

## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0066

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

mcs Laboratory AG  
 Giessenstrasse 10  
 6460 Altdorf

Leiter: Beat Gisler  
 MS-Verantwortlicher: Werner Zraggen  
 Telefon: +41 41 874 72 00  
 E-Mail: <mailto:mail@mcs-laboratory.ch>  
 Internet: <http://www.mcs-laboratory.ch>  
 Erstmals akkreditiert: 19.10.1995  
 Aktuelle Akkreditierung: 25.02.2020 bis 24.02.2025  
 Verzeichnis siehe: [www.sas.admin.ch](http://www.sas.admin.ch)  
 (Akkreditierte Stellen)

### Geltungsbereich der Akkreditierung ab 25.02.2020

### Kalibrierlaboratorium für die Messgrössen Temperatur, Feuchte und Druck

#### Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>TEMPERATUR</b>				
Berührungsthermometer				
Widerstandsthermometer	0,010 °C	Wasser-Tripelpunktzelle	0,003 °C	
	419,527 °C	Fixpunktzellen Zink (Zn)	0,005 °C	
	660,323 °C	Fixpunktzellen Aluminium (Al)	0,008 °C	
Berührungsthermometer mit Direktanzeige	-196 °C	Flüssigstickstoff	0,02 °C	
	0,00 °C	H <sub>2</sub> O	0,005 °C	
	-90 °C ... 200 °C	Kalibrierbad	0,02 °C	
	200 °C ... 550 °C	Kalibrierbad	0,03 °C	



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0066

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen	
Widerstandsthermometer Pt 25, Pt 100, PT 1000 und Transmitter	-40 °C ... 100 °C	Blockkalibrator	0,04 °C	Gilt für Thermoelemente <b>K, N, J, T, E</b>	
	50 °C ... 600 °C	Blockkalibrator	0,4 °C		
	100 °C ... 600 °C	Rohrofen	0,4 °C		
	600 °C ... 1100 °C	Rohrofen	0,7 °C		
	1100 °C ... 1500 °C	Rohrofen	1,7 °C		
Thermoelemente mit eigener Eispunktstelle ohne Anzeige	-196 °C	Flüssigstickstoff	0,06 °C		
	0,00 °C	H <sub>2</sub> O	0,07 °C		
	-90 °C ... 550 °C	Kalibrierbad	0,1 °C		
	-40 °C ... 100 °C	Blockkalibrator	0,1 °C		
	50 °C ... 600 °C	Blockkalibrator	0,4 °C		
	100 °C ... 600 °C	Rohrofen	0,3 °C		
	600 °C ... 1100 °C	Rohrofen	0,7 °C		
	1100 °C ... 1500 °C	Rohrofen	1,7 °C		
	-90 °C ... 550 °C	Kalibrierbad	0,1 °C		Gilt für Thermoelemente <b>R, S, B</b>
	100 °C ... 600 °C	Rohrofen	0,4 °C		
	600 °C ... 1100 °C	Rohrofen	0,8 °C		
	1100 °C ... 1500 °C	Rohrofen	1,7 °C		
	Thermoelemente ohne eigene Eispunktstelle ohne Anzeige	-196 °C	Flüssigstickstoff	0,6 °C	Gilt für Thermoelemente <b>K, N, J, T, E</b>
0,00 °C		H <sub>2</sub> O	0,1 °C		
-90 °C ... 550 °C		Kalibrierbad	0,2 °C		
-40 °C ... 100 °C		Blockkalibrator	0,2 °C		
50 °C ... 600 °C		Blockkalibrator	0,5 °C		
100 °C ... 600 °C		Rohrofen	0,3 °C		
600 °C ... 1100 °C		Rohrofen	0,9 °C		
1100 °C ... 1500 °C		Rohrofen	1,8 °C		



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0066

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Oberflächenthermo- meter mit Direktan- zeige	-90 °C ... 550 °C	Kalibrierbad	0,2 °C	Gilt für Thermoele- mente <b>R, S, B</b>
	100 °C ... 600 °C	Rohrofen	0,5 °C	
	600 °C ... 1100 °C	Rohrofen	1,0 °C	
	1100 °C ... 1500 °C	Rohrofen	1,9 °C	
	20 °C ... 200 °C	Heizplatte	0,7 °C	
	200 °C ... 300 °C		1,2 °C	
	300 °C ... 400 °C		1,5 °C	
Kalibrierbäder und Blockkalibratoren	-196 °C ... 660 °C	Vergleich mit Pt 25	0,03 °C	
Thermische Anlagen	-90 °C ... 150 °C	Mit Pt 100	$(0,25 + 0,0007 \cdot t)$ °C	Vor-Ort-Kalibrierung mit erweiterter Messunsicherheit
	-90 °C ... 100 °C	Mit Thermoelement	1,0 °C	
	100 °C ... 1000 °C		$(0,9 + 0,0007 \cdot t)$ °C	
	1000 °C ... 1300 °C		$(0,6 + 0,0015 \cdot t)$ °C t = Temperatur in °C	
Temperatursysteme	-40 °C ... 100 °C	Vergleich mit Block- kalibrator	0,2 °C	Vor-Ort-Kalibrierung mit erweiterter Messunsicherheit
	50 °C ... 600 °C		0,4 °C	
	-30 °C ... 200 °C	Vergleich mit Kalib- rierbad	0,3 °C	
Messen von Ther- moelementen	-200 °C ... 1300 °C	Typ K	0,15 °C	
	-200 °C ... 1300 °C	Typ N	0,15 °C	
	-210 °C ... 1200 °C	Typ J	0,20 °C	
	-100 °C ... 400 °C	Typ T	0,20 °C	
	-200 °C ... 1000 °C	Typ E	0,20 °C	
	0 °C ... 1767 °C	Typ R	0,20 °C	
	0 °C ... 1767 °C	Typ S	0,20 °C	
	500 °C ... 1800 °C	Typ B	0,35 °C	



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0066

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Simulation von Thermoelementen	-200 °C ... 1300 °C	Typ K	0,15 °C	
	-200 °C ... 200 °C	Typ N	0,35 °C	
	200 °C ... 1300 °C	Typ N	0,25 °C	
	-210 °C ... 1200 °C	Typ J	0,30 °C	
	-100 °C ... 400 °C	Typ T	0,30 °C	
	-200 °C ... 1000 °C	Typ E	0,30 °C	
	0 °C ... 250 °C	Typ R	0,35 °C	
	250 °C ... 1767 °C	Typ R	0,30 °C	
	0 °C ... 100 °C	Typ S	0,35 °C	
	100 °C ... 1767 °C	Typ S	0,30 °C	
	500 °C ... 1800 °C	Typ B	0,40 °C	
Messen von Widerstandsthermometer	-200 °C ... 800 °C	Pt100	(0,27 + 0,00085•T) °C	Vor-Ort-Kalibrierung mit erweiterter Messunsicherheit
Simulation von Widerstandsthermometer	-100 °C ... 500 °C	Pt100	0,35 °C	Vor-Ort-Kalibrierung mit erweiterter Messunsicherheit
Messen und Simulation von Thermoelementen	-200 °C ... 1200 °C	Typ K	0,4 °C	Vor-Ort-Kalibrierung von thermischen Anlagen mit erweiterter Messunsicherheit
	-200 °C ... -100 °C	Typ N	1,0 °C	
	-100 °C ... 1100 °C	Typ N	0,4 °C	
	1100 °C ... 1300 °C	Typ N	0,5 °C	
	-210 °C ... 1200 °C	Typ J	0,4 °C	
	-100 °C ... 400 °C	Typ T	0,3 °C	
	-200 °C ... 1000 °C	Typ E	0,3 °C	
	0 °C ... 100 °C	Typ R	0,6 °C	
	100 °C ... 1200 °C	Typ R	0,5 °C	
	1200 °C ... 1767 °C	Typ R	0,6 °C	
	0 °C ... 1200 °C	Typ S	0,5 °C	
	1200 °C ... 1400 °C	Typ S	0,6 °C	
	1400 °C ... 1767 °C	Typ S	0,7 °C	
500 °C ... 1820 °C	Typ B	0,6 °C		



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0066

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Messen Widerstand	0 Ohm ... 400 Ohm		0,0024 Ohm	
	400 Ohm ... 1 kOhm		0,008 Ohm	
	1 kOhm ... 10 kOhm		0,08 Ohm	
	10 kOhm ... 50 kOhm		0,6 Ohm	
	50 kOhm ... 100kOhm		1,2 Ohm	
	-200 °C ... 1000 °C	Pt100	0,001 °C	
	-200 °C ... 1000 °C	Pt1000	0,05 °C	
Senden Widerstand	4 Ohm ... 400 Ohm		0,03 Ohm	
	400 Ohm ... 2 kOhm		0,006% vMw	
	2 kOhm ... 10 kOhm		0,017% vMw	
	-200 °C ... 200 °C	Pt100	0,03 °C	
	200 °C ... 500 °C		0,04 °C	
	500 °C ... 850 °C		0,05 °C	
	-200 °C ... 0 °C	PT1000	0,04 °C	
0 °C ... 500 °C		0,20 °C		
500 °C ... 850 °C		0,25 °C		
Senden Gleich- strom	0 mA ... 20 mA		0,001 mA	
Senden Gleich- spannung	0 mV ... 100 mV		0,01 mV	
	100 mV ... 300 mV		0,03 mV	
	0.3 V ... 1 V		0,07 mV	
	1 V ... 3 V		0,3 mV	
Messen Gleich- strom	0 mA ... 20 mA		0,005 mA	
Messen Gleichspannung	0 mV ... 200 mV		0,005 mV	
	0,2 V ... 2 V		0,02 mV	
	2 V ... 10 V		0,08 mV	
<b>FEUCHTE</b>				
Relative Feuchte	10 %rF ... 95 %rF	-10 °C ... 0 °C	$(0,3 + 0,01 \cdot rF)$ %rF	
	10 %rF ... 95 %rF	0 °C ... 10 °C	$(0,2 + 0,008 \cdot rF)$ %rF	
	10 %rF ... 95 %rF	10 °C ... 60 °C	$(0,1 + 0,008 \cdot rF)$ %rF	



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0066

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen	
<b>DRUCK</b>	10 %rF ... 90 %rF	60 °C ... 90 °C	(0,2+0,008•rF) %rF	Vor-Ort-Kalibrierung Vergleich mit Taupunktspiegel Im Klimaschrank	
	10 %rF ... 90 %rF	10 °C ... 90 °C	(1,0 + 0,02•rF) %rF		
	-30 °C ... 70 °C	Taupunkttemperatur	0,1 °C		
	10 %rF ... 90 %rF	10 °C ... 90 °C	(0,5 + 0,02•rF) %rF		
	- 40 °C ... 10 °C	Temp. im Klimaschrank	0,3 °C		
	10 °C ... 150 °C		0,2 °C		
	-10 °C ... 70 °C	Temp. in der Feuchtekammer	0,1 °C		
	Absolutdruck	0 mbar ...1000 mbar			0,1 mbar
		1 bar ... 2 bar			0,2 mbar
		2 bar ... 11 bar			1,1 mbar
	0 bar ... 14 bar		0,01% vMw + 0,6 mbar		
Überdruck in Fluiden	0 mbar ...1000 mbar		0,5 mbar	Vor-Ort-Kalibrierung mit erweiterter Messunsicherheit	
	1 bar ... 10bar		2,5 mbar	Vor-Ort-Kalibrierung mit erweiterter Messunsicherheit	
	-1 bar ... 0 bar		0,15 mbar		
	0 mbar ... 100 mbar		0,07 mbar		
	0,1 bar ... 1 bar		0,1 mbar		
	1 bar ... 2 bar		0,2 mbar		
	2 bar ... 10 bar		1,1 mbar		
	-1 bar ... 14 bar		0,01% vMw + 0,6 mbar		
	0,1 bar ... 50 bar	Kolbenmanometer	0,010 % vMw, jedoch nicht kleiner als 0,5 mbar		
	50 bar ... 1000 bar	Kolbenmanometer	0,015 % vMw		



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0066

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Überdruck in Flui- den	-1 bar ... 0 bar		0,3 mbar	Vor-Ort-Kalibrierung mit erweiterter Messunsicherheit
	0 bar ... 250 mbar		0,125 mbar	
	0 bar ... 1bar		0,25 mbar	
	0 bar ... 10 bar		2,5 mbar	
	0 bar ... 40 bar		10 mbar	
	0 bar ... 160 bar		40 mbar	
	0 bar ... 1000 bar		0,3 bar	

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