmaßes, können in Dezimale des durch die gesamte Meßlänge gegebenen Skalenwerts unterteilt sein. In diesem Fall kann die Strichbreite innerhalb der Bereiche der kleineren Skalenwerte geringer sein als im übrigen Teil des Längenmaßes.
- 4.5. Die Einteilungsmarken können auch die Form von Löchern haben, wenn der Skalenwert mindestens 1 Zentimeter beträgt, bzw. eine andere Form, wenn der Skalenwert mindestens 1 Dezimeter beträgt, vorausgesetzt, daß mit diesen Einteilungsmarken eine ausreichend genaue Ablesung entsprechend der Genauigkeitsklasse des Längenmaßes gewährleistet ist.
- 4.6. Die Bezifferung kann fortlaufend angeordnet sein oder sich wiederholen. Im Falle der Nummer 4.4 kann die Bezifferung in den Bereichen der kleineren Skalenwerte von der Bezifferung des übrigen Längenmaßes abweichen. Anordnung, Größe, Form, Farbe und Kontrast der Ziffern sind der Skaleneinteilung und den ihnen zugeordneten Einteilungsmarken anzupassen.

Unabhängig von der Größe der in Nummer 4.2 festgelegten Skalenwerte sind die Einteilungsmarken ohne Angabe des entsprechenden Kurzzeichens nach Metern, Dezimetern, Zentimetern oder Millimetern zu beziffern.

Die Anzahl der bezifferten Einteilungsmarken muß eine eindeutige Ablesung ermöglichen.

Wenn die Bezifferung nicht nach Metern erfolgt, können die Metern entsprechenden Einteilungsmarken dennoch nach Metern beziffert werden. In diesem Fall steht hinter der Bezifferung der Metermarken das Zeichen m.

Desgleichen kann vor den anderen Einteilungsmarken die vorangehende Meterzahl angegeben werden.

Entspricht der Skalenwert einer Strichskala der Größe 2×10^n Meter und beträgt er nicht weniger als 2 Zentimeter, so müssen alle Einteilungsmarken beziffert sein.

- 4.7. Bei Längenmaßen mit mehreren Skalen können die Skaleneinteilungen verschieden sein, und die Bezifferung kann jeweils in derselben oder in entgegengesetzter Richtung verlaufen.

5. Nennlänge

- 5.1. Die Nennlänge der Längenmaße muß einen der nachstehenden Werte haben: 0,5 — 1 — 1,5 — 2 — 3 — 4 — 5 m oder ein ganzes Vielfaches von 5 m.
- 5.2. Andere Werte können jedoch zugelassen werden, wenn im Bauart-Zulassungsantrag die Notwendigkeit der Verwendung einer bestimmten Nennlänge begründet und der besondere Verwendungszweck auf dem Längenmaß angegeben wird.
- 5.3. Bestimmte Nennlängen der Nummern 5.1 sind für die unter Nummer 9.4.2 aufgeführten Längenmaße nicht zulässig.

6. Aufschriften

- 6.1. Längenmaße bedürfen folgender Aufschriften:

6.1.1. *Obligatorisch in allen Fällen:*

- 6.1.1.1. Nennlänge,
6.1.1.2. Herstellerzeichen oder Firmenname,
6.1.1.3. Kennzahl der Genauigkeitsklasse: I, II oder III,
6.1.1.4. Zeichen der EWG-Bauartzulassung.

6.1.2. *Obligatorisch in bestimmten Fällen:*

- 6.1.2.1. Bezugstemperatur, wenn diese von 20 °C abweicht,
6.1.2.2. Zugkraft,
6.1.2.3. besonderer Verwendungszweck des Längenmaßes gemäß den Nummern 4.2 und 5.2.

- 6.2. Nennlänge, Zugkraft und Bezugstemperatur sind in den gemäß der Richtlinie des Rates vom 18. Oktober 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Einheiten im Meßwesen⁽¹⁾ zugelassenen Maßeinheiten bzw. in Vielfachen oder Dezimalen dieser Einheiten, gefolgt von dem entsprechenden gesetzlichen Kurzzeichen, auszudrücken.
- 6.3. Alle diese Aufschriften sind in sichtbarer und lesbarer Weise am Anfang des Längenmaßes anzubringen.
- 6.4. Gegebenenfalls kann unter der ausschließlichen Verantwortung des Herstellers der lineare thermische Ausdehnungskoeffizient des Werkstoffes in der Form: $\alpha = \dots\dots$ angegeben sein.

(1) ABl. Nr. L 243 vom 29. 10. 1971, S. 29.

- 6.5. Ferner können auf den Längenmaßen alle sonstigen Angaben nichtmeßtechnischer Art gemacht werden, die auf Grund anderweitiger Verwaltungsvorschriften vorgeschrieben oder von der zuständigen einzelstaatlichen Behörde zugelassen sind.
- 6.6. Nicht codierte Aufschriften sind in den offiziellen Sprachen der Mitgliedstaaten abzufassen, für die die Maße bestimmt sind.
- 6.7. Reklameaufschriften auf einem Längenmaß sind unter der Bedingung zulässig, daß sie an einer der Nummer 6.8 entsprechenden Stelle angebracht werden.
- 6.8. Die Aufschriften, einschließlich Reklameaufschriften, müssen so angeordnet sein, daß sie die Verwendung des Gerätes als Längenmaß in keiner Weise behindern. Die obligatorischen Aufschriften — mit Ausnahme des Zeichens der EWG-Bauartzulassung — und die Stelle der Reklameaufschriften müssen auf dem bei der EWG-Bauartzulassung vorgelegten Muster angegeben sein.

7. Fehlergrenzen

7.1. Die in dieser Richtlinie definierten Längenmaße werden entsprechend ihrer Genauigkeit in drei Klassen mit den Kennzahlen I, II und III eingeteilt.

Für die Erreichung der Längenmaße werden die Plus-Minus-Fehlergrenzen für die Nennlänge sowie für den Abstand zwischen zwei beliebigen Einteilungsmarken eines Längenmaßes unter Zugrundelegung der gemessenen Länge durch die Formel $(a + b L)$ Millimeter ausgedrückt, wobei

- L die auf einen ganzzahligen Wert aufgerundete Größe der zu messenden Länge in Metern ist,
- a und b Koeffizienten sind, die für jede Genauigkeitsklasse in nachstehender Tabelle festgelegt sind:

Genauigkeitsklasse	a	b
I	0,1	0,1
II	0,3	0,2
III	0,6	0,4

7.2. Die Plus-Minus-Fehlergrenze für die Länge des Intervalls zwischen den Mitten zweier aufeinanderfolgender Einteilungsmarken sowie die höchstzulässige Abweichung zwischen der Größe i zweier aufeinanderfolgender Intervalle sind jedoch für jede Genauigkeitsklasse in der nachstehenden Tabelle festgesetzt:

Größe i des betreffenden Intervalls	Fehlergrenze oder höchstzulässige Abweichung in mm für die jeweilige Genauigkeitsklasse		
	I	II	III
$i \leq 1 \text{ mm}$	0,1	0,2	0,3
$1 \text{ mm} < i \leq 1 \text{ cm}$	0,2	0,4	0,6
$1 \text{ cm} < i \leq 1 \text{ dm}$	0,3	0,5	0,9

7.3. Ferner wird bei Endmaßen oder Strich-Endmaßen die Plus-Minus-Fehlergrenze, bezogen auf die Länge des letzten Intervalls, das durch das eine Ende des Längenmaßes begrenzt ist, um folgende Werte erhöht:

- 0,1 mm bei Längenmaßen der Klasse I,
- 0,2 mm bei Längenmaßen der Klasse II,
- 0,3 mm bei Längenmaßen der Klasse III.

7.4. Die Verkehrsfehlergrenzen betragen das Doppelte der Fehlergrenzen für die Ersteichung gemäß der Nummer 7.1.

7.5. Die Fehlergrenzen gelten unter folgenden Bezugsbedingungen:

7.5.1. Die Bezugstemperatur beträgt in der Regel 20 °C. Bei bestimmten Längenmaßen, wie sie unter Nummer 9 angegeben sind, kann jedoch ausnahmsweise eine andere Bezugstemperatur zugrunde gelegt werden.

7.5.2. Längenmaße, für die eine Zugkraft gemäß Nummer 9 vorgeschrieben ist, werden geprüft, indem sie über die ganze Länge mit der auf dem Längenmaß angegebenen Zugkraft auf einer horizontalen Fläche ohne wesentliche Reibung aus gespannt werden.

8. Eichzeichen

Längenmaße müssen so beschaffen sein, daß die Eichzeichen, die in der Richtlinie des Rates vom 26. Juli 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend gemeinsame Vorschriften über Meßgeräte sowie über Meß- und Prüfverfahren über Meßgeräte vorgeschrieben sind, angebracht werden können. Hierfür ist eine freie Stelle am Anfang des Längenmaßes vorzusehen.

9. Verschiedene Arten von Längenmaßen, die unter die Richtlinie fallen

9.1. Meßbänder aus Glasfaser und Kunststoff als Endmaße, Strichmaße oder Strich-Endmaße:

Nennlänge zwischen 0,5 und 50 Metern.

Die Zugkraft, in der Größenordnung von 20 N, ist anzugeben.

Die freien Enden von Endmaßen oder Strich-Endmaßen müssen mit verschleißfesten Beschlägen versehen sein.

Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I, II oder III.

9.2. Starre oder halbstarre Längenmaße aus einem Stück, aus Metall oder anderen Werkstoffen (für normale Meßzwecke):

Nennlänge zwischen 0,5 und 5 Metern.

Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse II.

9.3. Gliedermaßstäbe aus Metall oder anderen Werkstoffen:

Nennlänge zwischen 0,5 und 5 Metern.

Die einzelnen Glieder müssen unter sich gleiche Achsabstände haben.

Ihre gelenkige Verbindung und die Sicherung ihrer gestreckten Lage müssen durch eine wirksame Einrichtung gewährleistet sein, deren Konstruktion an der Gelenkstelle keinen zusätzlichen Fehler von über 0,3 mm bei Längenmaßen der Genauigkeitsklassen I und II bzw. 0,5 mm bei Längenmaßen der Genauigkeitsklasse III hervorrufen darf.

Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I, II oder III.

9.4. Stahlmeßbänder

9.4.1. Kleine Endmaße, Strichmaße oder Strich-Endmaße als Rollmeßbänder:

Nennlänge zwischen 0,5 und 5 Metern.

Diese Längenmaße können in einem Gehäuse untergebracht sein, von dem insbesondere für die Ermittlung von Innenmaßen ein Außenmaß des Gehäuses in der Meßlänge enthalten sein kann.

Das freie Ende dieser Längenmaße ist mit einem Haken oder einem festen oder verschiebbaren Anschlag versehen.

Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I oder II.

9.4.2. Große Endmaße oder Strichmaße für die Messung von Längen, die über die Nennlänge des Maßes hinausgehen:

Nennlänge: 5, 10, 20, 50, 100 oder 200 Meter.

Die Zugkraft — in der Größenordnung von 50 N — ist auf dem Längenmaß anzugeben.

Diese Längenmaße sind an beiden Enden mit Handgriffen oder Ringen zu versehen.

Liegen die Handgriffe innerhalb der Nennlänge, so müssen sie so konstruiert sein, daß durch ihre gelenkige Verbindung keine Meßunsicherheit entsteht.

Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I oder II.

9.4.3. Große Strichmaße oder Strich-Endmaße als Rollmeßbänder, die nicht für Übertragungsmessungen bestimmt sind:

Nennlänge zwischen 5 und 100 Metern.

Die Zugkraft in der Größenordnung von 50 N ist auf dem Längenmaß anzugeben.

Das freie Ende muß einen Handgriff oder einen Ring tragen, der nicht innerhalb der Nennlänge liegt.

Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I oder II.

9.4.4. Strich-Endmaße mit Spannungswicht zum Peilen von Flüssigkeitshöhen:

Nennlänge zwischen 5 und 50 Metern.

Die Bezugstemperatur kann in bestimmten Fällen von 20 °C abweichen.

Die Zugkraft ist auf dem Längenmaß anzugeben. Sie ist gleich dem mit einer Maßangabe versehenen Spannungswicht.

Die Begrenzungsmarke am Anfang der Skala ist durch die Grundfläche eines Spannungswichts geeigneter Form gegeben, das ausreicht, um dem Band die richtige Spannung zu verleihen; es muß aus einem Werkstoff bestehen, der bei etwaigen Stößen keine Funken erzeugt.

Das Spannungswicht ist am Meßband fest oder abnehmbar zu befestigen, wobei durch die Befestigung oder die gelenkige Verbindung keinerlei Meßunsicherheit entstehen darf.

Die Stricheinteilung erfolgt nach Millimetern über die ganze Bandlänge und erstreckt sich bis über eine ebene Seitenfläche des Spannungswichts.

Das andere Ende des Maßes kann mit einer Aufrollvorrichtung versehen sein.

Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I oder II.

Die Fehlergrenze bei dem gesamten in Gebrauchsstellung befindlichen Gerät mit dem Spannungswicht ist jedoch in keinem Fall kleiner als 0,6 mm.

9.5. Längenmaße aus Metall, aus einem Stück, für Präzisionsarbeiten:

— starre oder halbstarre Längenmaße (Nennlänge zwischen 0,5 und 5 m) (Verwendung hauptsächlich als Peilstäbe),

— flexible Längenmaße (Nennlänge zwischen 1 und 200 m).

Die Bezugstemperatur kann in bestimmten Fällen von 20 °C abweichen.

Die Enden von Peilstäben sind mit einem stoß- und verschleißfesten Fuß oder Beschlag zu versehen.

Bei Rollmeßbändern kann das freie Ende mit einem Ring, einem Handgriff oder einem Haken versehen sein, der nicht innerhalb der Nennlänge liegen darf.

Die Zugkraft — in der Größenordnung von 50 N — ist auf flexiblen Meßbändern anzugeben.

Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I oder II.
