



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0006

Internationale Norm: ISO/IEC 17025:2017
Schweizer Norm: SN EN ISO/IEC 17025:2018

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: 15.12.2018 bis 14.12.2023
Verzeichnis siehe: www.sas.admin.ch
(Akkreditierte Stellen)

Geltungsbereich der Akkreditierung ab 09.02.2022

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 Kalibrierung vor Ort
Längenmessgeräte Horizontale Messgeräte	bis 3 m		$0,2 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Positionsabweichung mit Laserinterferometer und Endmassen
Höhenmessgeräte	bis 1 m bis 3 m		$0,2 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	mit Stufenendmass mit Laserinterferometer Auch Kalibrierung vor Ort
Elektronische Messtaster	Bis 12 mm		$0,3 \mu\text{m} + 2,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Vergleich mit Referenz-taster



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0006

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Mess- bedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Einstelllehren zur Bestimmung der Tasterkonstante	5 – 50 mm		0,4 μ m 0,5 μ m	Mit Koordinatenmess- gerät Messunsicherheit nach ISO 15530-3 Kalibrierung vor Ort
Abstandsnormal mit Kugel Abstand Durchmesser Rundheit	0 – 100 mm bis 50 mm		0,6 μ m 0,6 μ m 0,5 μ m	Mit Koordinatenmess- gerät Messunsicherheit nach ISO 15530-3
Lochplatten Abstand Durchmesser	bis (700 x 600) mm ² bis 50 mm		1,0 μ m + $1,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$ 0,8 μ m	Mit Koordinatenmess- gerät Messunsicherheit nach ISO 15530-3
Koordinatenmess- geräte Längenmess- abweichung Antastunsicherheit	bis 1 m		Unsicherheit der Nor- male: Endmasse: 0,05 μ m + $0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$ Referenz-Kugel: 0,08 μ m	Bestätigungs-Prüfung mit Prüfkörpern nach ISO 10360-2 Kalibrierung vor Ort
Messmikroskope und Projektoren 2-D Positions- abweichung	bis (300 x 200) mm ² Teilungsintervall 10 mm		1,2 μ m + $5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Mit Photomaske Auch Kalibrierung vor Ort
Endmasse Stufenendmasse Ball Bars (Kugelstä- be)	bis 3000 mm bis 1200 mm 100 mm ...3000 mm		0,3 μ m + $0,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$ 0,3 μ m + $0,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$ 0,6 μ m + $0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Längenmessbank mit Laserinterferometer und mechanischer Antas- tung
Masstäbe	Werkstattmasstäbe Bis 3000 mm Kalibrierstäbe Bis 3000 mm Glasmasstäbe Bis 1000 mm		3 μ m + $2 \cdot 10^{-6} \cdot L$ 5 μ m + $0,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$ 0,5 μ m + $0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Längenmessbank mit Laserinterferometer und optischer Zielerfassung Mit kreisförmigen opti- schen Zielmarken Mit Teilstrichen oder kreisförmigen Struktu- ren



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0006

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Mess- bedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Führungen Geradheit	$L \leq 3$ m $L \leq 30$ m $L \leq 15$ m		$0,1 \mu\text{m} + 0,4 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,025 \cdot A$ $0,5 \mu\text{m} + 0,4 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,025 \cdot A$ $0,2 \mu\text{m} + (0,15 + B/2000) \cdot 10^{-6} \cdot L$	Kalibrierung vor Ort Mit Geradheits- interferometer L = Messlänge A = angezeigter Wert Mit Winkelinterferome- ter, elektronische Nei- gungsmessgeräte B = Basislänge in mm
Geradheits- verkörperungen Prüflineale Geradheit Parallelität	bis 3 m		$0,15 \mu\text{m} + 0,15 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,02 \cdot A$ $0,2 \mu\text{m} + 0,25 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,02 \cdot A$	STRAIGHT-line- Methode L = Messlänge A = angezeigter Wert
Rechtwinkligkeits- verkörperungen Rechtwinkligkeit	bis 1400 mm bis 1000 mm bis 500 mm		$0,5 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,02 \cdot A$ $0,2 \mu\text{m} + 0,2 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,02 \cdot A$ $0,2 \mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,02 \cdot A$	STRAIGHT-line- Methode (Prüfling liegend) SQUARE-master- Methode (Prüfling ste- hend) Mit Rundtisch und STRAIGHT-line L = Messlänge A = angezeigter Wert
Prüfplatten Ebenheit	Mindestgrösse 0,2 m x 0,2 m		$0,5 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Elektronische Nei- gungsmessgeräte L = Messlänge Auch Kalibrierung vor Ort
Ebenheits- verkörperungen Ebenheit und Paral- lelität	Fläche > 1 cm ² bis 3000 mm		$0,4 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	TOPO-Methode



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0006

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Mess- bedin- gungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
				L = Messlänge
WINKEL Rotatorische Ab- weichungen Maschinenführun- gen	bis 100"		0,2" $+ 2 \cdot 10^{-3} \cdot A + 0,05" \cdot L$	Winkelinterferometer A = Wert L = Messlänge in m Auch Kalibrierung vor Ort
Teilköpfe Rundtische / Positi- onsabweichung von Rotationsachsen	Vollkreis Teilungsintervalle: frei wählbar bzw. 1° Teilungsintervalle: 10°		1,2" 0,5"	Mit Drehwinkel- Messgerät oder Index- rundtisch mit Winkelinter- ferometer bzw. elekt- ronischen Neigungssensoren Mit optischem Polygon und Autokollimator Auch Kalibrierung vor Ort
Digitale Neigungs- messgeräte	360° Teilungsintervall 1°		2,5"	Mit Indexrundtisch
Drehgeber	360° Teilungsintervalle: frei wählbar		10"	Mit Rundtisch
Optische Polygone	Teilungsintervalle: frei wählbar		0,3"	Mit Rundtisch und Au- tokollimator

* / * / * / * / *