

**Príloha k rozhodnutiu č. 078/6957/2017/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 14.07.2017**
*Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia*
**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	
<b>Dĺžka</b>						
1	Posuvné meradlá	do 2 000 mm	pre delenie stupnice 0,01 a 0,02 mm: $(11 + 2,2.L) \mu\text{m}$ pre delenie stupnice 0,05 a 0,1 mm: $(28 + 0,8.L) \mu\text{m}$	Porovnávací metóda, pomocou koncových mierok rovnobežných a kontrolných krúžkov	MP-KT/06/97/01 (VDI/VDE/DG Q 2618)	v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
2	Mikrometrické meradlá	do 500 mm	$(0,8 + 0,8.L) \mu\text{m}$ strmeňové mikrometre, hĺbkoměry $(2,4 + 0,4.L) \mu\text{m}$ strmeňové mikrometre na závity $(0,6 + 0,2.L) \mu\text{m}$ mikrometre s prizmatickými dotykmi	Porovnávací metóda, pomocou koncových mierok rovnobežných	MP-KT/06/97/02 (VDI/VDE/DG Q 2618)	v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
3	Mikrometrické dvoj- a trojdotykové dutinoměry	(3 až 275) mm	$(1,4 + 2,6.L) \mu\text{m}$	Porovnávací metóda pomocou kontrolných krúžkov	MP-KT/06/97/03 (VDI/VDE/DG Q 2618)	v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
4	Mikrometrické odpichy pevné a skladacie	(25 až 5 000) mm	$(1,0 + 1,4.L) \mu\text{m}$ rozsah do 1000 mm $(1,2 + 12.L) \mu\text{m}$ rozsah do 5 000 mm	Priame meranie pomocou dĺžkomera	MP-KT/06/97/04 (VDI/VDE/DG Q 2618)	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 1 000 mm strmeňové kalibre do 500 mm kontrolné krúžky: do 300 mm	$(1,2 + 0,8.L) \mu\text{m}$ valčekové kalibre, kontrolné mierky k strmeň. mikromet. $(1,2 + 4,4.L) \mu\text{m}$ strmeňové kalibre, kontrolné krúžky	Priame meranie pomocou dĺžkomera	MP-KT/06/97/05 (VDI/VDE/DG Q 2618)	v internom laboratóriu
6	Závitové kalibre pre vonkajší a vnútorný závit	(6 až 200) mm	$(2,2 + 0,2.L) \mu\text{m}$ vonkajší závit $(2,6 + 0,2.L) \mu\text{m}$ vnútorný závit	Priame meranie pomocou dĺžkomera	MP-KT/06/97/10 (VDI/VDE/DG Q 2618)	v internom laboratóriu

## Príloha k rozhodnutiu č. 078/6957/2017/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 14.07.2017

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	Passametre a mikropassametre	do 200 mm	$(0,8 + 0,6.L) \mu\text{m}$	Porovnávací metóda pomocou koncových mierok rovnobežných	MP-KT/06/97/11 (VDI/VDE/DG Q 2618)	v internom laboratóriu
8	Meracie drôtičky na kontrolu závitov	do 6,35 mm	$(0,2 + 0,4.L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dĺžkomera	MP-KT/06/97/12 (VDI/VDE/DG Q 2618)	v internom laboratóriu
9	Číselníkové odchýlkomery a indukčné snímače dĺžky	do 100 mm	1,2 $\mu\text{m}$ delenie 0,01 mm	Priame meranie pomocou kalibrátora číselníkových odchýlkomerov	MP-KT/06/97/13 (VDI/VDE/DG Q 2618; STN 25 1802; STN 25 1811; DIN 878)	v internom laboratóriu
			0,6 $\mu\text{m}$ delenie 0,002 a 0,001 mm			
			0,3 $\mu\text{m}$ delenie 0,0005 a 0,0001 mm			
10	Číselníkové odchýlkomery páčkové	do 1,6 mm	1,2 $\mu\text{m}$ delenie 0,01 a 0,02 mm	Priame meranie pomocou kalibrátora číselníkových odchýlkomerov	MP-KT/06/97/14 (STN 25 1820; DIN 2270)	v internom laboratóriu
			0,6 $\mu\text{m}$ delenie 0,001 mm a 0,002 mm			
11	Dutinomery s číselníkovým odchýlkomerom	(14,5 až 300) mm	$(2,6 + 1,8.L) \mu\text{m}$ pre 0,01 mm	Porovnávací metóda pomocou kontrolných krúžkov	MP-KT/06/97/15 (VDI/VDE/DG Q 2618)	v internom laboratóriu
			$(1,6 + 2,6.L) \mu\text{m}$ pre 0,001 mm			
12	Zvinovacie metre a meračské pásma	do 50 000 mm	$(22 + 24.L) \mu\text{m}$ rozsah do 2 000 mm	Porovnávací metóda pomocou oceľového čiarkového pevného meradla	MP-KT/06/97/16 (STN 99 1005; TPM 0410-97)	v internom laboratóriu
			$(24 + 24.L) \mu\text{m}$ rozsah nad 2 000 mm			
13	Polomerové šablóny vonkajšie a lístkové	R (0,1 až 400) mm	$(1,8 + 0,1.L) \mu\text{m}$ vonkajšie šablóny	Priame meranie pomocou mikroskopu a profilprojektora	MP-KT/06/97/17 (STN 25 3816; ON 25 3812)	v internom laboratóriu
			$(8,0 + 0,6.L) \mu\text{m}$ lístkové šablóny			
14	Závitové šablóny pre metrický a Whitworthov závit	metrický závit (0,4 až 6,0) mm Whitworthov závit (0,907 až 6,350) mm	$(1,0 + 0,4.L) \mu\text{m}$ stúpanie závit	Priame meranie pomocou mikroskopu	MP-KT/06/97/18 (STN 25 4620; STN 25 4621)	v internom laboratóriu
			$(1,4 + 0,2.L) \mu\text{m}$ hĺbka závit			
15	Kuželové kalibre metrické, Morse, strmé, špeciálne	kuželovitost' (1:3 až 1:30)	$(1,0 + 0,4.L) \mu\text{m}$ funkčný priemer	Priame meranie pomocou mikroskopu	MP-KT/06/97/19 (STN 25 3305; DIN 2221; DIN 2222)	v internom laboratóriu
			17 <sup>''</sup> / 10 mm kuželovitost'			
16	Kontrolné valčeky	do 100 mm	$(0,6 + 0,4.L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dĺžkomera	MP-KT/06/97/20 (VDI/VDE/DG Q 2618; DIN 2269)	v internom laboratóriu

## Príloha k rozhodnutiu č. 078/6957/2017/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 14.07.2017

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	
17	Lístkové škáromery a kalibračné fólie k hrúbkometerom	(0,02 až 5) mm	(2,0 + 0,1.L) $\mu\text{m}$ lístkové škáromery (0,2 + 0,1.L) $\mu\text{m}$ kalibračné fólie	Priame meranie pomocou dĺžkomera	MP-KT/06/97/21 (STN 25 1670)	v internom laboratóriu
18	Kontrolné mierky k dotykovým profilometrom	Ra (0,2 až 3,2) $\mu\text{m}$ Rz do 12 $\mu\text{m}$	Ra 0,03 $\mu\text{m}$ Rz 1,2 $\mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dotykového profilometra	MP-KT/06/97/22 (DIN EN ISO 4287)	v internom laboratóriu
19	Porovnávacie vzorky drsnosti povrchu	Ra (0,2 až 12,5) $\mu\text{m}$ Rz do 12 $\mu\text{m}$	Ra 0,04 $\mu\text{m}$ Rz 2,4 $\mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dotykového profilometra	MP-KT/06/97/23 (DIN EN ISO 4287)	v internom laboratóriu
20	Dotykové profilometre	Ra (0,2 až 3,2) $\mu\text{m}$ Rz do 12 $\mu\text{m}$	Ra (0,02 až 0,20) $\mu\text{m}$ Rz 1,4 $\mu\text{m}$	Porovnávací metóda pomocou etalónov drsnosti povrchu typu C	MP-KT/06/97/65 (DIN EN ISO 4288; DIN EN ISO 4772)	v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
21	Čiarkové miery pevné	do 300 mm	(2,0 + 0,2.L) $\mu\text{m}$	Priame meranie pomocou profilprojektora a mikroskopu	MP-KT/06/97/24 (STN 99 1005; TPM 0410-97)	v internom laboratóriu
		(300 až 1 000) mm	(6,0 + 1,2.L) $\mu\text{m}$			
		(1 000 až 2 000) mm	(6,6 + 0,4.L) $\mu\text{m}$			
22	Koncové mierky rovnobežné	(0,5 až 100) mm 4. rád	(0,12 + 1,2.L) $\mu\text{m}$	Porovnávací metóda pomocou koncových mierok rovnobežných	MP-KT/06/97/25 (STN EN ISO 3650; TPM 0410-97)	v internom laboratóriu
		(0,5 až 100) mm 5. rád	(0,4 + 1,2.L) $\mu\text{m}$			
		(125 až 500) mm 4. rád	(0,24 + 1,2.L) $\mu\text{m}$			
		do 1 000 mm 4. rád	2,0 $\mu\text{m}$			
23	Mikroskopy a profilprojektory	do 300 mm	(1,0 + 0,2.L) $\mu\text{m}$ meranie dĺžky	Porovnávací metóda pomocou sklenených čiarkových etalónov	MP-KT/06/97/66 (VDI/VDE/DG Q 2618)	v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
			1,2' meranie uhla			
24	Univerzálne vodorovné a zvislé dĺžkomery	do 1 000 mm	(0,2 + 0,4.L) $\mu\text{m}$	Porovnávací metóda pomocou koncových mierok rovnobežných	MP-KT/06/97/61 (VDI/VDE/DG Q 2618)	v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
25	Prístroje na meranie hrúbky vrstvy	(26 až 2 000) $\mu\text{m}$	0,3 $\mu\text{m}$	Porovnávací metóda pomocou kalibračných fólií	MP-KT/06/97/72 (VDI/VDE/DG Q 2618)	v internom laboratóriu

## Príloha k rozhodnutiu č. 078/6957/2017/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 14.07.2017

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Pož ka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
<b>Rovinný uhol</b>						
26	Mechanické a optické uhloмеры	4 x 90°	1,4' pre delenie stupnice 2' a 1'	Porovnávací metóda pomocou uhlových mierok	MP- KT/06/97/27 (VDI/VDE/DG Q 2618)	v internom laboratóriu
			2,4' pre delenie stupnice 5'			
			3,4' pre delenie stupnice 10'			
			8,6' pre delenie stupnice 1°			
27	Uholníky ploché a valcové	dĺžka ramena do 600 mm	(6,2 + 3,0.L) μm	Priame meranie pomocou digitálneho výškomera	MP- KT/06/97/33	v internom laboratóriu
			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 5 000 mm	(2,0 + 1,6.L) μm	Kroková metóda pomocou koincidenčnej libely a digitálneho výškomera	MP- KT/06/97/64	v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
31	Kontrolné dosky	do 3 000 mm	(4,0 + 4.L) μm	Kroková metóda pomocou koincidenčnej libely a 3-súradnicového meracieho stroja	MP- KT/06/97/78	v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
32	Sínusové pravítka	do 300 mm	(1,2 + 3.L) μm meranie dĺžky	Priame meranie pomocou 3- súradnicového meracieho stroja	MP- KT/06/97/67	v internom laboratóriu
			4" – meranie uhla			
<b>Tvrdosť materiálu</b>						
33	Tvrdomerové doštičky Rockwell A,B,C,N,T	Pre zaťaženie: HRA 620 N HRB 1 000 N HRC 1 500 N HRN (150 až 450) N HRT (150 až 450) N	0,4 HRA, B, C, N, T	Priame meranie pomocou tvrdomera	MP- KT/06/97/38 (ISO 6508-3)	v internom laboratóriu
34	Tvrdomerové doštičky Brinell BW	Pre zaťaženie: (620 až 30 000) N	3 HBW do 300 HBW	Priame meranie pomocou tvrdomera	MP- KT/06/97/70 (ISO 6506-3)	v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
			4 HBW nad 300 HBW			

## Príloha k rozhodnutiu č. 078/6957/2017/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-024 zo dňa 14.07.2017

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	
35	Tvrdomery Rockwell A,B,C,N,T Brinell BW	Pre zaťaženie: Rockwell (150 až 1 500) N Brinell (620 až 30 000) N	0,6 HRA, B, C, N, T Rockwell 2,6 HBW Brinell	Porovnávací metóda pomocou tvrdomerových doštičiek	MP-KT/06/97/39 (ISO 6508-2; ISO 6506-2)	v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
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	MP-KT/06/97/71 (STN EN ISO 868)	v internom laboratóriu
<b>Moment sily</b>						
37	Momentové kľúče	(0,5 až 1 000) Nm	0,8 % z meranej hodnoty	Priame porovnanie s etalónovým snímačom momentu sily	MP-KT/06/97/62 (ISO 6789)	v internom laboratóriu
<b>Hmotnosť</b>						
38	Váhy s neautomatickou činnosťou 2. triedy presnosti	do 100 g do 1 000 g do 5 000g do 10 kg do 20 kg do 50 kg	0,2 mg 2,0 mg 11 mg 20 mg 0,3 g 0,5 g	Priame zaťaženie etalónovými závažiami	MP-KT/06/97/77 (STN EN 45501)	v internom laboratóriu a na mieste u zákazníka
	Váhy s neautomatickou činnosťou 3. a 4. triedy presnosti	do 100 g do 1 000 g do 5 000g do 10 kg do 20 kg do 50 kg	2,0 mg 20 mg 100 mg 200 mg 0,4 g 1,0 g			
$L$ je číselná hodnota dĺžky v m						

## Meranie

Položka	Meraná veličina	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
1	Dĺžka	Rozsah: X = 1 000 mm	$U = (0,4 + 0,4.L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou univerzálneho dĺžkomera	MP-SL-KT/14/06	Meranie v internom laboratóriu.
2	Dĺžka, uhol	Rozsah: X = 400 mm, Y = 200 mm	$U = (1,2 + 0,4.L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou mikroskopu a profilprojektora		
3	Drsnosť povrchu	Ra do 6,3 $\mu\text{m}$ ; Rz do 12 $\mu\text{m}$	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
$L$ je číselná hodnota dĺžky v m						