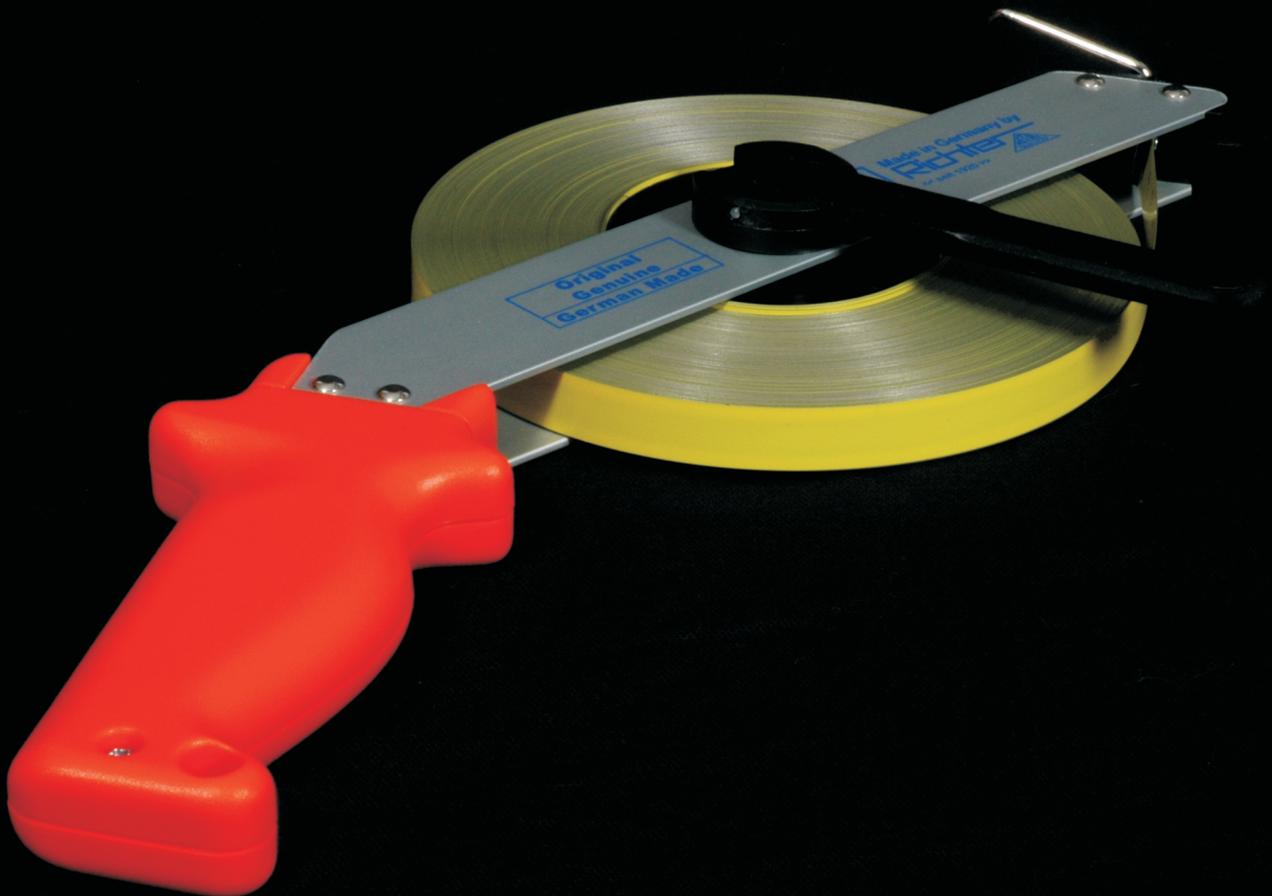


Richter

Messwerkzeuge
Measuring Tools

>> seit 1920 <<



Gruppe / Group 1

Richter Genauigkeitsgarantie

Die Standardausführungen der Richter Maßbänder sind durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt in Braunschweig überprüft und zugelassen. Auf dem Massband selbst sind am Bandanfang die entsprechenden Eindrücke angebracht.



Stahlbandmaß weißlackiert mit EG-Aufdruck

Bemerkung:

Neben den zugelassenen Maßbändern werden auch Sonderausführungen gefertigt die keine Zulassung haben. Hierbei handelt es sich um Kleinserien oder Ausführungen die wegen des verwendeten Materials oder aus anderen Gründen nicht zugelassen werden können, jedoch für bestimmte Zwecke ausreichend sind.

EG-Genauigkeitsklassen

Alle Bandmaße mit dem Vermerk **“Genauigkeit nach EG-Bauartzulassung”** halten die Toleranzen der EG-Vorschrift in der Genauigkeitsklasse II ein.

EG-Genauigkeitsklasse II (Berechnungsbeispiel):

Formel: $(a+bL)$ mm; $a=0,3$ mm; $b= 0,2$ mm; L in m)

Beispiel: Toleranz für Bandmass 20 m lang
 $0,3 \text{ mm} + 20 \times 0,2 \text{ mm} = +/- 4,3 \text{ mm}$



Glasfaserbandmmaß nach EG-Genauigkeitsklasse II

Fibre glass measuring tape according to EC precision



Stahlbandmmaß nach EG-Genauigkeitsklasse II

Steel measuring tape according to EC precision class II

EG-Genauigkeitsklasse I

Für noch genauere Messungen werden bestimmte Typen Stahlbandmasse auch in der EG-Genauigkeitsklasse I gefertigt und ab Lager geliefert. Die maximal erlaubten Toleranzen sind weniger als die Hälfte der Toleranzen der Klasse II.

Bandmasse in Genauigkeitsklasse I (Seite 1.18)

EG-Genauigkeitsklasse I (Berechnungsbeispiel):

Formel: $(a+bL)$ mm; $a=0,1$ mm; $b= 0,1$ mm; L in m)

Beispiel: Toleranz für Bandmass 20 m lang
 $0,1 \text{ mm} + 20 \times 0,1 \text{ mm} = +/- 2,1 \text{ mm}$

EC-precision class I

For more precise measurements certain types of steel measuring tapes are produced according to EC-precision class I and available from stock. The maximum allowed tolerances are less than half of the tolerances allowed in class II.

Meas. tapes according to precision class I (page 1.18)

EC-precision class I (example of error calculation)

Formula: $(a+bL)$ mm; $a= 0,1$ mm; $b= 0,1$ mm; L in m)

Example: Tolerance for measuring tape 20 m long
 $0,1 \text{ mm} + 20 \times 0,1 \text{ mm} = +/- 2,1 \text{ mm}$



Stahlbandmmaß nach EG-Genauigkeitsklasse I

Steel measuring tape according to EC precision class I

Gehäuse für Bandmaße



Winding devices for measuring tapes

Stahlblechkapsel mit Kunststoffüberzug

Kapsel aus stabilem Stahlblech, Blechteile verschweißt, strapazierfähiger Kunststoffüberzug mit verchromtem Spannung gehalten, ausklappbare Kurbel aus hochschlagfestem Kunststoff.

Glasfaser- und Nylon beschichtete Bandmaße ab 20 m, andere Stahlbandmaße ab 30 m Länge mit Handschleife auf der Rückseite zur besseren Handhabung beim Messen.

Case of sheet steel with PVC coating

Case made of robust sheet steel, metal parts welded together, durable plastic coating kept by chrome plated clamping ring, folding winding arm of plastic material with high impact strength.

Fibre glass and nylon coated steel measuring tapes from 20 m, other steel measuring tapes from 30 m length with hand loop on reverse side for better handling when measuring.

"SR"-Rahmen aus eloxiertem Leichtmetall

aus eloxierten Leichtmetall- und schlagfesten Kunststoffteilen hergestellt, ergonomisch geformter schräger Handgriff für sicheren Halt, langer umklappbarer Kurbelarm aus Metall

"SR"-frame of anodised light metal

made of anodised light metal and impact plastic parts, ergonomic shaped oblique hand grip, long foldable winding arm of metal

"V"-Rahmen aus eloxiertem Leichtmetall

aus eloxierten Leichtmetall- und schlagfesten Kunststoffteilen hergestellt, ergonomisch geformter schräger Handgriff für sicheren Halt, langer umklappbarer Kurbelarm aus Metall

"V"-frame of anodised light metal

made of anodised light metal and impact plastic parts, ergonomic shaped oblique hand grip, long foldable winding arm of metal

Kunststoffrahmen Type "R"

aus schlagfestem Kunststoff hergestellt, handlich und leicht, lange klappbare Kurbel aus Metall, besonders für lange Glasfaser- und polyamidbeschichtete Bandmaße geeignet.

Plastic frame type "R"

made of plastic with high impact strength, handy and light, long foldable winding arm of metal, specially useful for long fibre glass and nylon coated measuring tapes.

Gehäuse für Bandmaße

Schnellrollrahmen aus Kunststoff

- Seitenteile aus schlagfestem Kunststoff "
- Griffschalen aus handfreundlichem Weich-PVC
- Spitze zum Abstellen des Maßbandes beim Ab- und Aufrollen
- stabile, klappbare Kurbel zum Aufrollen des Maßbandes
- **3-fache Übersetzung beim Aufrollen des Maßbandes**

Frame of plastic for fast rewind

- side parts of plastic with high impact strength
- hand grip of soft PVC
- tip for put the frame on earth when un- and rewinding the measuring tape durable and foldable winder for rewinding the tape
- **3-fold gear when rewinding the tape**

Messingrahmen

stabiler Messingrahmen in klassischer Ausführung, Seitenteile aus Messing, Aufrollkern aus Druckguß, lange umklappbare Kurbel aus Druckguss, vermessingt, handlicher schräger Holzgriff besonders geeignet für Tankbandmaße.

Brass frame

robust brass frame of classic shape, side parts of brass, winding core of pressure cast, long foldable winding arm of pressure cast, brass plated, handy oblique wooden grip. Specially useful for tank dipping tapes.

Kreuzrahmen aus nichtrostendem Stahl

Seitenteile aus nichtrostendem Stahl punktgeschweißt, lange umklappbare Kurbel aus Messing verzinkt, handlicher, gerader Holzgriff, durch gute Führung des Maßbandes besonders vorteilhaft bei schmalen und bei überlangen Bandmaßen.

Cross frame of stainless steel

Side parts of point welded stainless steel, long foldable winder of zinc plated brass, handy straight wooden grip, through the good guidance of the measuring tape specially favourable for narrow and extra long measuring tapes.

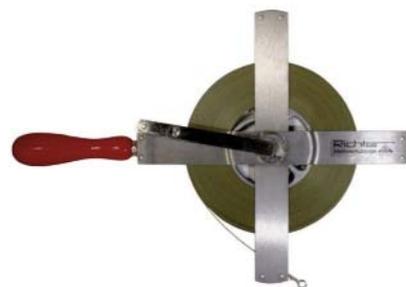
Feldrahmen aus nichtrostendem Stahl

gleiche Ausführung wie oben, jedoch mit "D" Griff und Stahlspitze. Durch den "D" Griff wird das Handgelenk entlastet, die Stahlspitze dient zum Aufstellen des Rahmens auf den Boden, sodass schwere Bandmaße beim Ab- und Aufrollen nicht frei gehalten werden müssen

Field frame of stainless steel

same type as before but with "D" type handle and steel point. The "D" type handle relieves the hand ankle, the steel point is for setting the frame on the ground, heavy must not be carried during wind off and rewind.

Winding devices for measuring tapes



1

Konformitäts - Zertifikate

In den Werkzertifikaten bestätigen wir als Hersteller der Bandmaße die Übereinstimmung mit der EG-Vorschrift in der entsprechenden Genauigkeitsklasse. Diese Zertifikate sind in 2 verschiedenen Ausführungen lieferbar.

1. Konformitätsbescheinigung - No. Kon1

Die Konformitätsbescheinigung bezieht sich z.B. auf Bandmaße aus einer bestimmten Lieferung ohne einen Bezug auf ein bestimmtes Bandmaß. Aus dieser geht nur hervor, daß die Bandmaße in Übereinstimmung mit der angegebenen Vorschrift gefertigt wurden und die Toleranzen dieser Vorschrift einhalten.

2. Konformitätsbescheinigung mit Bezug auf ein bestimmtes Bandmaß - No. Kon2

Diese bezieht sich auf ein bestimmtes Bandmaß. Das Bandmaß ist am Anfangsbeschlagn mit einer Nummer versehen und diese ist auch auf der Konformitätsbescheinigung vermerkt, sodass diese genau zugeordnet werden kann.

Es besteht die Möglichkeit eine Bescheinigung für mehrere Bandmaße auszustellen. In diesem Fall trägt jedes Bandmaß eine individuelle Nummer. Auf dem Zertifikat wird z.B. "gültig von No.101 -120" angegeben.

Die Bezeichnung "**Kon1**" oder "**Kon2**" ist nach Typ No., Länge und Maßanfang anzugeben.

Werkprüftabellen

Sollen Bandmaße für besonders genaue Messungen oder eventuell als Kontrollmaße zur Prüfung von anderen Bandmaßen verwendet werden empfiehlt es sich für diese eine Werkprüftabelle erstellen zu lassen. Das geprüfte Bandmaß trägt eine individuelle Nummer und die Fehlertabelle ist exakt für dieses erstellt. Es sind 2 verschiedene Ausführungen lieferbar:

WPT-1

Fehlerangabe in 1/10 mm auf jeden Meter. Hierbei bezieht sich die Fehlerangabe von "0" bis zur angegebenen Länge z. B. Maßbandlänge 20 m = 20 Meßpunkte (Beispiel Seite 1.32).

WPT-2

Fehlerangabe in 1/10 mm auf eine bestimmte Anzahl von Meßpunkten (in Bestellung angeben) z. B. Maßbandlänge 20 m = 4 Meßpunkte bei jeweils 5 m oder nur 2 Meßpunkte bei 1 m und 20 m.

Gewünschte Werkprüftabelle "**WPT-1**" oder "**WPT-2**" nach Typ No., Länge und Anfang im Auftrag angeben.

Bemerkung:

Die Prüfung der Bandmaße erfolgt durch den Vergleich des Maßbandes mit einem Normal das durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt in Braunschweig mit einem Laser Interferometer geprüft und für das eine Fehlertabelle in 0,001 mm existiert.

Certificates of Conformity

As the manufacturers of the measuring tapes we confirm in the works certificates the conformity with the EC Standard in the relative accuracy class. These certificates are available in 2 different issues.

1. Certificate of conformity - No. Kon1

The certificate of conformity is issued for measuring tapes of a certain supply without any relation to a certain measuring tape. It only confirms that the measuring tapes had been produced according to the mentioned Standard and keep the tolerances of this Standard.

2. Certificate of conformity with relation to a certain measuring tape - No. Kon2

It is related to a certain measuring tape. On the clasp the measuring tape is marked with a number and the same is mentioned on the certificate of conformity to associate it with the measuring tape.

There is the possibility to issue one certificate for more measuring tapes. In this case each tape is marked with an individual number. On the certificate is mentioned e.g. "valid from No. 101 - 120".

The mark "**Kon1**" or "**Kon2**" to be mentioned after type No., length and commencement.

Work Test Tables

Measuring tapes for specially precise measurements or use as control measuring tapes for accuracy checks of other measuring tapes it is recommended to order a work test table for such measuring tapes. The checked measuring tape is marked with an individual number and the error table is exactly made for this tape. There are 2 different tables possible:

WPT-1

Error indication in 10ths of mm on each metre. In this case the error indication refers from "0" to the stated lengths e.g. length of measuring tape 20 m = 20 points of measure (example page 1.32)

WPT-2

Error indication in 10ths of mm at certain measuring points (state in order) e.g. length of measuring tape 20 m = 4 measuring points at each 5th metre or only 2 point of measure at 1 m and 20 m.

According to the required work test table state "**WPT-1**" or "**WPT-2**" after type No., length and commencement.

Remark:

The test of the measuring tapes is made by comparing the measuring tape with a Standard tape checked for accuracy by Physikalisch Technische Bundesanstalt of Braunschweig / Germany with laser interferometer and for which an error table in 0,001 mm exists.

Amtliche Eichung von Bandmaßen

Glasfaser- und Stahlbandmaße sind auch mit amtlichem Eichstempel der deutschen Eichbehörden lieferbar. Der Eichstempel ist entweder auf dem Bandmaß aufgedruckt oder an geeigneter Stelle eingeprägt. Der Eichstempel ist ein Sechseck in einem "e" in dem der Buchstabe "D" für Deutschland und die Jahreszahl der Eichung z.B. "05" stehen. Normalerweise erfolgt die Eichung in der Genauigkeitsklasse "II" nach EG-Vorschrift. Bei Stahlbandmaßen ist diese auch in der Genauigkeitsklasse "I" möglich.

Die Eichung des Bandmaßes ist gültig solange dieses in einwandfreiem Zustand ist, d.h. alle Teilstriche und Ziffern gut lesbar sind, das Maßband nicht deformiert oder in einer anderen Weise beschädigt ist, dass eine einwandfreie Messung und Ablesung nicht mehr möglich ist.

Die EG-Eichung ist in den Ländern der europäischen Gemeinschaft allgemein gültig. In verschiedenen Drittländern wird diese anerkannt jedoch ist dies mit den nationalen Eichbehörden zu klären.

Official calibration of Measuring Tapes

Fibre glass and steel measuring tapes are also available with official calibration mark of the German verification Offices. The calibration mark is either printed on the tape or punched at suitable place on the tape. The calibration mark is a hexagon with the letter "e" in which are written the letter "D" for Germany and the year of the calibration e.g. "05". In general the calibration is made according to EC Standard accuracy class II. Steel measuring tapes can be calibrated within the EC-accuracy class I also.

The calibration of a measuring tape is valid as far as this is in faultless condition, i.e. all graduation lines and figures are clear and distinct, the measuring tape has no deformation or other faults that impair exact measurements and clear reading.

Within the countries of the European Community the EC-calibration stamp is generally accepted. It is also accepted in some countries outside the EC but this must be checked with the national authorities.



Eichstempel nach EG-Genauigkeitsklasse II

Calibration mark according to EC accuracy class II



Eichstempel nach EG-Genauigkeitsklasse I

Calibration mark according to EC accuracy class I

Eichschein

Bei Bedarf können geeichte Bandmaße auch mit einem Eichschein nach EG Genauigkeitsklasse I oder II (gegen Aufpreis) geliefert werden. Diese Zertifikate werden von den nationalen Eichbehörden ausgestellt und geben die Abweichungen des geprüften Maßbandes zum Kontrollmaß in 1/10 Millimeter an. Bandmaße mit Eichschein sind als Standardmaßbänder, für präzise Messungen und die Kontrolle von Bandmaßen die in der Produktion verwendet werden, einsetzbar.

Der Eichschein in Verbindung mit dem Bandmaße ist gültig solange dieses in einwandfreiem Zustand ist, d.h. alle Teilstriche und Ziffern gut lesbar sind, das Maßband nicht deformiert oder in einer anderen Weise beschädigt ist, dass eine einwandfreie Messung und Ablesung nicht mehr möglich ist.

Muster des Eichscheines auf Seite 1.31

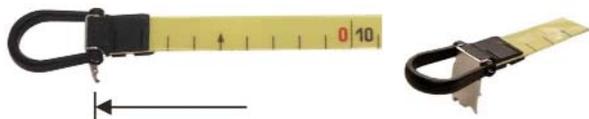
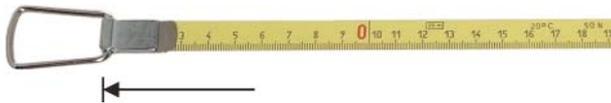
Calibration Certificate

On demand it is possible to have a calibration certificate for measuring tapes with the calibration mark according to EC accuracy class I or II (at additional cost). Such a certificate is issued by the official calibration Office and give the tolerances of the checked measuring tape against the control measuring tape in 10ths of millimetres. Measuring tapes with calibration certificate can be used as Standard tapes, for precise measurements and the control of measuring tapes used in production.

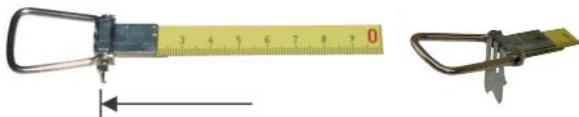
The calibration certificate in connection with a measuring tape is valid as far as this is in faultless condition, i.e. all graduation lines and figures are clear and distinct, the measuring tape has no deformations or other faults that impair exact measurements and clear reading.

Example of the calibration certificate on page 1.31

Maßanfänge



Glasfaserband 16 mm breit / Fibre glass tape 16 mm w.



Maßbänder 13 mm breit / Measuring tapes 13 mm wide



Measuring Commencements

Maßanfang "A" vor dem Nullpunkt ca. 10 cm ohne Maßteilung

Commencement "A" approx. 10 cm blanc space before zero

Maßanfang "B" das Maß beginnt am Beschlag

Commencement "B" the graduation starts at the clasp

Maßanfang "C" Ring im Maß eingeschlossen

Commencement "C" ring included in measurement

Maßanfang "D"

das Maß beginnt am Beschlag, zusätzlich ist am Beschlag ein ausklappbarer Haken angebracht der am Ausgangspunkt der Messung eingehängt werden kann damit können Messungen von einer Person alleine durchgeführt werden.

Commencement "D"

the graduation Starts at the clasp there is an additional foldable hook fitted it can be hang at the Start point of the measure and measurements could be taken by one person only.

Maßanfang "H"

Hakenring für Glasfaser- und Stahlbandmaße, ausklappbarer Ring am äußeren Ende des Anfangsrings. Dieser kann am Ausgangspunkt der Messung eingehängt werden damit können Messungen von einer Person alleine durchgeführt werden.

Commencement "H"

hooking for fibre glass and steel measuring tapes, foldable hook at outer end of ring. It can be hang at the Start point of the measure and measurements could be taken by one person only.

Maßbandspanner 0 -10 kp No. 550

mit Handgriff und Karabinerhaken zum Einhängen am Bandanfang. -Ablesung 0,1 kp (10 N).

Maßbänder sind unter einer bestimmten Zugspannung gefertigt. Diese ist auf dem Band in Newton (N) aufgedruckt. Mit dem Maßbandspanner ist der Benutzer in der Lage die Zugspannung beim Messen genau einzustellen.

Tension handle 0 -10 kp No. 550

with handgrip and swivel hook for hang in at beginning - graduation 0,1 kp (10 N)

Measuring tapes are produced under a certain tension. It is printed on the tape in Newton (N). With the tension handle the user can apply the right tension when taking measurements.