



## 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](http://www.sas.admin.ch)  
(Akkreditierte Stellen)

### Geltungsbereich der Akkreditierung ab 15.12.2018

### Kalibrierlaboratorium für die Messgrössen Länge und Winkel

#### Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>LÄNGE</b> Werkzeugmaschinen	bis 40 m		$0,5 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Positioniergenauigkeit mit Laserinterferometer Kalibrierung vor Ort
<b>Längenmessgeräte</b> 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



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0006

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Mess- bedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Einstellehren</b> zur Bestimmung der Tasterkonstante	5 – 50 mm		0,4 $\mu\text{m}$  0,5 $\mu\text{m}$	Mit Koordinatenmess- gerät Messunsicherheit nach ISO 15530-3  Kalibrierung vor Ort
<b>Abstandsnormal</b> mit Kugel  Abstand Durchmesser Rundheit	0 – 100 mm bis 50 mm		0,6 $\mu\text{m}$ 0,6 $\mu\text{m}$ 0,5 $\mu\text{m}$	Mit Koordinatenmess- gerät Messunsicherheit nach ISO 15530-3
<b>Lochplatten</b>  Abstand Durchmesser	bis (700 x 600) mm <sup>2</sup> bis 50 mm		1,0 $\mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$ 0,8 $\mu\text{m}$	Mit Koordinatenmess- gerät Messunsicherheit nach ISO 15530-3
<b>Koordinatenmess- geräte</b>  Längenmess- abweichung Antastunsicherheit	bis 1 m		Unsicherheit der Nor- male:  Endmasse: 0,05 $\mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$  Referenz-Kugel: 0,08 $\mu\text{m}$	Bestätigungs-Prüfung mit Prüfkörpern nach ISO 10360-2  Kalibrierung vor Ort
<b>Messmikroskope und Projektoren</b>  2-D Positions- abweichung	bis (300 x 200) mm <sup>2</sup>  Teilungsintervall 10 mm		1,2 $\mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Mit Photomaske  Auch Kalibrierung vor Ort
Endmasse  Stufenendmasse  Ball Bars (Kugelstä- be)	bis 3000 mm  bis 1200 mm  100 mm ...3000 mm		0,3 $\mu\text{m} + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$  0,3 $\mu\text{m} + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$  0,6 $\mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Längenmessbank mit Laserinterferometer und mechanischer Antas- tung
<b>Masstäbe</b>	Werkstattmasstäbe Bis 3000 mm  Kalibrierstäbe Bis 3000 mm  Glasmasstäbe Bis 1000 mm		3 $\mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$  5 $\mu\text{m} + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$  0,5 $\mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	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 $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Führungen</b> 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
<b>Geradheits- verkörperungen</b> 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
<b>Rechtwinkligkeits- verkörperungen</b> 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
<b>Prüfplatten</b> 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
<b>Ebenheits- verkörperungen</b> Ebenheit und Paral- lelität	Fläche > 1 cm <sup>2</sup> 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 $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
				L = Messlänge
<b>WINKEL</b> 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

\* / \* / \* / \* / \*