

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18737-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 19.12.2019

Ausstellungsdatum: 19.12.2019

Urkundeninhaber:

Vistec Electron Beam GmbH
Ilmstraße 4, 07743 Jena

Kalibrierungen in den Bereichen:

Dimensionelle Messgrößen

Länge

– **Strichmaße, Abstände**

Koordinatenmesstechnik

– **Anwendung Koordinatenmessgeräte**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18737-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Länge Positionen und Abstände gleichgerichteter Kanten (unidirektional) und Mitten- positionen von Strukturen auf ebenen Substraten (Hartschichtmasken)	bis 150 mm	AA-002 vom 18.01.2018 Messung im Auflicht und im Durchlicht	0,035 µm	Kalibrierung mit optischem Masken- messgerät LMS IPRO4
Abweichungen von Sollpo- sitionen von Strukturen auf ebenen Substraten (Hartschichtmasken)	Messfläche 150 mm x 150 mm	AA-002 vom 18.01.2018 Messung im Auflicht und im Durchlicht		
2D-Gitter		AA-002 vom 18.01.2018 Messungen im Auflicht und im Durchlicht im 4- Lagen-Verfahren	0,01 µm	
Rundheitsabweichung lokale Rundheits- abweichungen (<i>LRD</i>)	bis 2 µm	AA-002 vom 18.01.2018 Messung im Auflicht und im Durchlicht	0,035 µm	
quadratischer Mittelwert der Rundheitsabwei- chungen (<i>RONq</i>)			0,035 µm	
Gesamtrundheitsabwei- chung (<i>RONt</i>)			0,05 µm	
Winkel	360°	AA-002 vom 18.01.2018 bis 150 mm Schenkellänge	0,07''	
Positionen von nicht gleich- gerichteten (bidirektionalen) Kanten auf ebenen Substra- ten (Chrom-Hartschicht- masken)	Messfläche 150 mm x 150 mm	AA-002 vom 18.01.2018 Messung im Durchlicht		
Position	bis 150 mm	für nicht spezifizierte Schichtdicke (zwischen 30 nm und 190 nm) nach Modellrechnung	0,12 µm	
Strukturbreiten bei halber Strukturhöhe	5 µm bis 150 mm		0,24 µm	
Kreisdurchmesser bei halber Strukturhöhe	10 µm bis 150 mm		≥ 25 Messpunkte	

¹⁾ 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-18737-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Positionen von nicht gleichgerichteten (bidirektionalen) Kanten auf ebenen Substraten (Chrom-Hartschichtmasken)	Messfläche 150 mm x 150 mm	AA-002 vom 18.01.2018 Messung im Durchlicht		Kalibrierung mit optischem Maskenmessgerät LMS IPRO4
Position	bis 150 mm	für bekannte Schichtdicke zwischen 30 nm und 190 nm nach Modellrechnung	0,05 µm	
Strukturbreiten bei halber Strukturhöhe	5 µm bis 150 mm		0,08 µm	
Kreisdurchmesser bei halber Strukturhöhe	10 µm bis 150 mm	≥ 25 Messpunkte	0,075 µm	
Positionen von nicht gleichgerichteten (bidirektionalen) Kanten auf ebenen Substraten (Hartschichtmasken)	Messfläche 150 mm x 150 mm	AA-002 vom 18.01.2018 Messung im Durchlicht		
Position	bis 150 mm	nach externem Breitenanschluss für bidirektionale Maße auf dem Messobjekt (NMI-Referenzkalibrierung)	0,045 µm	
Strukturbreiten bei halber Strukturhöhe	5 µm bis 150 mm		0,06 µm	
Kreisdurchmesser bei halber Strukturhöhe	10 µm bis 150 mm	≥ 25 Messpunkte	0,055 µm	

verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
AA	Hausverfahren der Vistec Electron Beam GmbH
LMS IPRO4	optisches Maskenmessgerät

¹⁾ 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.