

SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0006

Internationale Norm: ISO/IEC 17025:2005
 Schweizer Norm: SN EN ISO/IEC 17025:2005

Kunz precision AG
 Riedtalstrasse 16 A
 4800 Zofingen

Leiter: Roland Zurbrügg
 MS-Verantwortlicher: Roland Zurbrügg
 Telefon: +41 62 746 00 20
 E-Mail: <mailto:messdienst@kunz-precision.ch>
 Internet: <http://www.kunz-precision.ch>
 Erstmals akkreditiert: 10.07.1987
 Aktuelle Akkreditierung: 15.12.2013 bis 14.12.2018
 Verzeichnis siehe: www.sas.admin.ch
 (Akkreditierte Stellen)

Geltungsbereich der Akkreditierung ab 11.08.2017

Kalibrierlaboratorium für die Messgrössen Länge und Winkel

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
LÄNGE				
Werkzeugmaschinen	bis 40 m		$0.5 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Positioniergenauigkeit mit Laserinterferometer Auch Kalibrierung vor Ort
Messmaschinen	bis 3 m		$0,2 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Positioniergenauigkeit mit Laserinterferometer Auch vor Kalibrierung vor Ort
Einstelllehren zur Bestimmung der Tasterkonstante	5 – 50 mm		0,4 μm	Mit Koordinatenmessgerät Messunsicherheit nach ISO 15530-2



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0006

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Mess- bedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Abstandsnormal mit Kugel				Mit Koordinatenmess- gerät Messunsicherheit nach ISO 15530-2
Abstand	0 – 100 mm		0,6 μ m	
Durchmesser	bis 50 mm		0,6 μ m	
Rundheit			0,5 μ m	
Lochplatten				Mit Koordinatenmess- gerät Messunsicherheit nach ISO 15530-2
Abstand	bis 400 mm		1,0 μ m + $1,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
Durchmesser	bis 50 mm		0,8 μ m	
Koordinatenmess- geräte	bis 1 m		Unsicherheit der Nor- male:	Konformitäts-Prüfung mit Prüfkörpern nach ISO 10360/2 und VDI/VDE 2617
				Auch Kalibrierung vor Ort
Längenmessabwei- chung			Endmasse: 0,05 μ m + $0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
Antastunsicherheit			Referenz-Kugel: 0,15 μ m	
Messmikroskope und Projektoren	bis 200 mm x 300 mm		1,2 μ m + $5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Mit Photomaske
2-D Positions- abweichung	Teilungsintervall 10 mm			Auch Kalibrierung vor Ort
Endmasse Stufenendmasse	Bis 3000 mm		0,3 μ m + $1,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Längenmessbank mit Laserinterferometer und mechanischer Antas- tung
Ball Bars (Kugel- stäbe)	100 mm ...3000 mm		0,6 μ m + $0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
Massstäbe	Werkstattmassstäbe Bis 3000 mm		3 μ m + $2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Längenmessbank mit Laserinterferometer und optischer Zielerfassung
	Kalibrierstäbe Bis 3000 mm		5 μ m + $0,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Mit kreisförmigen opti- schen Zielmarken
	Glasmassstäbe Bis 1000 mm		0,5 μ m + $0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Mit Teilstrichen oder kreisförmigen Struktu- ren
Führungen				
Geradheit	0,1 m ... 3 m		0,5 μ m + $10^{-6} \cdot L$ + P	Mit Geradheits- interferometer



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0006

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Mess- bedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Geradheit	1 m ... 30 m		$P = 0,025 \cdot A$ $P_{\max} 0,5 \mu\text{m}$ $0,5 \mu\text{m} + 10^{-6} \cdot L + P$ $P = 0,025 \cdot A$ $P_{\max} 5 \mu\text{m}$	L = Messlänge in m A = angezeigter Wert Auch Kalibrierung vor Ort
Geradheits- verkörperungen	bis 15 m		$[0,2 + 0,15$ $(1+B/300) \cdot L] \mu\text{m}$	Mit Winkelinterferometer, elektronische Neigungsmessgeräte B= Basislänge in mm L= Messlänge in m Auch Kalibrierung vor Ort
Prüflineale	bis 3 m			STRAIGHT-line-Methode
Geradheit			$0,15 \mu\text{m}$ $+ 0,15 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,02 \cdot A$	L = Messlänge in m A = angezeigter Wert
Parallelität			$0,2 \mu\text{m}$ $+ 0,25 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,02 \cdot A$	
Rechtwinkligkeits- verkörperungen				
Prüfwinkel / Winkel- normale				
Rechtwinkligkeit	bis 1400 mm		$0,5 \mu\text{m}$ $+ 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,02 \cdot A$	STRAIGHT-line-Methode (Prüfling liegend)
	bis 1000 mm		$0,2 \mu\text{m}$ $+ 0,2 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,02 \cdot A$	SQUARE-master-Methode (Prüfling stehend)
				L = Messlänge in m A = angezeigter Wert
Prüfwinkel / Winkel- normale			$0,2 \mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $+ 0,02 \cdot A$	Mit Rundtisch und STRAIGHT-line
Rechtwinkligkeit	Bis 500 mm			



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0006

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Mess- bedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Ebenheit Prüfplatten	Mindestgrösse 0,2 x 0,2 m ²		0,5 μ m + 0,5•10 ⁻⁶ •L	Elektronische Nei- gungsmessgeräte L = Messlänge in m Auch Kalibrierung vor Ort
Ebenheit und Parallelität Ebenheitsverkörper- ungen	Fläche > 1 cm ² bis 3000 mm		0,4 μ m + 0,5•10 ⁻⁶ •L	TOPO-Methode L = Messlänge in m
WINKEL Rotatorische Abwei- chungen Maschinenführun- gen	bis 100"		0,2" + 2•10 ⁻³ •A + 0,05"•L	Winkelinterferometer A = Wert in " L = Messlänge in m Auch Kalibrierung vor Ort
Teilköpfe Rundtische / Positi- onsabweichung von Rotationsachsen	Vollkreis Teilungsintervalle: frei wählbar bzw. 1°		1,2"	Mit Drehwinkel-Messge- rät oder Indexrundtisch mit Winkelinterferome- ter bzw. elektronischen Neigungssensoren Auch Kalibrierung vor Ort
	Teilungsintervalle: 10°		0,5"	Mit optischem Polygon und Autokollimator Auch Kalibrierung vor Ort
Optische Polygone	360° Teilungsintervalle: frei wählbar		0,3"	Mit Rundtisch und Auto- kollimator

* / * / * / * / *