

OSVEDČENIE O AKREDITÁCII

č. K-024

Slovenská národná akreditačná služba na základe rozhodnutia
č. 078/8351/2020/1 zo dňa 15.01.2020 osvedčuje, že

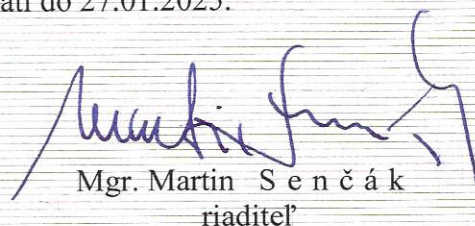
KONTROLTECH, s.r.o.
Stredisko kalibračnej služby a skúšobné laboratórium
Areál ZTS č. 924, 018 41 Dubnica nad Váhom
IČO: 36 335 479

je spôsobilé vykonávať kalibráciu meradiel dĺžky, rovinného uhla, drsnosti povrchu, tvrdosti, momentu sily a kalibráciu váh s neautomatickou činnosťou 2., 3. a 4. triedy presnosti; meranie dĺžky, rovinného uhla a drsnosti povrchu, kalibráciu meradiel sily, meradiel a zdrojov elektrického jednosmerného a striedavého prúdu a napätia, meradiel jednosmerného a striedavého elektrického výkonu, meradiel elektrického odporu, elektrickej kapacity, meradiel frekvencie, osciloskopov, meradiel relatívnej vlhkosti vzduchu, meradiel teploty a prevodníkov teploty, infra-teplomeroch a termokamier a meranie dĺžky, rovinného uhla a drsnosti povrchu podľa rozsahu akreditácie uvedeného v prílohe tohto osvedčenia. Príloha tvorí neoddeliteľnú súčasť osvedčenia o akreditácii.

*Spôsobilosť vykonávať akreditované činnosti nestranne a dôveryhodne akreditovaná osoba preukazuje plnením požiadaviek normy **ISO/IEC 17025: 2017**.*

Akreditácia udelená dňa 27.01.2020 platí do 27.01.2025.

Bratislava 15.01.2020



Mgr. Martin Senčák
riaditeľ



SLOVENSKÁ NÁRODNÁ AKREDITAČNÁ SLUŽBA
Karloveská 63, 840 00 Bratislava 4, Slovenská republika

CERTIFICATE OF ACCREDITATION

No. K-024

The Slovak National Accreditation Service based on the decision
No. 078/8351/2020/1 dated 15.01.2020 certifies that

KONTROLTECH, s.r.o. **Calibration Service Center and Testing Laboratory**

Areál ZTS č. 924, 018 41 Dubnica nad Váhom
ID Number: 36 335 479

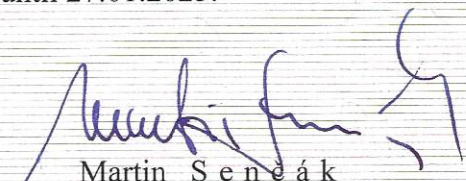
is competent to perform calibration of measuring instruments of length, plane angle, roughness, torque, calibration of non-automatic weighing instruments of class 2, 3, 4, calibration of force gauges, calibration of measuring instruments of DC and AC electrical voltage and current, of electrical DC and AC power, oscilloscopes, measuring instruments of relative humidity of air, calibration of thermometers and temperature converters, infrared thermometers and thermocameras, and measurement of length, plane angle and roughness within the accreditation scope delineated in the Annex to this Certificate. The Annex is an integral part of Certificate of Accreditation.

*The accredited body gives evidence of competence to perform the accredited activity impartially and trustworthily by meeting the requirements of the **ISO/IEC 17025: 2017 Standard.***

Accreditation granted on 27.01.2020 is valid until 27.01.2025.

Bratislava 15.01.2020



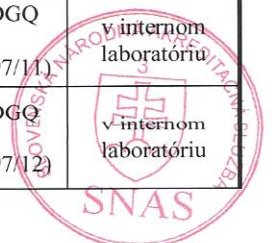

Martin Senčák
director

Rozsah akreditácie

Názov akreditovaného subjektu: **KONTROLTECH, s.r.o.**
Stredisko kalibračnej služby a skúšobné laboratórium
 Areál ZTS č. 924, 018 41 Dubnica nad Váhom

Laboratórium s fixným rozsahom akreditácie.

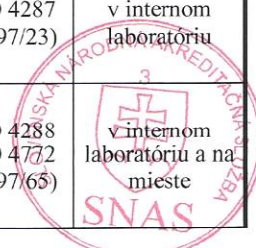
Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota U ($k=2$)	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
Dĺžka						
1	Posuvné meradlá	do 2000 mm	pre delenie stupnice 0,01 a 0,02 mm: (11 + 2,2 · L) μm pre delenie stupnice 0,05 a 0,1 mm: (28 + 0,8 · L) μm	Porovnávací metóda, pomocou koncových mierok rovnobežných a kontrolných krúžkov	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP-KT/06/97/01)	v internom laboratóriu
2	Mikrometrické meradlá (strmeňové mikrometre, mikrometrické hĺbkomery, mikrometrické hlavice)	do 500 mm	(0,8 + 0,8 · L) μm strmeňové mikrometre, hĺbkomery (2,4 + 0,4 · L) μm strmeňové mikrometre na závit (0,6 + 0,2 · L) μm mikrometre s prizmatickými dotykmi	Porovnávací metóda, pomocou koncových mierok rovnobežných	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP-KT/06/97/02)	v internom laboratóriu
3	Mikrometrické dvoj- a trojdotykové dutinometry	(3 až 275) mm	(1,4 + 2,6 · L) μm	Porovnávací metóda pomocou kontrolných krúžkov	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP-KT/06/97/03)	v internom laboratóriu
4	Mikrometrické odpichy pevné a skladacie	(25 až 5 000) mm	(1,0 + 1,4 · L) μm rozsah do 1000 mm (1,2 + 12 · L) μm rozsah do 5 000 mm	Priame meranie pomocou dĺžkomera	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP-KT/06/97/04)	v internom laboratóriu
5	Medzné hladké kalibre, valčekové a strmeňové, kontrolné krúžky, kontrolné mierky k strmeňovým mikrometrom	valčekové kalibre: do 300 mm kontrolné mierky: do 1000 mm strmeňové kalibre do 500 mm kontrolné krúžky: do 300 mm	(1,2 + 0,8 · L) μm valčekové kalibre, kontrolné mierky k strmeň. mikromet. (1,2 + 4,4 · L) μm strmeňové kalibre, kontrolné krúžky	Priame meranie pomocou dĺžkomera	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP-KT/06/97/05)	v internom laboratóriu
6	Závitové kalibre pre vonkajší a vnútorný závit	(6 až 200) mm	(2,2 + 0,2 · L) μm vonkajší závit (2,6 + 0,2 · L) μm vnútorný závit	Priame meranie pomocou dĺžkomera	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP-KT/06/97/10)	v internom laboratóriu
7	Passametre a mikropassametre	do 200 mm	(0,8 + 0,6 · L) μm	Porovnávací metóda pomocou koncových mierok rovnobežných	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP-KT/06/97/11)	v internom laboratóriu
8	Meracie drôtičky na kontrolu závitov	do 6,35 mm	(0,2 + 0,4 · L) μm	Priame meranie pomocou dĺžkomera	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP-KT/06/97/12)	v internom laboratóriu



Príloha k rozhodnutiu č. 078/8351/2020/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 15.01.2020

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	
9	Číselníkové odchýlkomery a indukčné snímače dĺžky	do 100 mm	1,2 μm delenie 0,01 mm	Priame meranie pomocou kalibrátora číselníkových odchýlkomerov	VDI/VDE/DGQ 2618 STN 25 1802 STN 25 1811 DIN 878 (MP-KT/06/97/13)	v internom laboratóriu
			0,6 μm delenie 0,002 a 0,001 mm			
			0,3 μm delenie 0,0005 a 0,0001 mm			
10	Číselníkové odchýlkomery páčkové	do 1,6 mm	1,2 μm delenie 0,01 a 0,02 mm	Priame meranie pomocou kalibrátora číselníkových odchýlkomerov	STN 25 1820 DIN 2270 (MP-KT/06/97/14)	v internom laboratóriu
			0,6 μm delenie 0,001 mm			
11	Dutinomery s číselníkovým odchýlkomerom	(0 až 300) mm	(2,6 + 1,8 · L) μm pre 0,01 mm	Porovnávací metóda pomocou kontrolných krúžkov	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP-KT/06/97/15)	v internom laboratóriu
			(1,6 + 2,6 · L) μm pre 0,001 mm			
12	Zvinovacie metre a meračské pásma	do 50 m	(22 + 24 · L) μm rozsah do 2 000 mm	Porovnávací metóda pomocou oceleového čiarkového pevného meradla	STN 99 1005 TPM 0410-97 (MP-KT/06/97/16)	v internom laboratóriu
			(24 + 24 · L) μm rozsah nad 2 000 mm			
13	Polimerové šablóny vonkajšie a lístkové	R (0,1 až 400) mm	(1,8 + 0,1 · L) μm vonkajšie šablóny	Priame meranie pomocou mikroskopu a profilprojektora	STN 25 3816 ON 25 3812 (MP-KT/06/97/17)	v internom laboratóriu
			(8,0 + 0,6 · L) μm lístkové šablóny			
14	Závitové šablóny pre metrický a Whitworthov závit	metrický závit – pre stúpanie závitú (0,4 až 6,0) mm Whitworthov závit – pre stúpanie závitú (0,907 až 6,350) mm	(1,0 + 0,4 · L) μm stúpanie závitú	Priame meranie pomocou mikroskopu	STN 25 4620 STN 25 4621 (MP-KT/06/97/18)	v internom laboratóriu
			(1,4 + 0,2 · L) μm hlbka závitú			
15	Kuželové kalibre metrické, Morse, strmé, špeciálne	kuželovitost' (1:3 až 1:30)	(1,0 + 0,4 · L) μm funkčný priemer	Priame meranie pomocou mikroskopu	STN 25 3305 DIN 2221 DIN 2222 (MP-KT/06/97/19)	v internom laboratóriu
			17" / 10 mm kuželovitost'			
16	Kontrolné valčeky	do 100 mm	(0,6 + 0,4 · L) μm	Priame meranie pomocou dĺžkomera	VDI/VDE/DGQ 2618 DIN 2269 (MP-KT/06/97/20)	v internom laboratóriu
17	Lístkové škáromery a kalibračné fólie k hrúbkomerom	(0,02 až 5) mm	(2,0 + 0,1 · L) μm lístkové škáromery	Priame meranie pomocou dĺžkomera	STN 25 1670 (MP-KT/06/97/21)	v internom laboratóriu
			(0,2 + 0,1 · L) μm kalibračné fólie			
18	Kontrolné mierky k dotykovým profilometrom	Ra (0,2 až 3,2) μm Rz do 12 μm	Ra (0,03) μm Rz (1,2) μm	Priame meranie pomocou dotykového profilometra	DIN EN ISO 4287 (MP-KT/06/97/22)	v internom laboratóriu
19	Porovnávací vzorky drsnoti povrchu	Ra (0,2 až 12,5) μm Rz do 12 μm	Ra (0,04) μm Rz (2,4) μm	Priame meranie pomocou dotykového profilometra	DIN EN ISO 4287 (MP-KT/06/97/23)	v internom laboratóriu
20	Dotykové profilometre	Ra (0,2 až 3,0) μm Rz do 12 μm	Ra (0,02) μm Rz (1,4) μm	Porovnávací metóda pomocou etalónov drsnoti povrchu typu C	DIN EN ISO 4288 DIN EN ISO 4772 (MP-KT/06/97/65)	v internom laboratóriu a na mieste



Príloha k rozhodnutiu č. 078/8351/2020/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 15.01.2020

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	
21	Čiarkové miery pevné	(0 až 2 000) mm	$(2,0 + 0,2 \cdot L) \mu\text{m}$ do 300 mm	Priame meranie pomocou profilprojektora a mikroskopu	STN 99 1005 TPM 0410-97 (MP-KT/06/97/24)	v internom laboratóriu
			$(6,0 + 1,2 \cdot L) \mu\text{m}$ od 300 až 1 000 mm			
			$(6,6 + 0,4 \cdot L) \mu\text{m}$ nad 1 000 mm			
22	Koncové mierky rovnobežné	(0,5 až 100) mm (125 až 1 000) mm	$(0,12 + 1,2 \cdot L) \mu\text{m}$ (0,5 až 100) mm 4. rád	Porovnávacía metóda pomocou koncových mierok rovnobežných	STN EN ISO 3650 TPM 0410-97 (MP-KT/06/97/25)	v internom laboratóriu
			$(0,4 + 1,2 \cdot L) \mu\text{m}$ (0,5 až 100) mm 5. rád			
			$(0,24 + 1,2 \cdot L) \mu\text{m}$ (125 až 500) mm 4. rád			
			2,0 μm 1000 mm 4. rád			
23	Mikroskopy a profilprojektory	(0 až 300) mm – meranie dĺžky	$(1,0 + 0,2 \cdot L) \mu\text{m}$ meranie dĺžky	Porovnávacía metóda pomocou sklenených čiarkových etalónov	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP-KT/06/97/66)	v internom laboratóriu a na mieste
		do 90° - meranie uhla	1,2° meranie uhla			
24	Univerzálne vodorovné a zvislé dĺžkomery	(0 až 1000) mm	$(0,2 + 0,4 \cdot L) \mu\text{m}$	Porovnávacía metóda pomocou koncových mierok rovnobežných	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP-KT/06/97/61)	v internom laboratóriu a na mieste
25	Prístroje na meranie hrúbky vrstvy	do 2000 μm	0,3 μm	Porovnávacía metóda pomocou kalibračných fólií	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP-KT/06/97/72)	v internom laboratóriu
Rovinný uhol						
26	Mechanické a optické uhlomery	4 x 90°	1,4° pre 2' a 1'	Porovnávacía metóda pomocou uhlových mierok	VDI/VDE/DGQ 2618 (MP- KT/06/97/27)	v internom laboratóriu
			2,4° pre 5'			
			3,4° pre 10'			
			8,6° pre 1°			
27	Uholníky ploché a valcové	do 600 mm	$(6,2 + 3,0 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou digitálneho výškomera	MP-KT/06/97/33	v internom laboratóriu
		90°	3°			
28	Uhlové mierky	do 90°	5°	Priame merania pomocou goniometra	MP-KT/06/97/68	v internom laboratóriu
29	Nožové pravítka	do 600 mm	1,4 μm	Priame meranie pomocou digitálneho výškomera a induktívneho snímača	MP-KT/06/97/63	v internom laboratóriu
30	Príložné pravítka	do 5000 mm	$(2,0 + 1,6 \cdot L) \mu\text{m}$	Kroková metóda pomocou elektronickej libely	MP-KT/06/97/64	v internom laboratóriu a na mieste
31	Kontrolné dosky	do 3000 mm	$(4,0 + 4 \cdot L) \mu\text{m}$	Kroková metóda pomocou elektronickej libely	MP-KT/06/97/78	v internom laboratóriu a na mieste
32	Sínusové pravítka	do 300 mm – vzdialenosť oporných valčekov	$(1,2 + 3 \cdot L) \mu\text{m}$ meranie dĺžky	Priame meranie pomocou 3- súradnicového meracieho prístroja	MP-KT/06/97/67	v internom laboratóriu
		do 40° - nastavený uhol	10° – meranie uhla			



Príloha k rozhodnutiu č. 078/8351/2020/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 15.01.2020

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	
Tvrdosť materiálu						
33	Tvrdomerové doštičky Rockwell A,B,C,N,T	Pre zaťaženie: (20 až 88) HRA (20 až 100) HRBW (20 až 70) HRC	0,6 HRA, B, C, N, T	Priame meranie pomocou tvrdomera	ISO 6508-3 MP-KT/06/97/38	v internom laboratóriu
34	Tvrdomerové doštičky Brinell BW	(80 až 199) HBW (301 až 500) HBW	3 HBW do 300 HBW 4 HBW nad 300 HBW	Priame meranie pomocou tvrdomera	ISO 6506-3 (MP-KT/06/97/70)	v internom laboratóriu
35	Tvrdomery Rockwell A,B,C,N,T Brinell BW	Rockwell (20 až 88) HRA (20 až 100) HRBW (20 až 70) HRC Brinell (80 až 650) HBW	0,6 HRA, B, C, N, T Rockwell 3 HBW Brinell	Porovnávacia metóda pomocou tvrdomerových doštičiek	ISO 6508-2 ISO 6506-2 (MP-KT/06/97/39)	v internom laboratóriu a na mieste
36	Durometre (tvrdomery na gumu) Shore A Shore D	(10 až 100) Shore A (10 až 100) Shore D	0,25 % z meranej hodnoty	Priame porovnanie pomocou kalibrátora	STN EN ISO 868 (MP-KT/06/97/71)	v internom laboratóriu
Sila a moment sily						
37	Momentové kľúče	(0,5 až 1000) Nm	0,8 % z meranej hodnoty	Priame porovnanie s etalón. snímačom momentu sily	ISO 6789:2003 (MP-KT/06/97/62)	v internom laboratóriu
38	Silomery	do 1000 N	0,25 % z meranej hodnoty	Priame porovnanie s etalónovými zaťažovacími telesami	STN EN ISO 374 (MP-KT/06/97/63)	v internom laboratóriu
Hmotnosť						
39	Váhy s neautomatickou činnosťou 2., 3. a 4. triedy presnosti	do 100 g do 1000 g do 5000 g do 10 kg do 20 kg do 50 kg	0,2 mg 1,5 mg 11 mg 17 mg 0,3 g 0,5 g	Priame zaťaženie etalónovými závažiami	STN EN 45501 (MP-KT/06/97/77)	v internom laboratóriu a na mieste
L je číselná hodnota dĺžky v m						
Elektrické veličiny						
40	Meradlá jednosmerného napätia	0 V až 1020 V	0,002 %	Priame porovnanie s kalibrátorom	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
41	Zdroje jednosmerného napätia	(0 až 199) mV (0,2 až 19,9) V (20 až 1000) V (1 až 10) kV	0,0009 % 0,0004 % 0,0006 % 1,0 %	Meranie multimetrom s napäťovým deličom so sondou	MP-KP2	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
42	Meradlá jednosmerného prúdu	(0 až 329) μ A (0,330 až 3,29) mA (3,3 až 329) mA (0,33 až 1,09) A (1,1 až 2,9) A (3 až 10,9) A (11 až 20,5) A (10 až 1020) A	0,030 % 0,025 % 0,018 % 0,032 % 0,042 % 0,67 % 0,11 % 0,3 %	Priame meranie s kalibrátorom	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
43	Zdroje jednosmerného prúdu	(0 až 199,9) μ A (0,2 až 1,99) mA (2 až 19,9) mA (20 až 199,9) mA (0,2 až 1,9) A (2 až 20) A (20 až 30) A	2 % 0,1 % 0,012 % 0,008 % 0,023 % 0,05 % 0,4 %	Meranie multimetrom	MP-KP2	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka



Príloha k rozhodnutiu č. 078/8351/2020/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 15.01.2020

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	
44	Meradlá striedavého napätia	(1 až 32,9) mV 10 Hz až 50 kHz	0,62 %	Priame meranie s kalibrátorom	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		(1 až 32,9) mV 50 kHz až 100 kHz	1,6 %			
		(1 až 32,9) mV 100 kHz až 500 kHz	5,8 %			
		(33 až 329) mV 10 Hz až 45 Hz	0,055 %			
		(33 až 329) mV 45 Hz až 10 kHz	0,039 %			
		(33 až 329) mV 10 kHz až 20 kHz	0,041 %			
		(33 až 329) mV 20 kHz až 50 kHz	0,06 %			
		(33 až 329) mV 50 kHz až 100 kHz	0,18 %			
		(33 až 329) mV 100 kHz až 500 kHz	0,42 %			
		(0,33 až 3,29) V 10 Hz až 50 kHz	0,035 %			
		(0,33 až 3,29) V 50 kHz až 100 kHz	0,11 %			
		(0,33 až 3,29) V 100 kHz až 500 kHz	0,43 %			
		(3,3 až 32,9) V 45 Hz až 1 kHz	0,05 %			
		(3,3 až 32,9) V 1 kHz až 10 kHz	0,034 %			
		(3,3 až 32,9) V 10 kHz až 20 kHz	0,043 %			
		(3,3 až 32,9) V 20 kHz až 50 kHz	0,054 %			
		(3,3 až 32,9) V 50 kHz až 100 kHz	0,14 %			
		(33 až 329) V 45 Hz až 1 kHz	0,025 %			
		(33 až 329) V 1 kHz až 50 kHz	0,04 %			
		(33 až 329) V 50 kHz až 100 kHz	0,35 %			
(330 až 1020) V 45 Hz až 5 kHz	0,028 %					
(330 až 1020) V 5 kHz až 10 kHz	0,033 %					
45	Zdroje striedavého napätia	(1 až 199) mV 1 Hz až 10 Hz	0,11 %	Meranie multimetrom	MP-KP2	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		(1 až 199) mV 10 Hz až 100 Hz	0,038 %			
		(1 až 199) mV 100 Hz až 2 kHz	0,025 %			
		(1 až 199) mV 2 kHz až 10 kHz	0,038 %			
		(1 až 199) mV 10 kHz až 30 kHz	0,09 %			
		(1 až 199) mV 30 kHz až 100 kHz	0,2 %			
		(0,2 až 1,9) V 1 Hz až 10 Hz	0,025 %			
		(0,2 až 1,9) V 10 Hz až 40 Hz	0,013 %			



Príloha k rozhodnutiu č. 078/8351/2020/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 15.01.2020

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	
45	Zdroje striedavého napätia	(0,2 až 1,9) V 40 Hz až 10 kHz	0,009 %	Meranie multimetrom s napäťovým deličom so sondou	MP-KP2	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		(0,2 až 1,9) V 10 kHz až 30 kHz	0,027 %			
		(0,2 až 1,9) V 30 kHz až 100 kHz	0,068 %			
		(0,2 až 1,9) V 100 kHz až 300 kHz	0,42 %			
		(0,2 až 1,9) V 300 kHz až 1 MHz	2,3 %			
		(2 až 19,9) V 10 Hz až 100 Hz	0,01 %			
		(2 až 19,9) V 100 Hz až 2 kHz	0,008 %			
		(2 až 19,9) V 2 kHz až 10 kHz	0,01 %			
		(2 až 19,9) V 10 kHz až 30 kHz	0,025 %			
		(2 až 19,9) V 30 kHz až 100 kHz	0,06 %			
		(2 až 19,9) V 100 kHz až 300 kHz	0,32 %			
		(2 až 19,9) V 300 kHz až 1 MHz	1,2 %			
		(20 až 199,9) V 10 Hz až 10 kHz	0,01 %			
		(20 až 199,9) V 10 kHz až 30 kHz	0,025 %			
		(20 až 199,9) V 30 kHz až 100 kHz	0,056 %			
		(20 až 199,9) V 100 kHz až 300 kHz	0,3 %			
		(200 až 1000) V 10 Hz až 10 kHz	0,01 %			
		(200 až 1000) V 10 kHz až 30 kHz	0,025 %			
		(200 až 1000) V 20 kHz až 100 kHz	0,07 %			
		(1 až 10) kV 40 Hz až 500 Hz	1,0 %			
(1 až 10) kV 50 Hz až 60 Hz	2,0 %					
46	Meradlá striedavého prúdu	(30 až 329) μ A 10 Hz až 1 kHz	0,48 %	Priame porovnanie s kalibrátorom	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		(30 až 329) μ A 1 kHz až 5 kHz	0,8 %			
		(30 až 329) μ A 5 kHz až 10 kHz	1,5 %			
		(30 až 329) μ A 10 kHz až 30 kHz	3,0 %	S prúdovou cievkou		
		(0,33 až 3,29) mA 10 Hz až 20 Hz	0,25 %			
		(0,33 až 3,29) mA 20 Hz až 1 kHz	0,15 %			
		(0,33 až 3,29) mA 1 kHz až 5 kHz	0,26 %			
		(0,33 až 3,29) mA 5 kHz až 10 kHz	0,59 %			
		(0,33 až 3,29) mA 10 kHz až 30 kHz	1,2 %			



Príloha k rozhodnutiu č. 078/8351/2020/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 15.01.2020

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	
46	Meradlá striedavého prúdu	3,3 až 32,9) mA 10 Hz až 20 Hz	0,24 %	Priame porovnanie s kalibrátorom S prúdovou cievkou	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		(3,3 až 32,9) mA 20 Hz až 45 Hz	0,15 %			
		(3,3 až 32,9) mA 45 Hz až 1 kHz	0,10 %			
		(3,3 až 32,9) mA 1 kHz až 5 kHz	0,14 %			
		(3,3 až 32,9) mA 5 kHz až 10 kHz	0,29 %			
		(3,3 až 32,9) mA 10 kHz až 30 kHz	0,52 %			
		(33 až 329) mA 10 Hz až 20 Hz	0,24 %			
		(33 až 329) mA 20 Hz až 1 kHz	0,12 %			
		(33 až 329) mA 1 kHz až 5 kHz	0,25 %			
		(33 až 329) mA 5 kHz až 10 kHz	0,50 %			
		(33 až 329) mA 10 kHz až 30 kHz	1,1 %			
		(0,33 až 1,09) A 10 Hz až 45 Hz	0,21 %			
		(0,33 až 1,09) A 45 Hz až 1 kHz	0,08 %			
		(0,33 až 1,09) A 1 kHz až 5 kHz	0,90 %			
		(0,33 až 1,09) A 5 kHz až 10 kHz	4,1 %			
		(1,1 až 2,99) A 10 Hz až 45 Hz	0,19 %			
		(1,1 až 2,99) A 45 Hz až 1 kHz	0,07 %			
		(1,1 až 2,99) A 1 kHz až 5 kHz	0,7 %			
		(1,1 až 2,99) A 5 kHz až 10 kHz	3,0 %			
		(3,0 až 10,99) A 45 Hz až 100 Hz	0,13 %			
		(3,0 až 10,99) A 100 Hz až 1 kHz	0,17 %			
		(3,0 až 10,99) A 5 kHz až 5 kHz	3,1 %			
		(11 až 20,5) A 45 Hz až 1 kHz	0,18 %			
		(11 až 20,5) A 1 kHz až 5 kHz	3,1 %			
(10 až 1025) A 45 Hz až 65 Hz	0,31 %					
(10 až 1025) A 65 Hz až 440 Hz	0,80 %					
(17 až 1025) A 65 Hz až 440 Hz	0,85 %					
47	Zdroje striedavého prúdu	(2 až 199,9) μ A 1 Hz až 30 kHz	0,06 %	Meranie multimetrom	MP-KP2	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		(2 až 199,9) μ A 30 kHz až 100 kHz	0,4 %			



Príloha k rozhodnutiu č. 078/8351/2020/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 15.01.2020

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	
47	Zdorje striedavého prúdu	(0,2 až 1,99) mA 1 Hz až 10 kHz	0,05 %	Meranie multimetrom	MP-KP2	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		(0,2 až 1,99) mA 10 kHz až 30 kHz	0,09 %			
		(0,2 až 1,99) mA 30 kHz až 100 kHz	0,42 %			
		(2 až 19,9) mA 10 Hz až 10 kHz	0,04 %			
		(2 až 19,9) mA 10 kHz až 30 kHz	0,07 %			
		(2 až 19,9) mA 30 kHz až 100 kHz	0,4 %			
		(20 až 199,9) mA 1 Hz až 10 kHz	0,03 %			
		(20 až 199,9) mA 10 kHz až 30 kHz	0,07 %			
		(0,2 až 1,99) A 10 Hz až 10 kHz	0,1 %			
		(0,2 až 1,99) A 10 kHz až 30 kHz	0,32 %			
		(2 až 20) A 10 Hz až 2 kHz	0,1 %			
		(2 až 20) A 2 kHz až 10 kHz	0,3 %			
		(20 až 30) A 40 Hz až 400 Hz	0,4 %			
48	Meradlá-elektrického odporu	(0 až 10,9999) Ω	0,014 %	Priame porovnanie s kalibrátorom	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		(11 až 32,9999) Ω	0,017 %			
		(33 až 109,9999) Ω	0,007 %			
		110 Ω až 1,0999 M Ω	0,004 %			
		(1,1 až 3,29999) M Ω	0,009 %			
		(3,3 až 10,9999) M Ω	0,015 %			
		(11 až 109,999) M Ω	0,05 %			
		(110 až 329,99) M Ω	0,4 %			
49	Etalóny elektrického odporu, elektrické odpory, odporové dekády, odporové bočnčky	(0 až 1,9) Ω	0,0022 %	Meranie multimetrom	MP-KP2	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		2 Ω až 19,9 M Ω	0,001 %			
		(20 až 199,9) M Ω	0,008 %			
		(0,2 až 1) G Ω	0,07 %			
50	Meradlá prechodového (uzemňovacieho odporu) (Ground Bond Resistance)	25 m Ω \pm 50 % 45 Hz až 65 Hz max 40 A	5 m Ω	Meranie kalibrátorom	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		50 m Ω \pm 50 % 45 Hz až 65 Hz max 40 A	5 m Ω			
		100 m Ω \pm 30 % 45 Hz až 5 kHz max 40 A	5 m Ω			
		330 m Ω \pm 20 % 45 Hz až 5 kHz max 40 A	7 m Ω			
		500 m Ω \pm 10 % 45 Hz až 5 kHz max 40 A	8 m Ω			
		1000 m Ω \pm 10 % 45 Hz až 5 kHz max 40 A	10 m Ω			
		1,8 Ω \pm 10 % 45 Hz až 5 kHz max 30 A	18 m Ω			



Príloha k rozhodnutiu č. 078/8351/2020/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 15.01.2020

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	
50	Meradlá prechodového (uzemňovacieho odporu) (Ground Bond Resistance)	5 $\Omega \pm 10\%$ 45 Hz až 5 kHz max 21 A	30 m Ω	Meranie kalibrátorom	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		10 $\Omega \pm 10\%$ 45 Hz až 5 kHz max 15 A	60 m Ω			
		18 $\Omega \pm 10\%$ 45 Hz až 5 kHz max 10 A	0,1 Ω			
		50 $\Omega \pm 10\%$ 45 Hz až 5 kHz max 5 A	0,3 Ω			
		100 $\Omega \pm 10\%$ 45 Hz až 5 kHz max 3 A	0,5 Ω			
		180 $\Omega \pm 10\%$ 45 Hz až 5 kHz max 1.35 A	1 Ω			
		500 $\Omega \pm 10\%$ 45 Hz až 5 kHz max 0.6 A	2,5 Ω			
		1000 $\Omega \pm 10\%$ 45 Hz až 5 kHz max 0.3 A	5 Ω			
51	Meradlá elektrickej kapacity	(0,19 až 0,399) nF	5,8 %	Priame porovnanie s kalibrátorom	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		(0,4 až 1,09) nF	3,0 %			
		(1,1 až 3,29) nF	1,5 %			
		(3,3 až 10,9) nF	0,58 %			
		(110 až 329,9) nF	1,2 %			
		(0,33 až 109,9) μ F	0,56 %			
		(110 až 329,9) μ F	0,69 %			
		(0,33 až 10,9) mF	0,77 %			
(11 až 110) mF	1,3 %					
52	Etalóny, dekády elektrickej kapacity	(0 až 0,9) nF	4,5 %	Meranie multimetrom	MP-KP2	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		1 nF až 9,9 mF	1,5 %			
		(10 až 100) mF	4,2 %			
53	Meradlá frekvencie	(0,01 až 119,99) Hz	0,05 %	Priame porovnanie s kalibrátorom	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		(120 až 1199,9) Hz	0,005 %			
		(1,2 až 11,999) kHz	0,001 %			
		(12 kHz až 2 MHz)	0,0005 %			
54	Digitálne meradlá jednosmerného výkonu	33 mV až 1020 V 0,33 mA až 2,9999 A	0,03 %	Priame porovnanie s kalibrátorom $\cos \varphi = 1$	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		33 mV až 1020 V (3 až 20,5) mA	0,07 %			
55	Digitálne meradlá striedavého výkonu	33 mV až 1020 V 3,3 mA až 20,5 A	0,11 %	Priame porovnanie s kalibrátorom (45 Hz až 65 Hz) $\cos \varphi = 1$	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
Osciloskopy						
56	Jednosmerné elektrické napätie	1 mV až 130 V	0,26 %	Priame porovnanie s kalibrátorom	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka



Príloha k rozhodnutiu č. 078/8351/2020/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 15.01.2020

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	
57	Striedavé elektrické napätie	1 mV až 130 V	0,26 %	Priame porovnanie s kalibrátorom Napätie obdĺžnikového priebihu špička-špička $f=1$ kHz	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
58	Striedavé elektrické napätie	5 mV až 5,5 V 50 kHz až 300 MHz	3,5 %	Priame porovnanie s kalibrátorom Napätie sínusového priebihu špička-špička	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		5 mV až 5,5 V (300 až 600) MHz	6 %			
58	Striedavé elektrické napätie	5 mV až 3,4 V (600 až 1100) MHz	7 %		MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
59	Šírka prenosového pásma	50 kHz až 300 MHz 5 mV až 5,5 V	1,8 %	Priame porovnanie s kalibrátorom	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		(300 až 600) MHz 5 mV až 5,5 V	4,0 %			
		(600 až 1100) MHz 5 mV až 3,4 V	5,0 %			
60	Časová základňa	5 s až 20 ms	0,1 %	Priame porovnanie s kalibrátorom	MP-KP1	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		20 ms až 1 ns	0,012 %			
Relatívna vlhkosť vzduchu						
61	Meradlá relatívnej vlhkosti vzduchu	(10 až 90) % rh	1,8 % rh	Priame porovnanie s etalónovým vlhkomerom v klimatickej komore	MP-KP3	V internom laboratóriu
		(10 až 90) % rh	2,0 % rh	Priame porovnanie s etalónovým vlhkomerom		Na mieste u zákazníka
Teplota						
62	Priamo ukazujúce teplomery	-30 °C až 160 °C	0,3 °C	Priame porovnanie s etalónovým teplomerom v klimatickej komore	MP-KP3	V internom laboratóriu
		-80 °C až 600 °C	0,2 °C	Priame porovnanie s etalónovým snímačom teploty Pt100	MP-KP4	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		50 °C až 600 °C	0,2 °C	Priame porovnanie s etalónovým snímačom teploty Pt100 v kalibračnom zariadení		
63	Prevodníky teploty s termočlánkom	Typ B		Priame porovnanie a meranie s kalibrátorom	MP-KP5	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		60 °C až 800 °C	0,52 °C			
		800 °C až 1550 °C	0,40 °C			
		1550 °C až 1820 °C	0,41 °C			
		Typ C				
		0 °C až 150 °C	0,38 °C			
		150 °C až 650 °C	0,34 °C			
		650 °C až 1000 °C	0,39 °C			
1000 °C až 1800 °C	0,58 °C					
		1800 °C až 2316 °C	0,92 °C			



Príloha k rozhodnutiu č. 078/8351/2020/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 15.01.2020

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	
63	Prevodníky teploty s termočlánkom	Typ E		Priame porovnanie a meranie s kalibrátorom	MP-KP5 MP-KP5	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		-250 °C až -100 °C	0,58 °C			
		-100 °C až -25 °C	0,24 °C			
		-25 °C až 350 °C	0,22 °C			
		350 °C až 650 °C	0,24 °C			
		650 °C až 1000 °C	0,29 °C			
		Typ J				
		-210 °C až -100 °C	0,35 °C			
		-100 °C až 150 °C	0,23 °C			
		150 °C až 760 °C	0,25 °C			
		760 °C až 1200 °C	0,31 °C			
		Typ K				
		-200 °C až -100 °C	0,41 °C			
		-100 °C až -25 °C	0,26 °C			
		-25 °C až 120 °C	0,24 °C			
		120 °C až 1000 °C	0,34 °C			
		1000 °C až 1372 °C	0,48 °C			
		Typ L				
		-200 °C až -100 °C	0,45 °C			
		-100 °C až 800 °C	0,34 °C			
		800 °C až 900 °C	0,25 °C			
		Typ N				
		-200 °C až -100 °C	0,48 °C			
		-100 °C až 410 °C	0,28 °C			
410 °C až 1300 °C	0,35 °C					
Typ R a S						
0 °C až 250 °C	0,60 °C					
250 °C až 1000 °C	0,42 °C					
1000 °C až 1767 °C	0,51 °C					
Typ T						
-250 °C až -150 °C	0,71 °C					
-150 °C až 0 °C	0,32 °C					
0 °C až 120 °C	0,24 °C					
120 °C až 400 °C	0,22 °C					
Typ U						
-200 °C až 0 °C	0,64 °C					
0 °C až 600 °C	0,35 °C					
64	Bezdotykové, infračervené teplomery a termokamery	-15 °C až 100 °C	1,2 °C	Priame porovnanie na etalónovom kalibračnom zariadení pre: ϵ (0,9 až 1) λ (8 až 14 μm)	MP-KP6	V internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
		100 °C až 350 °C	2,1 °C			
		350 °C až 500 °C	3,1 °C			

1* v závislosti od použitého etalónu



Príloha k rozhodnutiu č. 078/8351/2020/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 15.01.2020

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

Špecifikácia činností kalibračného laboratória, vykonávajúceho merania, o akreditáciu ktorých žiada

Položka	Meraná veličina	Merací rozsah	Rozšírená neistota U ($k=...$)	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
Meranie						
1	Dĺžka	Rozsah: X = 1 000 mm	$U = (0,4 + 0,4 \cdot L)$ μm	Priame meranie pomocou univerzálneho dĺžkomera	MP-SL-KT/14/06	Meranie v internom laboratóriu
2	Dĺžka, uhol	X = 400 mm Y = 200 mm meranie dĺžky 360° - meranie uhla	$U = (1,2 + 0,4 \cdot L)$ μm $U = 6''$	Priame meranie pomocou mikroskopu a profilprojektora		
3	Drsnosť povrchu	Ra do 6,3 μm Rz do 12 μm	Ra: $U = 0,03 \mu\text{m}$ Rz: $U = 1,2 \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dotykového profilometra		Meranie v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
4	Teplota	-200 °C až 2361 °C	0,2 °C ^{1*}	Priame meranie odporovým snímačom teploty, termoelektrickým snímačom teploty, bezdotykovým teplomerom	MP-KM1 ^{2*}	Meranie vykonávané v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
5	Relatívna vlhkosť vzduchu	10 % až 90 % rh	1,8 % rh ^{1*}	Priame meranie etalónovým vlhkomerom vzduchu	MP-KM1 ^{2*}	Meranie vykonávané v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
POZNÁMKY: L je číselná hodnota dĺžky v m 1* v závislosti od použitého etalónu						





SLOVENSKÁ NÁRODNÁ AKREDITAČNÁ SLUŽBA
Karloveská 63, 840 00 Bratislava 4, Slovenská republika

CERTIFICATE OF ACCREDITATION

No. S-352

The Slovak National Accreditation Service based on the decision
No. 078/8351/2020/2 dated 15.01.2020 certifies that

KONTROLTECH, s.r.o.
Calibration Service Center and Testing Laboratory
Areál ZTS č. 924, 018 41 Dubnica nad Váhom
ID Number: 36 335 479

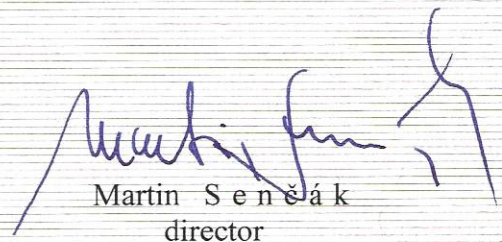
is competent to perform measurement of machinery products within the accreditation scope delineated in the Annex to this Certificate. The Annex is an integral part of Certificate of Accreditation.

The accredited body gives evidence of competence to perform the accredited activity impartially and trustworthily by meeting the requirements of the ISO/IEC 17025: 2017 Standard.

Accreditation granted on 27.01.2020 is valid until 27.01.2025.

Bratislava 15.01.2020




Martin Senčák
director

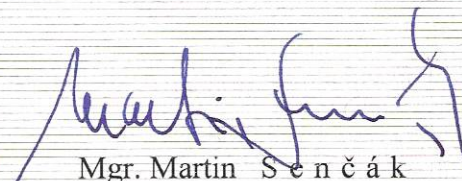
**OSVEDČENIE
O AKREDITÁCII**

č. S-352

Slovenská národná akreditačná služba na základe rozhodnutia
č. 078/8351/2020/2 zo dňa 15.01.2020 osvedčuje, že**KONTROLTECH, s.r.o.**
Stredisko kalibračnej služby a skúšobné laboratórium
Areál ZTS č. 924, 018 41 Dubnica nad Váhom
IČO: 36 335 479je spôsobilé vykonávať meranie strojárskych výrobkov podľa rozsahu akreditácie uvedeného
v prílohe tohto osvedčenia. Príloha tvorí neoddeliteľnú súčasť osvedčenia o akreditácii.*Spôsobilosť vykonávať akreditované činnosti nestranne a dôveryhodne akreditovaná osoba
preukazuje plnením požiadaviek normy **ISO/IEC 17025: 2017**.*

Akreditácia udelená dňa 27.01.2020 platí do 27.01.2025.

Bratislava 15.01.2020


Mgr. Martin Senčák
riaditeľ

Rozsah akreditácie

Názov akreditovaného subjektu: **KONTROLTECH, s.r.o.**
Stredisko kalibračnej služby a skúšobné laboratórium
 Areál ZTS č. 924, 018 41 Dubnica nad Váhom

Laboratórium s fixným rozsahom akreditácie.

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie (rozsah, neistota, účel, modifikácia/validácia, názory/interpretácie, atď.)
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	
1	Meranie strojárskych výrobkov	Dĺžka, uhol, odchýlky tvaru a polohy	Priame meranie pomocou 3- súradnicového meracieho stroja	MP-SL-KT/14/06	Rozsah: X = 700 mm, Y = 500 mm, Z = 400 mm $U = (3 + 4.L) \mu\text{m}$ – meranie dĺžky $U = 10''$ – meranie uhla Meranie v internom laboratóriu.

POZNÁMKY:

L je číselná hodnota dĺžky v m.

