

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-20476-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab: 24.04.2020**

Ausstellungsdatum: 24.04.2020

Urkundeninhaber:

**C-TEC Systemtechnik und Serviceleistung für die Werkstoffprüfung GmbH  
Zum Lonnenhohl 10, 44319 Dortmund**

Kalibrierungen in den Bereichen:

### **Mechanische Messgrößen**

#### **Werkstoffprüfmaschinen (WPM)**

- Härte (WPM) <sup>a)</sup>

### **Hochfrequenz & Strahlungsmessgrößen**

#### **Optische Messgrößen**

- Radiometrie
- Photometrie

### **Dimensionelle Messgrößen**

#### **Länge**

- Längenmessmittel <sup>a)</sup>

### **Elektrische Messgrößen**

#### **Magnetische Messgrößen**

- Magnetische Feldstärke <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> auch Vor-Ort-Kalibrierungen

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-20476-01-00**

**Permanentes Laboratorium**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen		
<b>Härte (WPM)</b> Härteprüfgeräte nach UCI	20 HV 1 (UCI) bis 900 HV 1 (UCI)	C-TEC- KA 5.4_10:2019	1,5 · $U_{CRM}$	basiert auf: DIN 50159-02; indirekte Kalibrierung mit Härtevergleichsplatten $U_{CRM}$ : Kalibrier- unsicherheit der Härtevergleichsplatte		
	20 HV 5 (UCI) bis 900 HV 5 (UCI)					
	20 HV 10 (UCI) bis 900 HV 10 (UCI)					
<b>Härte (WPM)</b> Härteprüfgeräte nach Leeb	300 HLD bis 900 HLD	C-TEC- KA 5.4_21:2019	1,5 · $U_{CRM}$	basiert auf: DIN EN ISO 16859-2; indirekte Kalibrierung mit Härtevergleichsplatten, Schlagkörper D $U_{CRM}$ : Kalibrier- unsicherheit der Härtevergleichsplatte		
<b>Photometrie</b> Beleuchtungsstärke- messgeräte	2 lx bis 3000 lx	C-TEC- KA 5.4_19:2018	2,5 %	basiert auf: DIN EN ISO 3059:2013- 03; ASTM-E2297:2015; BS 667:2005 Anhang B 2.2		
<b>Radiometrie</b> Bestrahlungs- stärkemessgeräte UV-A 365nm	100 $\mu$ W/cm <sup>2</sup> bis 6000 $\mu$ W/cm <sup>2</sup>	C-TEC- KA 5.4_18:2018	11,0 %	basiert auf: DIN EN ISO 3059:2013- 03; CIE 220:2016; ASTM E2297:2015		
<b>Ultraschallprüfgeräte / Ultraschall-Wand- dicken-Messgeräte</b> Genauigkeit der Abschwächer	1 dB bis 110 dB	C-TEC KA 5.4_11:2018	0,18 dB	basiert auf: DIN EN 12668-1:2010 Gruppe 2 Abschnitt 9.5.4; 9.5.5; 9.6/8.8.2 und Überprüfung gemäß Abschnitte 9.2; 9.3.2; 9.3.3; 9.3.4; 9.4.2; 9.5.2; 9.5.3. bzw. DIN EN ISO 22232- 1 Gruppe 2 Frequenzbereich: 0,10 MHz bis 20 MHz		
	Linearität der vertikalen Achse				0 % VBH bis 100 % VBH	0,58 % VBH
	Linearität der Zeitachse				2 ns bis 2 ms	10 ns; 0,080 % BB
Länge (Wanddicken)	1 mm bis 100 mm	C-TEC KA 5.4_05:2018	0,020 mm	basiert auf: DIN EN 15317:2014		

<sup>1)</sup> In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-20476-01-00**

**Permanentes Laboratorium**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Magnetische Messgrößen</b> Magnetische Feldstärkemessgeräte (Gleichfeld)	1 kA/m bis 7 kA/m	C-TEC- KA 5.4_09_a:2018	1,1 %	basiert auf: DIN EN ISO 9934-3:2015
Magnetische Feldstärkemessgeräte (Wechselfeld 50Hz)	1 kA/m bis 7 kA/m	C-TEC- KA 5.4_09_a:2018	1,5 %	

<sup>1)</sup> In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-20476-01-00**
**Vor-Ort-Kalibrierung**

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)							
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne			Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen	
<b>Härte (WPM)</b> Härteprüfgeräte nach UCI	20 HV 1 (UCI)	bis	900 HV 1 (UCI)	C-TEC- KA 5.4_10:2019	1,5 · $U_{CRM}$	basiert auf: DIN 50159-02; indirekte Kalibrierung mit Härtevergleichsplatten $U_{CRM}$ : Kalibrier- unsicherheit der Härtevergleichsplatte	
	20 HV 5 (UCI)	bis	900 HV 5 (UCI)				
	20 HV 10 (UCI)	bis	900 HV 10 (UCI)				
<b>Härte (WPM)</b> Härteprüfgeräte nach Leeb	300 HLD	bis	900 HLD	C-TEC- KA 5.4_21:2019	1,5 · $U_{CRM}$	basiert auf: DIN EN ISO 16859-2; indirekte Kalibrierung mit Härtevergleichsplatten, Schlagkörper D $U_{CRM}$ : Kalibrier- unsicherheit der Härtevergleichsplatte	
<b>Ultraschallprüfgeräte / Ultraschall-Wand- dicken-Messgeräte</b> Genauigkeit der Abschwächer	1 dB	bis	110 dB	C-TEC KA 5.4_11:2018	0,18 dB	basiert auf: DIN EN 12668-1:2010 Gruppe 2 Abschnitte 9.5.4; 9.5.5; 9.6/8.8.2 und Überprüfung gemäß Abschnitte 9.2; 9.3.2; 9.3.3; 9.3.4; 9.4.2; 9.5.2; 9.5.3. bzw. DIN EN ISO 22232-1 Frequenzbereich: 0,10 MHz bis 20 MHz	
	Linearität der vertikalen Achse				0 % VBH bis 100 % VBH		0,58 % VBH
	Linearität der Zeitachse				2 ns bis 2 ms		10 ns; 0,080% BB
Länge (Wanddicken)	1 mm	bis	100 mm	C-TEC KA 5.4_05:2018	0,020 mm	basiert auf DIN EN 15317:2014	
<b>Magnetische Messgrößen</b> Magnetische Feldstärkemessgeräte (Gleichfeld)	1 kA/m	bis	7 kA/m	C-TEC- KA 5.4_09_b:2018	1,5 %	basiert auf: DIN EN ISO 9934-3:2015	
	Magnetische Feldstärkemessgeräte (Wechselfeld 50Hz)						1 kA/m bis 7 kA/m

**verwendete Abkürzungen:**

ASTM	ASTM American Society for Testing and Materials
CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
BS	British Standards
CIE	Commission Internationale de l'Éclairage
C-TEC KA 5.4_XY	Hausverfahren der Fa. C-Tec

<sup>1)</sup> In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.