

Umfang der Akkreditierung**Akkreditierte Person:** CHIRANALAB, s.r.o.

Nám. Dr. A. Schweitzera 194, 916 01 Stará Turá

Niederlassung, die die Tätigkeiten einer akkreditierten Person durchführt:

Kalibrierungslaboratorium

Ort der Tätigkeitsausübung der akkreditierten Person:

Nám. Dr. A. Schweitzera 194, 916 01 Stará Turá

Identifikationsnummer der akkreditierten Person: 039/K-052**Labor mit festem Umfang.**

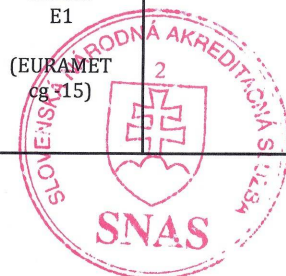
Posten	Art des Messgeräts, des Messmittels	Gemessene Größe	Messbereich	Erweiterte Unsicherheit U ($k=2$)	Bewährte Methoden		Sonstige Spezifikationen	
					Art/Grundsatz	Bezeichnung		
1.1	Endmaße	Länge	(0,5 bis 100) mm 4. Reihe	(0,2 + 2,0 . L) μm	Vergleichende Methode mit Parallelendmaßen	KALAB D1	Kalibrierung durchgeführt im Labor	
			(0,5 bis 100) mm 5. Reihe	(0,5 + 5,0 . L) μm				
1.2	Mikrometrische Lehren		(0 bis 100) mm	(0,9 + 3,1 . L) μm (Bügel-Mikrometer)	Vergleichende Methode mit Parallelendmaßen	KALAB D2		
			(0 bis 500) mm	(1,4 + 3,1 . L) μm (Bügel-Mikrometer)	Vergleichende Methode mit Parallelendmaßen			
			(0 bis 200) mm	(1,4 + 3,1 . L) μm (Passameter, Mikropassameter, mikrometrische Tiefenmessgeräte,)	Vergleichende Methode mit Parallelendmaßen			
			(0 bis 250) mm	(1,8 + 3,1 . L) μm (Zwei-Tasten-, Drei-Tasten-Hohlraummessgeräte)	Vergleichende Methode mit glatten Ringen			
			(0 bis 300) mm	(1,4 + 3,1 . L) μm (Mikrometerköpfe, Stanzen)	Direkte Messung mit einem Längenmessgerät			
1.3	Schiebelehren		(0 bis 1000) mm	(16 + 0,54 . L) μm (Messschieber, Dickenmesser, Tiefenmesser und Höhenmesser mit Skalenteilung von 0,01 und 0,02 mm)	Vergleichende Methode mit Parallelendmaßen und Kontrollringen	KALAB D3		
				(32 + 0,54 . L) μm (Messschieber, Tiefenmesser und Höhenmesser mit Skaleneinteilung von 0,05 und 0,1 mm)				
1.4	Numerische und digitale Abweichungsmessgeräte		(0 bis 50) mm	1.5 μm	Direkte Messung mit einem Längenmessgerät und I-Checker	KALAB D4		
				2.0 μm (Abweichungsmessgeräte, Zwei-Tasten-Hohlraummessgeräte)	Direkte Messung mit Höhenmesser			
			(0 bis 300) mm	2.0 μm (Zwei-Tasten-Hohlraummessgeräte, Untereinheiten, Messköpfe)	Direkte Messung mit einem Längenmessgerät			



Anlage zur Akkreditierungsbescheinigung Nr. K-052 vom 25.11.2025.

Die Anlage bildet untrennbaren Bestandteil der genannten Bescheinigung

Posten	Art des Messgeräts, des Messmittels	Gemessene Größe	Messbereich	Erweiterte Unsicherheit U ($k=2$)	Bewährte Methoden		Sonstige Spezifikationen
					Art/Grundsatz	Bezeichnung	
1.5	Rollen- und Flachlehren, Fugenlehren, Messdrähte für Gewinde Einstellungsskalen	Länge	(0,05 bis 100) mm	(1,9 + 0,8 . L) μm	direkte Messung mit Mikrometer Direkte Messung mit einem Längenmessgerät	KALAB D5	Im Labor durchgeführte Kalibrierung
			(0,05 bis 300) mm	(1,1 + 0,8 . L) μm	Direkte Messung mit einem Längenmessgerät		
			(0,1 bis 300) mm	(1,9 + 0,8 . L) μm	Direkte Messung mit einem Längenmessgerät		
1.6	Bügel-Kaliber		(0,1 bis 500) mm	(2,0 + 1,3 . L) μm	Vergleichende Methode mit Parallelendmaßen Direkte Messung mit einem Mikroskop	KALAB D6	
				(2,5 + 1,0 . L) μm			
1.7	Gewindedorne Ringe mit Gewinde Glatte Ringe		(3 bis 100) mm	(2,5 + 1,0 . L) μm	Direkte Messung mit einer Messschraube	KALAB D7	
			(3 bis 200) mm	(2,1 + 1,0 . L) μm	Direkte Messung mit einem Längenmessgerät		
			(3 bis 200) mm	(2,3 + 0,7 . L) μm			
			(2 bis 200) mm	(1,6 + 0,7 . L) μm			
1.8	Spezielle Messgeräte: Nach technischen Normen und Zeichnungen hergestellte Lehren, Längenmaße, Messerlineale		(0 bis 200) mm	(2,5 + 1,0 . L) μm	Direkte Messung mit einem Mikroskop	KALAB D8	
		(0 bis 1000) mm	(200 + 26. L) μm	Direkte Messung mit einem linearen festen Messgerät			
		0° bis 360°	2'	Direkte Messung mit einem Mikroskop			
1.9	Winkelmesser	Flachwinkel	0° bis 360°	2' (mit Teilung bis zu 2') 3' (mit Teilung bis zu 5') 5' (mit einer Teilung von 10' und mehr)	Direkte Messung mit einem Mikroskop	KALAB D8	
1.10	Winkelstücke		$\alpha = 90^\circ$ Armlänge (50 bis 600) mm	10''	Direkte Messung mit Höhenmesser		
2.1	Digitale DC-Spannungsmessgeräte	Elektrische Spannungen	(0,01 bis 2) mV (2 bis 20) mV (20 bis 200) mV (0,2 bis 2) V (2 bis 20) V (20 bis 200) V (200 bis 1100) V (100 bis 6000) V	(2,6·10 ⁻⁶ + 2,5·10 ⁻⁴ · MH) V (2,6·10 ⁻⁶ + 1,2·10 ⁻⁵ · MH) V (2,5·10 ⁻⁶ + 1,4·10 ⁻⁵ · MH) V (9,2·10 ⁻⁶ + 5,8·10 ⁻⁶ · MH) V (8,2·10 ⁻⁵ + 4,5·10 ⁻⁶ · MH) V (8,7·10 ⁻⁴ + 6,0·10 ⁻⁶ · MH) V (5,8·10 ⁻³ + 7,2·10 ⁻⁶ · MH) V (10 + 6,0·10 ⁻³ · MH) V	Spannungsmessung mit einem Kalibrator, oder Vergleich mit einem Multimeter	KALAB E1 (EURAMET cg -15)	Im Labor durchgeführte Kalibrierung
2.2	Analoge DC-Spannungsmessgeräte		(0,01 bis 2) mV (2 bis 20) mV (20 bis 200) mV (0,2 bis 2) V (2 bis 20) V (20 bis 200) V (200 bis 1100) V (100 bis 6000) V	(3,5·10 ⁻⁵ + 2,5·10 ⁻⁴ · MH) V (2,6·10 ⁻⁵ + 5,2·10 ⁻⁷ · MH) V (2,6·10 ⁻⁵ + 5,2·10 ⁻⁷ · MH) V (3,0·10 ⁻⁴ + 2,9·10 ⁻⁷ · MH) V (2,3·10 ⁻³ + 2,5·10 ⁻⁷ · MH) V (2,7·10 ⁻² + 3,4·10 ⁻⁷ · MH) V (2,9·10 ⁻¹ + 2,4·10 ⁻⁷ · MH) V (10 + 6,0·10 ⁻³ · MH) V	Spannungsmessung mit einem Kalibrator, oder Vergleich mit einem Multimeter	KALAB E2	
2.3	Digitale DC-Strommessgeräte	Elektrischer Strom	(10 bis 200) μA (0,2 bis 2) mA (2 bis 20) mA (20 bis 200) mA (0,2 bis 2) A (2 bis 3) A (3 bis 7,5) A (7,5 bis 15) A (15 bis 20) A	(5,0·10 ⁻⁹ + 9,4·10 ⁻⁵ · MH) A (5,0·10 ⁻⁸ + 5,5·10 ⁻⁵ · MH) A (5,0·10 ⁻⁷ + 5,5·10 ⁻⁵ · MH) A (5,0·10 ⁻⁶ + 5,5·10 ⁻⁵ · MH) A (1,1·10 ⁻⁴ + 9,9·10 ⁻⁵ · MH) A 8,9·10 ⁻³ A 2,1·10 ⁻² A 4,2·10 ⁻² A 8,9·10 ⁻² A	Strommessung mit einem Kalibrator oder Vergleich mit einem Amperemeter	KALAB E1 (EURAMET cg -15)	



Anlage zur Akkreditierungsbescheinigung Nr. K-052 vom 25.11.2025.

Die Anlage bildet untrennbaren Bestandteil der
genannten Bescheinigung

Posten	Art des Messgeräts, des Messmittels	Gemessene Größe	Messbereich	Erweiterte Unsicherheit U ($k=2$)	Bewährte Methoden		Sonstige Spezifikationen
					Art/Grundsatz	Bezeichnung	
2.4	Analoge DC-Strommessgeräte	Elektrischer Strom	(10 bis 200) μ A (0,2 bis 2) mA (2 bis 20) mA (20 bis 200) mA (0,2 bis 2) A (2 bis 3) A (3 bis 7,5) A (7,5 bis 15) A (15 bis 20) A	$(2,0 \cdot 10^{-8} + 5,4 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ A $(2,4 \cdot 10^{-7} + 2,2 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ A $(2,1 \cdot 10^{-6} + 2,4 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ A $(2,4 \cdot 10^{-5} + 2,2 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ A $(2,3 \cdot 10^{-4} + 7,0 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ A $8,9 \cdot 10^{-3}$ A $2,1 \cdot 10^{-2}$ A $4,2 \cdot 10^{-2}$ A $8,9 \cdot 10^{-2}$ A	Strommessung mit einem Kalibrator oder Vergleich mit einem Amperemeter	KALAB E2	Im Labor durchgeführte Kalibrierung
2.5	Digitale Wechselspannungs-Voltmeter ($f = 40$ Hz - 1 kHz)	Elektrische Spannungen	(0,1 bis 2) mV (2 bis 20) mV (20 bis 200) mV (0,2 bis 2) V (2 bis 20) V (20 bis 200) V (200 bis 1100) V (100 bis 6000) V	$(1,2 \cdot 10^{-5} + 6,0 \cdot 10^{-6} \cdot MH)$ V $(1,2 \cdot 10^{-5} + 5,6 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ V $(1,8 \cdot 10^{-5} + 1,9 \cdot 10^{-4} \cdot MH)$ V $(8,3 \cdot 10^{-5} + 1,5 \cdot 10^{-4} \cdot MH)$ V $(8,3 \cdot 10^{-4} + 1,5 \cdot 10^{-4} \cdot MH)$ V $(7,1 \cdot 10^{-3} + 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot MH)$ V $(1,2 \cdot 10^{-1} + 2,0 \cdot 10^{-4} \cdot MH)$ V $(10 + 6,0 \cdot 10^{-3} \cdot MH)$ V	Spannungsmessung mit einem Kalibrator, oder Vergleich mit einem Multimeter	KALAB E1 (EURAMET cg -15)	
2.6	Analoge Wechselspannungsvoltmeter ($f = 50$ Hz)	Elektrische Spannungen	(0,1 bis 2) mV (2 bis 20) mV (20 bis 200) mV (0,2 bis 2) V (2 bis 20) V (20 bis 200) V (200 bis 1100) V (100 bis 6000) V	$(1,2 \cdot 10^{-5} + 6,0 \cdot 10^{-6} \cdot MH)$ V $(1,2 \cdot 10^{-5} + 5,4 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ V $(4,4 \cdot 10^{-5} + 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot MH)$ V $(5,3 \cdot 10^{-4} + 6,1 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ V $(5,0 \cdot 10^{-3} + 6,4 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ V $(5,0 \cdot 10^{-2} + 6,7 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ V $(4,6 \cdot 10^{-1} + 7,9 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ V $(10 + 6,0 \cdot 10^{-3} \cdot MH)$ V	Spannungsmessung mit einem Kalibrator, oder Vergleich mit einem Multimeter	KALAB E2	
2.7	AC-Digitalstrommesser ($f = 40$ Hz - 1 kHz)	Elektrischer Strom	(10 bis 200) μ A (0,2 bis 2) mA (2 bis 20) mA (20 bis 200) mA (0,2 bis 2) A	$(1,5 \cdot 10^{-8} + 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot MH)$ A $(1,6 \cdot 10^{-7} + 6,5 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ A $(1,6 \cdot 10^{-6} + 2 \cdot 10^{-4} \cdot MH)$ A $(2,7 \cdot 10^{-5} + 4,6 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ A $(2,6 \cdot 10^{-4} + 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot MH)$ A	Strommessung mit einem Kalibrator oder Vergleich mit einem Amperemeter	KALAB E1 (EURAMET cg -15)	Im Labor durchgeführte Kalibrierung
	AC-Digitalstrommesser ($f = 50$ Hz)		(2 bis 5) A (5 bis 20) A	$8,9 \cdot 10^{-3}$ A $3,1 \cdot 10^{-2}$ A			
2.8	Analoge AC-Strommessgeräte ($f = 50$ Hz)		(10 bis 200) μ A (0,2 bis 2) mA (2 bis 20) mA (20 bis 200) mA (0,2 bis 2) A (2 bis 5) A (5 bis 20) A	$(2,8 \cdot 10^{-8} + 8,9 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ A $(4,8 \cdot 10^{-7} + 2,9 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ A $(4,1 \cdot 10^{-6} + 3,3 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ A $(5,5 \cdot 10^{-5} + 2,5 \cdot 10^{-5} \cdot MH)$ A $(4,8 \cdot 10^{-4} + 1,9 \cdot 10^{-4} \cdot MH)$ A $8,9 \cdot 10^{-3}$ A $3,1 \cdot 10^{-2}$ A	Strommessung mit einem Kalibrator oder Vergleich mit einem Amperemeter	KALAB E2	
2.9	Widerstandsdekaden	Elektrischer Widerstand	(1 bis 100) Ω (100 bis 1000) Ω (1 bis 10) k Ω (10 bis 100) k Ω (0,1 bis 1) M Ω (1 bis 10) M Ω (10 bis 100) M Ω	$(5,6 \cdot 10^{-3} + 4,3 \cdot 10^{-7} \cdot MH)$ Ω $(4,2 \cdot 10^{-2} + 6,3 \cdot 10^{-7} \cdot MH)$ Ω $(4,2 \cdot 10^{-1} + 6,3 \cdot 10^{-7} \cdot MH)$ Ω $(5,2 + 5,1 \cdot 10^{-7} \cdot MH)$ Ω $(1,1 \cdot 10^2 + 6,7 \cdot 10^{-7} \cdot MH)$ Ω $(2,3 \cdot 10^3 + 2,9 \cdot 10^{-6} \cdot MH)$ Ω $(3,5 \cdot 10^4 + 1,4 \cdot 10^{-3} \cdot MH)$ Ω	Messung des Gleichstromwiderstands mit einem Multimeter	KALAB E3/2002 (EURAMET cg -15)	Im Labor durchgeführte Kalibrierung
2.10	Digitale elektrische Widerstandsmesser (DC)	Elektrischer Widerstand	0,001 Ω 0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω 100 Ω 1 k Ω 10 k Ω 100 k Ω 1 M Ω 10 M Ω 100 M Ω	$9,5 \cdot 10^{-7}$ Ω $7,5 \cdot 10^{-7}$ Ω $5,4 \cdot 10^{-5}$ Ω $1,5 \cdot 10^{-4}$ Ω $4,4 \cdot 10^{-4}$ Ω $4,0 \cdot 10^{-3}$ Ω $1,9 \cdot 10^{-2}$ Ω $1,9 \cdot 10^{-1}$ Ω 2,4 Ω $5,0 \cdot 10^1$ Ω $1,1 \cdot 10^3$ Ω $2,2 \cdot 10^4$ Ω	Gleichstrom-Widerstandsmessung mit einem Kalibrator, einer Widerstandsdekade oder Widerstandsnormale	KALAB E1 (EURAMET cg -15)	



Anlage zur Akkreditierungsbescheinigung Nr. K-052 vom 25.11.2025.

Die Anlage bildet untrennbaren Bestandteil der genannten Bescheinigung

Posten	Art des Messgeräts, des Messmittels	Gemessene Größe	Messbereich	Erweiterte Unsicherheit U ($k=2$)	Bewährte Methoden		Sonstige Spezifikationen
					Art/Grundsatz	Bezeichnung	
2.11	Analoge elektrische Widerstandsmessgeräte (DC)	Elektrischer Widerstand	0,001 Ω 0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω 100 Ω 1 k Ω 10 k Ω 100 k Ω 1 M Ω 10 M Ω 100 M Ω	9,5·10 ⁻⁷ Ω 7,5·10 ⁻⁶ Ω 6,0·10 ⁻⁵ Ω 1,5·10 ⁻⁴ Ω 3,9·10 ⁻³ Ω 3,7·10 ⁻² Ω 3,9·10 ⁻¹ Ω 4,1 Ω 4,1·10 ² Ω 4,2·10 ² Ω 6,1·10 ³ Ω 6,7·10 ⁴ Ω	Gleichstrom-Widerstandsmessung mit einem Kalibrator, einer Widerstandsdekade oder Widerstandsnormale	KALAB E2	
3.1	Direkt anzeigende Druckmessgeräte	Druck	(-2500 bis 0 bis 2500) Pa (-95 bis 0 bis 100) kPa (10 bis 700) kPa (0,1 bis 3,5) MPa (-100 bis 0 bis 200) kPa (0,1 bis 3000) kPa (0,1 bis 1) MPa (1 bis 10) MPa (10 bis 100) MPa (3 bis 30000) kPa	(1,1 + 1,6·10 ⁻³ . MH) Pa (1,5 + 1,4·10 ⁻⁴ . MH) Pa (0,01 + 8,6·10 ⁻⁴ . MH) kPa (0,18 + 4,7·10 ⁻⁴ . MH) kPa (0,001 + 1,2·10 ⁻³ .MH) kPa (0,01 + 0,001. MH) kPa (0,21 + 4,5·10 ⁻⁵ . MH) kPa (2,9·10 ⁻⁴ . MH) MPa (4,5. 10 ⁻⁴ . MH) MPa (0,1 kPa + 0,001. MH) kPa	Direkter Vergleich des Referenzwertes mit dem Wert auf dem kalibrierten Gerät	KALAB T1 KALAB T2	Kalibrierung durchgeführt sowohl im Labor als auch vor Ort beim Kunden.
3.2	Druckmessumformer	Druck	(-2500 bis 0 bis 2500) Pa (-95 bis 0 bis 100) kPa (10 bis 700) kPa (0,1 bis 3,5) MPa (-100 bis 0 bis 200) kPa (0,1 bis 3000) kPa (0,1 bis 1) MPa (1 bis 10) MPa (10 bis 100) MPa (3 bis 30000) kPa	(1,1 + 1,6·10 ⁻³ . MH) Pa (1,5 + 1,4·10 ⁻⁴ . MH) Pa (0,01 + 8,6·10 ⁻⁴ . MH) kPa (0,18 + 4,7·10 ⁻⁴ . MH) kPa (0,001 + 1,2·10 ⁻³ .MH) kPa (0,01 + 0,001. MH) kPa (0,21 + 4,5·10 ⁻⁵ . MH) kPa (2,9·10 ⁻⁴ . MH) MPa (4,5. 10 ⁻⁴ . MH) MPa (0,1 kPa + 0,001. MH) kPa	Indirekte Druckmessung über das Ausgangssignal eines kalibrierten Messumformers	KALAB T3 (EURAMET CG-3)	Kalibrierung durchgeführt sowohl im Labor als auch vor Ort beim Kunden.
4.1	Silometer (Zugkraft und Druck)	Kraft	(2 bis 1000) N	(0,2 + 0,00036 . F) N	Direkter Vergleich mit Referenzwägezellen	KALAB F1	Kalibrierung durchgeführt im Labor
5.1	Durchflussmessgeräte auf Gas	Gasfluss	(0,02 bis 8) m ³ h ⁻¹ (0,02 bis 40) m ³ h ⁻¹ (40 až 100) m ³ h ⁻¹	0,76 % (Nachlauf zum Rotameter) 0,44% (nach dem Gaszähler) 0,76 % (hinter dem Gaszähler)	Direkter Vergleich mit der volumetrischen Methode	KALAB P1	Kalibrierung durchgeführt im Labor
6.1	Glasthermometer und direkt anzeigende Thermometer	Temperatur	(-40 bis 300) °C	(0,044 °C + 1,6·10 ⁻⁴ . t) °C	Direkter Vergleich mit dem Referenzwert	KALAB TH1	Kalibrierung durchgeführt im Labor
			(-20 bis 250) °C	(0,124 °C + 1,6·10 ⁻⁴ . t) °C			Kalibrierung durchgeführt beim Kunden
6.2	Widerstandsthermometer und Temperaturmessumformer		(-40 bis 300) °C	(0,044 °C + 2,0·10 ⁻⁴ . t) °C	Direkter Vergleich mit dem Referenzwert	KALAB TH2	Im Labor durchgeführte Kalibrierung
6.3	Infrarot-Thermometer		(-10 bis 50) °C (50,1 bis 200) °C (200,1 bis 300) °C	2,8 °C 3,2 °C 3,8 °C	Direkter Vergleich mit einem Referenzthermometer in einem schwarzen Körper	KALAB TH3	Im Labor durchgeführte Kalibrierung
7.1	Hygrometer für die relative Luftfeuchtigkeit	Relative Luftfeuchtigkeit	(20 bis 90) %	2,9 %	Direkter Vergleich mit Feuchtigkeitsreferenzwert	KALAB V1	Im Labor durchgeführte Kalibrierung auch beim Kunden

Legende: L = Länge in Metern, t = Temperatur in °C, KM - Endmaße, F = Kraft in N
MH = Messwert, angegeben in SI-Basiseinheiten.
KALAB - Kalibrierungsverfahren

Nummer des Erfassungsvermerks: 12299/679818

Slowakischer Nationaler Akkreditierungsdienst, Karloveská 63, Postfach 74, 840 00 Bratislava, Slowakei

