



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

*EC Type-examination Certificate*

**Ausgestellt für:** Friedrich Richter GmbH & Co. KG  
*Issued to:* Hauptstraße 5-9  
95469 Speichersdorf

**gemäß:** Anhang B der Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments  
*In accordance with:* und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (ABl. L 135 S. 1)  
*Annex B of the Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on measuring instruments (OJ L 135 p. 1)*

**Geräteart:** Verkörpertes Längenmaß *Material Measure of Length*  
*Type of instrument:*

**Typbezeichnung:** 404, 414, 414W, 415, 415W, 464, 465, 484, 494  
*Type designation:*

**Nr. der Bescheinigung:** DE-15-MI008-PTB002  
*Certificate No.:*

**Gültig bis:** 27.05.2025  
*Valid until:*

**Anzahl der Seiten:** 9  
*Number of pages:*

**Geschäftszeichen:** PTB-5.45-4073537  
*Reference No.:*

**Notifizierte Stelle:** 0102  
*Notified Body:*

**Zertifizierung:** Braunschweig, 28.05.2015  
*Certification:*

**Im Auftrag** Siegel **Bewertung:**  
*On behalf of PTB* *Seal* *Evaluation:*  
**Im Auftrag**  
*On behalf of PTB*

Ingo Lohse

Holger Zimmermann



## Zertifikatsgeschichte

*History of the Certificate*

<b>Zertifikats-Ausgabe</b> <i>Issues of the Certificate</i>	<b>Datum</b> <i>Date</i>	<b>Änderungen</b> <i>Modifications</i>
DE-15-MI008-PTB002	28.05.2015	Erstbescheinigung <i>Initial certificate</i>

## Vorbemerkungen

*Preliminary remarks*

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gelten die folgenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (ABl. L 135 S. 1), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 (ABl. L 316, S. 12):

- Anhang I „Grundlegende Anforderungen“
- Anhang MI-008 Kapitel I "Verkörperte Längenmaße",

in Verbindung mit §§ 7 und 8 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010)  
*For the instruments mentioned in this Certificate, the following essential requirements of Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on measuring instruments (OJ L 135, p. 1), last amended by Regulation (EU) No. 1025/2012 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 (OJ L 316, p. 12), apply:*

- Annex I "Essential Requirements"
- Annex MI-008 Chapter I "Material Measures of Length"

*in connection with Sections 7 and 8 of the Measures and Verification Act of 11.12.2014 (Federal Law Gazette – BGBl. I, p. 2010)*

Angewendete harmonisierte Normen bzw. normative Dokumente:

- OIML-Empfehlung R 35 (Edition 2011)

Der nachfolgend beschriebene technische Entwurf des Messgeräts entspricht den o. g. wesentlichen Anforderungen. Mit dieser Bescheinigung ist die Berechtigung verbunden, die in Übereinstimmung mit dieser Bescheinigung gefertigten Geräte mit der Nummer dieser Bescheinigung zu versehen.

*The measuring instrument's technical design which is described below complies with the above-mentioned essential requirements. With this Certificate, permission is given to attach the number of this Certificate to the instruments that have been manufactured in compliance with this Certificate.*

**Die Längenmaße müssen folgenden Festlegungen entsprechen:**

*The Measures of Length must meet the following provisions:*

**1 Bauartbeschreibung**

*Design of the instrument*

**1.1 Aufbau**

*Construction*

Die Tankbandmaße aus gehärtetem Stahl oder aus nicht rostenden Stahl haben eine Nennlänge von 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 30 m oder 50 m. Sie sind entweder mit einer weißen oder gelben Acrybeschichtung oder mit einer Polyamidbeschichtung versehen. Das freie Ende der Stahlmessbänder ist mit einem Senkgewicht versehen. Sie sind daher als Strich-Endmaß (Begrenzungsmarken sind eine Fläche und ein Teilstrich, siehe Bild 6) ausgeführt. Die Senkgewichte (Senklote) sind aus Messing oder Edelstahl und können verschiedene Formen haben (z.B. zylindrisch mit spitzen oder flachem Boden, mit abgeschrägten Enden oder auch „Torpedoförmig“). Das Senkgewicht ist fest mit dem freien Ende des Messbandes verbunden, wobei die Maßteilung entweder direkt auf dem Senkgewicht beginnt und das Messband die Maßteilung dann weiterführt oder das Messband ist so auf dem Senkgewicht befestigt, dass Messbandanfang und die Begrenzungsfläche des Senkgewichtes eine Fläche bilden.

Die Belastung (Gewichtskraft des Senkgewichtes) beträgt je nach dem gewählten Material und der gewählten Form des Senkgewichtes 2 N, 4 N, 5 N, 6 N, 7 N, 9 N, 10 N oder 12 N (siehe hierzu Punkt 7.2).

Der mittlere thermische Längenausdehnungskoeffizient der lackierten bzw. beschichteten Stahlmessbänder ist laut Hersteller  $\alpha = 11,5 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$  und der mittlere thermische Längenausdehnungskoeffizient der lackierten bzw. beschichteten nicht rostenden Stahlmessbänder  $\alpha = 16,0 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ . Die Teilung, Bezifferung und der Maßbandanfang sind beispielhaft in den Bildern 1 bis 5 dargestellt. Einzelheiten sind in Tabelle 1 angegeben.

**1.2 Messwertaufnehmer**

*Sensor*

- nicht zutreffend -

**1.3 Messwertverarbeitung**

*Measurement value processing*

- nicht zutreffend -

**1.4 Messwertanzeige**

*Indication of the measurement results*

Die Anzeige der Messwerte erfolgt durch die Skalenteilungen und deren Bezifferungen auf der Maßbandoberfläche bzw. des Spanngewichtes.



**1.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen, die der Messgeräte-richtlinie unterliegen**  
*Optional equipment and functions subject to the MID*

- keine -

**1.6 Technische Unterlagen**  
*Technical documents*

Exemplare der Produktpalette (siehe Tabelle 1) an Tankbandmaßen wurden geprüft.  
Diese Typen sind in der PTB als Bauartmuster hinterlegt.

Auftragsunterlagen (inkl. Herstellererklärung Längenausdehnungskoeffizienten).

Katalog der Firma Friedrich Richter Messwerkzeugfabrik GmbH & Co KG; Nummer 5,  
Stand 2014.

Die zu diesem Zertifikat gehörenden technischen Unterlagen sind im zugehörigen Zertifizierungs-Dokumentensatz in der PTB hinterlegt. Das Inhaltsverzeichnis des Zertifizierungs-Dokumentensatzes wurde dem Inhaber des Zertifikats zugeschickt.

*The technical documents relating to this Certificate are deposited in the respective Set of Certification Documents ("ZDS") at PTB. The Table of Contents of the Set of Certification Documents was sent to the owner of the Certificate.*

**1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht der Messgeräte-richtlinie unterliegen**

*Integrated equipment and functions not subject to MID*

Die Tankbandmaße sind als Rahmenbandmaße ausgeführt und mit einer Aufrollvorrichtung versehen.

## 2 Technische Daten

*Technical data*

### 2.1 Nennbetriebsbedingungen

*Rated operating conditions*

Typ	Breite [mm]	Nennlängen [m]	GK	Skalierung Vorderseite	Skalierung Rückseite	Ausführung	Belastung [N]
414	13	5, 10, 15, 20, 25, 30, oder 50	S	mm-UK	Ohne	Kohlenstoffstahl	2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, oder 12
415				mm-UK	feet		
<b>464</b>				mm-UK	Ohne	nicht rostend	2, 4, 5, 6, 7, 10 oder 12
465				mm-UK	feet		
<b>414W</b>				mm-UK	Ohne	Kohlenstoffstahl weiß lackiert	2, 4, 5, 6, 7, 10 oder 12
415W				mm-UK	feet		
404				mm-UK	Ohne	Kohlenstoffstahl	4, 5, 6, 7, 10 oder 12
<b>484</b>				mm-UK	Ohne	Kohlenstoffstahl	6
494				mm-UK	Ohne	nicht rostend	6

OK = Oberkante, UK = Unterkante, GK = Genauigkeitsklasse, Typ (fett) = Band geprüft

**Tabelle 1:** Tankbandmaße (Messbereich, Skalierung, Belastung und Genauigkeitsklasse)

#### - Messgröße

*Measurand*

Länge

#### - Messbereich

*Measurement range*

Entsprechend der Nennlänge der Tankbandmaße (siehe Tabelle 1).

#### - Genauigkeitsklasse

*Accuracy class*

S (Spezialklasse für Tankbandmaße)

**- Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen**

*Environmental conditions / influence quantities*

**- klimatisch**

*climatic*

nach Anhang MI-008, Kapitel I, Punkt 3.1 der Richtlinie 2004/22/EG (MID)

**- mechanisch**

*mechanical*

nicht anwendbar

**- elektromagnetisch**

*electromagnetic*

nicht anwendbar

**2.2 Sonstige Betriebsbedingungen**

*Other operating conditions*

- keine -

**3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen**

*Interfaces and compatibility conditions*

- keine -

**4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung**

*Requirements on production, putting into use and utilisation*

**4.1 Anforderungen an die Produktion**

*Requirements on production*

Die Tankbandmaße sind messtechnisch auf die Genauigkeit und Linearität ihrer Teilung und ihrer Teilungsschritte zu prüfen.

**4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme**

*Requirements on putting into use*

- keine -

**4.3 Anforderungen an die Verwendung**

*Requirements for consistent utilisation*

Die Tankbandmaße sind mit einer Zugkraft entsprechend ihres Senkgewichtes zu Spannen (siehe Aufschrift Senkgewicht).

Diese Baumusterprüfbescheinigung gilt nur für die in Tabelle 1 aufgeführten Typen mit den verschiedenen Maßbandanfängen bzw. Ausführungen des Senkgewichts wie unter Punkt 1.1 beschrieben.

## **5 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte** *Checking of instruments which are in operation*

### **5.1 Unterlagen für die Prüfung** *Documents required for the test*

Diese Baumusterprüfbescheinigung inklusive Anlage.

### **5.2 Spezielle Prüfeinrichtungen oder Software** *Special test facilities or software*

Die messtechnische Prüfung (siehe Punkt 4.1) kann durch Vergleichsmessungen mit rückgeführten Messbändern oder berührungslosen Längenmesssystemen wie z. B. Laserinterferometern erfolgen.

Falls das Senkgewicht eine Maßteilung (Skalierung) besitzt, ist die Länge des Senkgewichts mit einem rückgeführten Messschieber zu messen und entsprechend der Ausführung des Senkgewichts rechnerisch zu berücksichtigen.

Die Masse bzw. die Gewichtskraft (je nach Aufschrift) des Senkgewichtes ist mit einer rückgeführten Waage zu überprüfen.

### **5.3 Identifizierung** *Identification*

#### **- Hardware**

Die Tankbandmaße müssen der Beschreibung in Punkt 1.1 entsprechen und die unter Punkt 7.2 aufgeführten Kennzeichnungen und Aufschriften tragen.

#### **- Software**

- nicht zutreffend –

### **5.4 Kalibrier- und Justierverfahren** *Calibration-/adjustment procedure*

Die Tankbandmaße sind messtechnisch auf die Genauigkeit und Linearität ihrer Teilung und ihrer Teilungsschritte zu prüfen. Hierzu sind vier beliebige Teilungsmarken und deren direkt benachbarte Teilungsmarken und die drei letzten Teilungsmarken (inkl. der Endmarke) auszuwählen. Die jeweiligen Abstände vom Bandanfang bzw. die Länge des Senkgewichts zu diesen Teilungsmarken sind mit einem der unter Punkt 5.2 genannten Normale zu messen und die Länge der Teilungsschritte und deren Längenänderung ist zu berechnen.

Die Fehlergrenzen sind in der Richtlinie 2004/22/EG, Anhang MI-008, Kapitel I festgelegt.

Die Abweichung der Masse bzw. der Gewichtskraft (je nach Aufschrift) des Senkgewichts darf max.  $\pm 10$  g betragen.

## **6 Sicherungsmaßnahmen**

*Security measures*

### **6.1 Mechanische Siegel**

*Mechanical seals*

- keine -

### **6.2 Elektronische Siegel**

*Electronic seals*

- keine -

## **7 Kennzeichnungen und Aufschriften**

*Labelling and inscriptions*

### **7.1 Informationen, die dem Gerät beizufügen sind**

*Information to be enclosed with the instrument*

- keine -

### **7.2 Kennzeichen und Aufschriften**

*Markings and inscriptions*

Alle erforderlichen Markierungen und Aufschriften müssen klar, unauslöschlich, eindeutig und nicht übertragbar sein.

Die Senkgewichte (Belastung) der Tankbandmaße müssen die Angabe ihrer Gewichtskraft in der Einheit Newton [N] und/oder ihrer Masse in der SI-Basiseinheit Kilogramm [kg] nach Tabelle 1 tragen. Hierbei ist bei der Umrechnung ein aufgerundeter Wert für die Fallbeschleunigung von  $g = 10 \text{ m/s}^2$  zulässig.

Die Tankbandmaße müssen die folgenden Angaben auf dem Maßbandanfang tragen:

#### **- Konformitätskennzeichnung**

Die Konformitätskennzeichnung nach Richtlinie 2004/22/EG, Artikel 7 ist auf den Verkörperten Längenmaßen anzubringen.

#### **- Sonstige Aufschriften**

- a) Zeichen (Logo) oder Name (Firma) des Herstellers;
- b) Nennlänge;
- c) Masse bzw. Gewichtskraft des Senkgewichts;
- d) Genauigkeitsklasse (nach 2004/22/EG, MI-008, Kapitel I, Nr. 2);
- e) die Nummer dieser Baumusterprüfbescheinigung.



**8 Abbildungen**  
*Figures*



**Bild 1:** Beispiel (teilweise noch ohne bzw. falschen erforderlichen Aufschriften lt. Punkt 7.2); Stahlbandmaß 414W, Nennlänge: 10 m



**Bild 2:** Beispiel (teilweise noch ohne bzw. falschen erforderlichen Aufschriften lt. Punkt 7.2); Stahlbandmaß 464 aus rostfreiem Stahl



**Bild 3:** Beispiel (teilweise noch ohne bzw. falschen erforderlichen Aufschriften lt. Punkt 7.2); Stahlbandmaß 484



**Bild 4:** Beispiel Maßteilung beginnt direkt auf dem Senkgewicht und das Maßband führt dann die Maßteilung weiter



**Bild 5:** Beispiel Maßbandanfang mit kompletter Skalierung auf dem Maßband (Maßband ist so auf dem Senkgewicht befestigt, dass Maßbandanfang und die Begrenzungsfläche des Senkgewichtes eine Fläche bilden)



**Bild 6:** Beispiel Tankbandmaß