

Príloha k rozhodnutiu č. 039/8802/2021/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-052 zo dňa 04.01.2021.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

Rozsah akreditácie

Názov akreditovaného subjektu: **CHIRANALAB, s.r.o.**
Kalibračné laboratórium
Nám. Dr. A. Schweitzera 194, 916 01 Stará Turá

Laboratórium s fixným rozsahom akreditácie.

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota U ($k=2$)	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
1	Dĺžka					
1.1	Koncové mierky	(0,5 až 100) mm 4. rád (0,5 až 100) mm 5. rád	(0,2 + 2,0 . L) μ m (0,5 + 5,0 . L) μ m	Porovnávací metóda pomocou koncových mierok rovnobežných	ISO 3650 KALAB D1/2017	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu
1.2	Mikrometrické meradla	(0 až 100) mm (0 až 250) mm (0 až 500) mm	(0,9 + 3,1 . L) μ m (strmeňové mikrometre) (1,8 + 3,1 . L) μ m (dutinomery dvojdotykové, trojdotykové) (1,4 + 3,1 . L) μ m (pasametre, mikropasametre, mikrometrické hĺbkomery.)	Porovnávací metóda pomocou koncových mierok rovnobežných Porovnávací metóda pomocou hladkých krúžkov Porovnávací metóda pomocou koncových mierok rovnobežných	STN 25 1400 EN ISO 3611 STN 25 1430 STN 25 1435 STN 25 1442 KALAB D2/2017	
1.3	Posuvné meradlá	(0 až 1000) mm	(16 + 0,54 . L) μ m (posuvné meradlá, hrúbkomery, hĺbkomery a výškomery s delením stupnice 0,01 a 0,02 mm) (32 + 0,54 . L) μ m (posuvné meradlá, hĺbkomery a výškomery s delením stupnice 0,05 a 0,1 mm)	Porovnávací metóda pomocou koncových mierok rovnobežných a kontrolných krúžkov	STN 25 1202 STN 99 0652 KALAB D3/2017	
1.4	Číselníkové a digitálne odchýlkomery	(0 až 50) mm (0 až 300) mm	1,5 μ m 2,0 μ m (páčkové odchýlkomery, dvojdotykové dutinomery) 2,0 μ m (dvojdotykové dutinomery, subitá, meracie hlavy)	Priame meranie pomocou dĺžkomera a I-Checkera Priame meranie pomocou výškomera Priame meranie pomocou dĺžkomera	EN ISO 463 STN 25 1816 EN ISO 9493 KALAB D4/2017	



Príloha k rozhodnutiu č. 039/8802/2021/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-052 zo dňa 04.01.2021.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota U ($k=2$)	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
1.5	Valčekové a ploché kalibre, škárové mierky, meracie drôtky na závit	(0,05 až 100) mm	$(1,9 + 0,8 \cdot L) \mu\text{m}$	priame meranie pomocou mikrometra Priame meranie pomocou dĺžkomera	EN 20286 1-2 STN 25 3102 KALAB D5/2017	
		(0,05 až 300) mm	$(1,1 + 0,8 \cdot L) \mu\text{m}$			
	Nastavovacie mierky	(0,1 až 300) mm	$(1,9 + 0,8 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dĺžkomera		
	Mikrometrické hlavice, odpichy	(0 až 300) mm	$(1,4 + 3,1 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dĺžkomera		
1.6	Strmeňové kalibre	(0,1 až 500) mm	$(2,0 + 1,3 \cdot L) \mu\text{m}$	Porovnávací metóda pomocou koncových mierok rovnobežných	EN 20286 1-2 STN 25 3102 KALAB D6/2017	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu
			$(2,5 + 1,0 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou mikroskopu		
1.7	Závitové trne	(3 až 100) mm	$(2,5 + 1,0 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou mikrometra	ISO 1502 ISO 965 1-5 EN ISO228 1-2 EN 20226 1-3 KALAB D7/2017	
	Závitové krúžky	(3 až 200) mm	$(2,1 + 1,0 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dĺžkomera		
		(3 až 200) mm	$(2,3 + 0,7 \cdot L) \mu\text{m}$			
		(2 až 200) mm	$(1,6 + 0,7 \cdot L) \mu\text{m}$			
1.8	Špeciálne meradlá: Meradlá vyrobené podľa technických noriem a výkresov, dĺžkové miery, nožové pravítka	(0 až 200) mm	$(2,5 + 1,0 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou mikroskopu	EN ISO 1101 STN 25 1101 STN 25 3741 STN 25 3816 STN 99 1031 STN 25 5103 KALAB D8/2020	
		(0 až 1000) mm	$(200 + 26 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou čiarového pevného meradla		
		0° až 360°	2'	Priame meranie pomocou mikroskopu		
1.9	Uhlomery	0° až 360°	2' s delením do 2'	Priame meranie pomocou mikroskopu	EN ISO 1101 STN 25 1101 STN 25 3741 STN 25 3816 STN 99 1031 STN 25 5103	
			3' s delením do 5'			
1.10	Uholníky:	$\alpha = 90^\circ$ Dĺžka ramena (50 až 600) mm	5' s delením 10' a viac	Priame meranie pomocou výškomera	KALAB D8/2020	
			10''			



Príloha k rozhodnutiu č. 039/8802/2021/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-052 zo dňa 04.01.2021.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvádzaného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota U ($k=2$)	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
2	Elektrické veličiny					
2.1	Číslicové voltmetre jednosmerného napätia	(0,01 až 2) mV (2 až 20) mV (20 až 200) mV (0,2 až 2) V (2 až 20) V (20 až 200) V (200 až 1100) V (100 až 6000) V	$(2,6 \cdot 10^{-6} + 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot MH) V$ $(2,6 \cdot 10^{-6} + 1,2 \cdot 10^{-5} \cdot MH) V$ $(2,5 \cdot 10^{-6} + 1,4 \cdot 10^{-5} \cdot MH) V$ $(9,2 \cdot 10^{-6} + 5,8 \cdot 10^{-6} \cdot MH) V$ $(8,2 \cdot 10^{-5} + 4,5 \cdot 10^{-6} \cdot MH) V$ $(8,7 \cdot 10^{-4} + 6,0 \cdot 10^{-6} \cdot MH) V$ $(5,8 \cdot 10^{-3} + 7,2 \cdot 10^{-6} \cdot MH) V$ $(10 + 6,0 \cdot 10^{-3} \cdot MH) V$	Meranie napätia s kalibrátorom, alebo porovnanie s multimetrom	KALAB E1/2002 (EURAMET cg -15, verzia 3 EN 60051-9 EN 60051-1 EN 60051-2 EN 60051-7)	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu
2.2	Analogové voltmetre jednosmerného napätia	(0,01 až 2) mV (2 až 20) mV (20 až 200) mV (0,2 až 2) V (2 až 20) V (20 až 200) V (200 až 1100) V (100 až 6000) V	$(3,5 \cdot 10^{-5} + 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot MH) V$ $(2,6 \cdot 10^{-5} + 5,2 \cdot 10^{-7} \cdot MH) V$ $(2,6 \cdot 10^{-5} + 5,2 \cdot 10^{-7} \cdot MH) V$ $(3,0 \cdot 10^{-4} + 2,9 \cdot 10^{-7} \cdot MH) V$ $(2,3 \cdot 10^{-3} + 2,5 \cdot 10^{-7} \cdot MH) V$ $(2,7 \cdot 10^{-2} + 3,4 \cdot 10^{-7} \cdot MH) V$ $(2,9 \cdot 10^{-1} + 2,4 \cdot 10^{-7} \cdot MH) V$ $(10 + 6,0 \cdot 10^{-3} \cdot MH) V$	Meranie napätia s kalibrátorom, alebo porovnanie s multimetrom	KALAB E2/2002 (EN 60051-9 EN 60051-1 EN 60051-2 EN 60051-7)	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu
2.3	Číslicové ampérmetre jednosmerného prúdu	(10 až 200) μA (0,2 až 2) mA (2 až 20) mA (20 až 200) mA (0,2 až 2) A (2 až 3) A (3 až 7,5) A (7,5 až 15) A (15 až 20) A	$(5,0 \cdot 10^{-9} + 9,4 \cdot 10^{-5} \cdot MH) A$ $(5,0 \cdot 10^{-8} + 5,5 \cdot 10^{-5} \cdot MH) A$ $(5,0 \cdot 10^{-7} + 5,5 \cdot 10^{-5} \cdot MH) A$ $(5,0 \cdot 10^{-6} + 5,5 \cdot 10^{-5} \cdot MH) A$ $(1,1 \cdot 10^{-4} + 9,9 \cdot 10^{-5} \cdot MH) A$ 8,9 $\cdot 10^{-3} A$ 2,1 $\cdot 10^{-2} A$ 4,2 $\cdot 10^{-2} A$ 8,9 $\cdot 10^{-2} A$	Meranie prúdu s kalibrátorom, alebo porovnanie s ampérmetrom	KALAB E1/2002 (EURAMET cg -15, verzia 3 EN 60051-9 EN 60051-1 EN 60051-2 EN 60051-7)	
2.4	Analogové ampérmetre jednosmerného prúdu	(10 až 200) μA (0,2 až 2) mA (2 až 20) mA (20 až 200) mA (0,2 až 2) A (2 až 3) A (3 až 7,5) A (7,5 až 15) A (15 až 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 $\cdot 10^{-2} A$	Meranie prúdu s kalibrátorom, alebo porovnanie s ampérmetrom	KALAB E2/2002 (EN 60051-9 EN 60051-1 EN 60051-2 EN 60051-7)	
2.5	Číslicové voltmetre striedavého napätia ($f = 40 \text{ Hz} - 1 \text{ kHz}$)	(0,1 až 2) mV (2 až 20) mV (20 až 200) mV (0,2 až 2) V (2 až 20) V (20 až 200) V (200 až 1100) V (100 až 6000) V	$(1,2 \cdot 10^{-5} + 6,0 \cdot 10^{-6} \cdot MH) V$ $(1,2 \cdot 10^{-5} + 5,6 \cdot 10^{-5} \cdot MH) V$ $(1,8 \cdot 10^{-5} + 1,9 \cdot 10^{-4} \cdot MH) V$ $(8,3 \cdot 10^{-5} + 1,5 \cdot 10^{-4} \cdot MH) V$ $(8,3 \cdot 10^{-4} + 1,5 \cdot 10^{-4} \cdot MH) V$ $(7,1 \cdot 10^{-3} + 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot MH) V$ $(1,2 \cdot 10^{-1} + 2,0 \cdot 10^{-4} \cdot MH) V$ $(10 + 6,0 \cdot 10^{-3} \cdot MH) V$	Meranie napätia s kalibrátorom, alebo porovnanie s multimetrom	KALAB E1/2002 (EURAMET cg -15, verzia 3 EN 60051-9 EN 60051-1 EN 60051-2 EN 60051-7)	
2.6	Analogové voltmetre striedavého napätia ($f = 50 \text{ Hz}$)	(0,1 až 2) mV (2 až 20) mV (20 až 200) mV (0,2 až 2) V (2 až 20) V (20 až 200) V (200 až 1100) V (100 až 6000) V	$(1,2 \cdot 10^{-5} + 6,0 \cdot 10^{-6} \cdot MH) V$ $(1,2 \cdot 10^{-5} + 5,4 \cdot 10^{-5} \cdot MH) V$ $(4,4 \cdot 10^{-5} + 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot MH) V$ $(5,3 \cdot 10^{-4} + 6,1 \cdot 10^{-5} \cdot MH) V$ $(5,0 \cdot 10^{-3} + 6,4 \cdot 10^{-5} \cdot MH) V$ $(5,0 \cdot 10^{-2} + 6,7 \cdot 10^{-5} \cdot MH) V$ $(4,6 \cdot 10^{-1} + 7,9 \cdot 10^{-5} \cdot MH) V$ $(10 + 6,0 \cdot 10^{-3} \cdot MH) V$	Meranie napätia s kalibrátorom, alebo porovnanie s multimetrom	KALAB E2/2002 (EN 60051-9 EN 60051-1 EN 60051-2 EN 60051-7)	
2.7	Číslicové ampérmetre striedavého prúdu ($f = 50 \text{ Hz}$)	(10 až 200) μA (0,2 až 2) mA (2 až 20) mA (20 až 200) mA (0,2 až 2) A (2 až 5) A (5 až 20) A	$(1,5 \cdot 10^{-8} + 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot MH) A$ $(1,6 \cdot 10^{-7} + 6,5 \cdot 10^{-5} \cdot MH) A$ $(1,6 \cdot 10^{-6} + 2 \cdot 10^{-4} \cdot MH) A$ $(2,7 \cdot 10^{-5} + 4,6 \cdot 10^{-5} \cdot MH) A$ $(2,6 \cdot 10^{-4} + 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot MH) A$ 8,9 $\cdot 10^{-3} A$ 3,1 $\cdot 10^{-2} A$	Meranie prúdu s kalibrátorom, alebo porovnanie s ampérmetrom	KALAB E1/2002 (EURAMET cg -15, verzia 3 EN 60051-9 EN 60051-1 EN 60051-2 EN 60051-7)	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu



Príloha k rozhodnutiu č. 039/8802/2021/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-052 zo dňa 04.01.2021.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota U ($k=2$)	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
2.8	Analogové ampérmetre striedavého prúdu ($f = 50$ Hz)	(10 až 200) μ A (0,2 až 2) mA (2 až 20) mA (20 až 200) mA (0,2 až 2) (2 až 5) A (5 až 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	Meranie prúdu s kalibrátorom, alebo porovnávanie s ampérmetrom	KALAB E2/2002 (EN 60051-9 EN 60051-1 EN 60051-2 EN 60051-7)	
2.9	Odporové dekády	(1 až 100) Ω (100 až 1000) Ω (1 až 10) k Ω (10 až 100) k Ω (0,1 až 1) M Ω (1 až 10) M Ω (10 až 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	Meranie jednosmerného odporu multimetrom	KALAB E3/2002 (EURAMET cg -15, verzia 3 EN 60051-9 EN 60051-1 EN 60051-6)	
2.10	Číslicové meradlá elektrického odporu (jednosmerné)	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	Meranie jednosmerného odporu s kalibrátorom, alebo odporovou dekádou, alebo odporovým normálom	KALAB E1/2002 (EURAMET cg -15, verzia 3 EN 60051-9 EN 60051-1 EN 60051-6 EN 60051-7)	
2.11	Analogové meradlá elektrického odporu (jednosmerné)	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 $\cdot 10^{-6}$ Ω 6,0 $\cdot 10^{-5}$ Ω 1,5 $\cdot 10^{-4}$ Ω 3,9 $\cdot 10^{-3}$ Ω 3,7 $\cdot 10^{-2}$ Ω 3,9 $\cdot 10^{-1}$ Ω 4,1 Ω 4,1 $\cdot 10^2$ Ω 4,2 $\cdot 10^2$ Ω 6,1 $\cdot 10^3$ Ω 6,7 $\cdot 10^4$ Ω	Meranie jednosmerného odporu s kalibrátorom, alebo odporovou dekádou, alebo odporovým normálom	KALAB E2/2002 (EN 60051-9 EN 60051-1 EN 60051-6 EN 60051-7)	



Príloha k rozhodnutiu č. 039/8802/2021/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-052 zo dňa 04.01.2021.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota U ($k=2$)	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
3	Tlak					
3.1	Deformačné manometre, vákuometre, manovakuometre (ručičkové a číslicové)	$\pm(1 \text{ až } 2500) \text{ Pa}$ $(-1,5 \text{ až } -95) \text{ kPa}$ $(1,5 \text{ až } 100) \text{ kPa}$ $(10 \text{ až } 700) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 3,5) \text{ MPa}$ $\pm(0,01 \text{ až } 10) \text{ kPa}$ $\pm(0,1 \text{ až } 95) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 200) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 3000) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 1) \text{ MPa}$ $(1 \text{ až } 10) \text{ MPa}$ $(10 \text{ až } 100) \text{ MPa}$ $(3 \text{ až } 30000) \text{ kPa}$ $\pm(1 \text{ až } 2500) \text{ Pa}$ $\pm(0,01 \text{ až } 10) \text{ kPa}$ $\pm(0,1 \text{ až } 95) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 200) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 3000) \text{ kPa}$ $(3 \text{ až } 30000) \text{ kPa}$	$1,1 \text{ Pa} + 1,6 \cdot 10^{-3} \cdot p_1 $ $1,5 \text{ Pa} + 1,4 \cdot 10^{-4} \cdot p_2 $ $1,5 \text{ Pa} + 1,4 \cdot 10^{-4} \cdot p_3$ $0,01 \text{ kPa} + 8,6 \cdot 10^{-4} \cdot p_4$ $0,18 \text{ kPa} + 4,7 \cdot 10^{-4} \cdot p_5$ $0,001 \text{ kPa} + 1,2 \cdot 10^{-3} \cdot p_9 $ $0,01 \text{ kPa} + 0,002 \cdot p_{10} $ $0,01 \text{ kPa} + 0,002 \cdot p_{10} $ $0,01 \text{ kPa} + 0,001 \cdot p_{11}$ $0,21 \text{ kPa} + 4,5 \cdot 10^{-5} \cdot p_6$ $2,9 \cdot 10^{-4} \cdot p_7$ $4,5 \cdot 10^{-4} \cdot p_8$ $0,1 \text{ kPa} + 0,001 \cdot p_{12}$ $1,1 \text{ Pa} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot p_1 $ $0,001 \text{ kPa} + 1,2 \cdot 10^{-3} \cdot p_9 $ $0,01 \text{ kPa} + 0,002 \cdot p_{10} $ $0,01 \text{ kPa} + 0,002 \cdot p_{10} $ $0,01 \text{ kPa} + 0,001 \cdot p_{11}$ $0,1 \text{ kPa} + 0,001 \cdot p_{12}$	Priame porovnávanie etalónovej hodnoty s hodnotou na kalibrovanom meradle (p_1 až p_{12} je nameraný tlak podľa uvedeného meracieho rozsahu príslušných etalónov)	EN 837-1 EN 837-2 EN 837-3 KALAB T1/2002	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu: -s médiom vzduch - s kvapalným médiom izopropylalko hol 50% a destilovaná voda 50% Kalibrácia vykonávaná u zákazníka s médiom vzduch Kalibrácia vykonávaná u zákazníka s kvapalným médiom: izopropylalko hol 50% a destilovaná voda 50%
3.2	Kvapalinové mikromanometre	$\pm(1 \text{ až } 2500) \text{ Pa}$ $(-1,5 \text{ až } -95) \text{ kPa}$ $(1,5 \text{ až } 100) \text{ kPa}$ $\pm(0,01 \text{ až } 10) \text{ kPa}$ $(-0,1 \text{ až } -95) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 200) \text{ kPa}$ $\pm(1 \text{ až } 2500) \text{ Pa}$ $\pm(0,01 \text{ až } 10) \text{ kPa}$ $(-0,1 \text{ až } -95) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 200) \text{ kPa}$	$1,1 \text{ Pa} + 1,6 \cdot 10^{-3} \cdot p_1 $ $1,5 \text{ Pa} + 1,4 \cdot 10^{-4} \cdot p_2 $ $1,5 \text{ Pa} + 1,4 \cdot 10^{-4} \cdot p_3$ $0,001 \text{ kPa} + 1,2 \cdot 10^{-3} \cdot p_9 $ $0,01 \text{ kPa} + 0,002 \cdot p_{10} $ $0,01 \text{ kPa} + 0,002 \cdot p_{10} $ $1,1 \text{ Pa} + 1,6 \cdot 10^{-3} \cdot p_1 $ $0,001 \text{ kPa} + 1,2 \cdot 10^{-3} \cdot p_9 $ $0,01 \text{ kPa} + 0,002 \cdot p_{10} $ $0,01 \text{ kPa} + 0,002 \cdot p_{10} $	Priame porovnávanie etalónovej hodnoty s hodnotou na kalibrovanom meradle ($p_1, p_2, p_3, p_9, p_{10}$ je nameraný tlak podľa uvedeného meracieho rozsahu príslušných etalónov)	ENISO80000-4 EN 837-1 KALAB T2/2002	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu s médiom vzduch Kalibrácia vykonávaná u zákazníka s médiom vzduch



Príloha k rozhodnutiu č. 039/8802/2021/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-052 zo dňa 04.01.2021.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota U ($k=2$)	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
3.3	Snímače a prevodníky tlaku	$\pm(1 \text{ až } 2500) \text{ Pa}$ $(-1,5 \text{ až } -95) \text{ kPa}$ $(1,5 \text{ až } 100) \text{ kPa}$ $(10 \text{ až } 700) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 3,5) \text{ MPa}$ $\pm(0,01 \text{ až } 10) \text{ kPa}$ $\pm(0,1 \text{ až } 95) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 200) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 3000) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 1) \text{ MPa}$ $(1 \text{ až } 10) \text{ MPa}$ $(10 \text{ až } 100) \text{ MPa}$ $(3 \text{ až } 30000) \text{ kPa}$ $\pm(1 \text{ až } 2500) \text{ Pa}$ $\pm(0,01 \text{ až } 10) \text{ kPa}$ $\pm(0,1 \text{ až } 95) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 200) \text{ kPa}$ $(0,1 \text{ až } 3000) \text{ kPa}$ $(3 \text{ až } 30000) \text{ kPa}$	$1,1 \text{ Pa} + 1,6 \cdot 10^{-3} \cdot p_1 $ $1,5 \text{ Pa} + 1,4 \cdot 10^{-4} \cdot p_2 $ $1,5 \text{ Pa} + 1,4 \cdot 10^{-4} \cdot p_3$ $0,01 \text{ kPa} + 8,6 \cdot 10^{-4} \cdot p_4$ $0,18 \text{ kPa} + 4,7 \cdot 10^{-4} \cdot p_5$ $0,001 \text{ kPa} + 1,2 \cdot 10^{-3} \cdot p_9 $ $0,01 \text{ kPa} + 0,002 \cdot p_{10} $ $0,01 \text{ kPa} + 0,002 \cdot p_{10} $ $0,01 \text{ kPa} + 0,001 \cdot p_{11}$ $0,21 \text{ kPa} + 4,5 \cdot 10^{-5} \cdot p_6$ $2,9 \cdot 10^{-4} \cdot p_7$ $4,5 \cdot 10^{-4} \cdot p_8$ $0,1 \text{ kPa} + 0,001 \cdot p_{12}$ $1,1 \text{ Pa} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot p_1 $ $0,001 \text{ kPa} + 1,2 \cdot 10^{-3} \cdot p_9 $ $0,01 \text{ kPa} + 0,002 \cdot p_{10} $ $0,01 \text{ kPa} + 0,002 \cdot p_{10} $ $0,01 \text{ kPa} + 0,001 \cdot p_{11}$ $0,1 \text{ kPa} + 0,001 \cdot p_{12}$	Nepriame meranie tlaku prostredníctvom výstupného signálu kalibrovaným prevodníkom (p_1 až p_{12} je nameraný tlak podľa uvedeného meracieho rozsahu príslušných etalónov)	EN 60770-1 EN 60770-3 STN 25 7018 EURAMET CG-3 KALAB T3/2002	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu: médium: vzduch médium: izopropylalkohol 50% a destilovaná voda 50% Kalibrácia vykonávaná u zákazníka: médium: vzduch médium: izopropylalkohol 50% a destilovaná voda 50%
4	Sila					
4.1	Silomery (ťah a tlak)	$(0 \text{ až } 500) \text{ N}$ $(0 \text{ až } 1000) \text{ N}$	$0,005\text{N} + 7,0 \cdot 10^{-5} \cdot F$ $0,010\text{N} + 9,5 \cdot 10^{-5} \cdot F$	Priame porovnanie s etalónovými záťažovými telesami	KALAB F1/2016	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu
5	Prietok plynu					
5.1	Prietokomery na plyn	$(0,02 \text{ až } 13) \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $(13 \text{ až } 40) \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	$0,76 \% \text{ (z max. hodnoty meracieho rozsahu)}$ $0,44 \% \text{ (z max. hodnoty meracieho rozsahu)}$	Priame porovnanie objemovou metódou	ČSN 25 7830 EN 1359 KALAB P1/2002	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu
6	Teplota					
6.1	Sklenené teplomery a priamoukazujúce teplomery	$(-40 \text{ až } 300) \text{ }^\circ\text{C}$ $(-20 \text{ až } 250) \text{ }^\circ\text{C}$	$(0,044 \text{ }^\circ\text{C} + 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ $(0,124 \text{ }^\circ\text{C} + 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$	Priame porovnanie s etalónom	ČSN 25 8010 STN 25 8102 ČSN 25 8130+25 8134 KALAB TH1/2017	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu Kalibrácia vykonávaná u zákazníka
6.2	Odporové teplomery a prevodníky teploty	$(-40 \text{ až } 300) \text{ }^\circ\text{C}$	$(0,044 \text{ }^\circ\text{C} + 2,0 \cdot 10^{-4} \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$	Priame porovnanie s etalónom	EN 60751 KALAB TH2/2017	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu
6.3	Infračervené teplomery	$(-10 \text{ až } 50) \text{ }^\circ\text{C}$ $(50,1 \text{ až } 200) \text{ }^\circ\text{C}$ $(200,1 \text{ až } 300) \text{ }^\circ\text{C}$	$2,8 \text{ }^\circ\text{C}$ $3,2 \text{ }^\circ\text{C}$ $3,8 \text{ }^\circ\text{C}$	Priame porovnanie s etalónovým teplomerom v čiernom telese	KALAB TH3/2020	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu
7	Vlhkosť					



Príloha k rozhodnutiu č. 039/8802/2021/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-052 zo dňa 04.01.2021.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota U (k=2)	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
7.1	Meradlá relatívnej vlhkosti vzduchu	(20 až 90) %	2,9 %	Priame porovnanie s etalónovým vlhkomerom	KALAB V1/2019	Kalibrácia vykonávaná v laboratóriu a u zákazníka pri teplote $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Legenda: L = dĺžka udávaná v metroch, t = teplota v $^\circ\text{C}$, KM- koncové mierky
 MH = meraná hodnota uvádzaná v základných jednotkách (V, A, Ω)
 KALAB – kalibračné postupy

