

SKÚŠOBNÉ SÍTÁ

Prvá časť

Všeobecné ustanovenia, vymedzenie meradiel a spôsob ich metrologickej kontroly

1. Táto príloha sa vzťahuje na skúšobné sítá (ďalej len „sito“), ktoré sa používajú ako určené meradlá podľa § 8 zákona.
2. Podľa druhu použitého materiálu a tvaru otvoru sa sítá delia na sítá z
 - a) kovovej tkaniny,
 - b) dierovaného plechu,
 - c) elektroformovanej fólie.
3. Sítá pred uvedením na trh podliehajú prvotnému overeniu. Metódy skúšania pri prvotnom overení sú uvedené v druhej časti.
4. Sítá počas ich používania ako určené meradlá podliehajú následnému overeniu. Postup pri následnom overení je zhodný s postupom pri prvotnom overení.
5. Sítá, ktoré pri overení vyhovujú ustanoveným požiadavkám, sa označia overovacou značkou a vydá sa doklad o overení.

Druhá časť

Technické požiadavky, metrologické požiadavky a metódy skúšania pri overení sít

1. Termíny a definície

- 1.1 **Sito** je meradlo na zisťovanie podielu častíc preosievaného materiálu, ktorých veľkosť je menšia ako menovitá veľkosť otvoru triediacej priehradky.
- 1.2 **Rám sita** je uzavretý profil kruhového alebo štvorcového tvaru, v ktorom je pevne uchytená triediaca priehradka.
- 1.3 **Triediaca priehradka** je kovová tkanina, dierovaný plech alebo elektroformovaná fólia s otvormi.
- 1.4 **Skúšobný materiál** je kalibrovaná zmes sklenených guľiek so známou distribúciou veľkosti guľiek v zmesi.
- 1.5 **Rozstup otvorov** sit z dierovaného plechu alebo elektroformovanej fólie je vzdialenosť stredov susedných kruhových alebo štvorcových otvorov.
- 1.6 $+X$ je prípustná odchýlka veľkosti jednotlivých otvorov sita z kovovej tkaniny.
- 1.7 $\pm X$ je prípustná odchýlka veľkosti jednotlivých otvorov sita z dierovaného plechu.
- 1.8 $\pm Y$ je prípustná odchýlka priemernej veľkosti otvorov sita z kovovej tkaniny.
- 1.9 σ_0 je maximálna smerodajná odchýlka otvorov sita z kovovej tkaniny.
- 1.10 **Menovitá veľkosť otvoru w** je základná metrologická charakteristika sita z hľadiska jeho používania.

2. Technické požiadavky a metrologické požiadavky

2.1 Technické požiadavky a metrologické požiadavky na sítá z kovovej tkaniny

- 2.1.1 Menovitá veľkosť otvorov od 1 mm vrátane do 125 mm sa vyjadruje v milimetroch (mm), menovitá veľkosť do 1 mm sa vyjadruje v mikrometroch (μm).
- 2.1.2 Prípustné odchýlky veľkosti otvorov $+X$, $\pm Y$ a maximálna smerodajná odchýlka σ_0 sú uvedené v tabuľkách č. 1 a 2 v stĺpcoch 4, 5 a 6. Prípustné odchýlky veľkosti otvorov platia pre veľkosť otvorov nameraných na osiach otvorov osobitne v smere osnove a osobitne v smere útku.

2.1.3 Hranice dovoleného rozpätia voľby priemeru drôtu kovovej tkaniny triediacej priehradky $d_{\max}$ a $d_{\min}$ sú uvedené v tabuľkách č. 1 a 2 v stĺpcoch 8 a 9. Odporúčané hodnoty priemeru drôtu d_{nom} sú uvedené v tabuľkách č. 1 a 2 v stĺpci 7.

2.1.4 Priemer drôtov sita musí byť približne rovnaký v smere osnovy aj v smere útku.

2.1.5 Ďalšie technické požiadavky na sitá z kovovej tkaniny sú uvedené v príslušnej slovenskej technickej norme.

Tabuľka č. 1: Prípustné odchýlky veľkosti otvorov a priemery drôtu

Rozmery v milimetroch

Menovité veľkosti otvorov, w			Prípustné odchýlky veľkosti otvorov			Menovité priemery drôtu, d		
základné veľkosti	doplnkové veľkosti		pre veľkosť jednotlivého otvoru	pre priemernú veľkosť otvoru	najväčšia smerodajná odchýlka	odporúčané veľkosti	Hranice dovoleného rozpätia voľby	
R 20/3	R 20	R 40/3	+X	±Y	σ_0	d_{nom}	$d_{\max}$	$d_{\min}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
125	125	125	4,51	3,66	-	8	9,2	6,8
	112		4,15	3,29	-	8	9,2	6,8
		106	3,99	3,12	-	6,3	7,2	5,4
	100		3,82	2,94	-	6,3	7,2	5,4
90	90	90	3,53	2,66	-	6,3	7,2	5,4
	80		3,24	2,37	-	6,3	7,2	5,4
		75	3,09	2,22	-	6,3	7,2	5,4
	71		2,97	2,1	-	5,6	6,4	4,8
63	63	63	2,71	1,87	-	5,6	6,4	4,8
	56		2,49	1,67	-	5	5,8	4,3
		53	2,39	1,58	-	5	5,8	4,3
	50		2,29	1,49	-	5	5,8	4,3
45	45	45	2,12	1,35	1,000	4,5	5,2	3,8
	40		1,94	1,2	1,000	4,5	5,2	3,8
		37,5	1,85	1,13	1,000	4,5	5,2	3,8
	35,5		1,78	1,07	1,000	4	4,6	3,4
31,5	31,5	31,5	1,63	0,95	1,000	4	4,6	3,4
	28		1,5	0,85	1,000	3,55	4,1	3
		26,5	1,44	0,8	1,000	3,55	4,1	3
	25		1,38	0,76	1,000	3,55	4,1	3
22,4	22,4	22,4	1,27	0,68	0,920	3,55	4,1	3
	20		1,17	0,61	0,780	3,15	3,6	2,7
		19	1,13	0,58	0,729	3,15	3,6	2,7
	18		1,08	0,55	0,690	3,15	3,6	2,7
16	16	16	0,99	0,49	0,610	3,15	3,6	2,7
	14		0,9	0,43	0,530	2,8	3,2	2,4
		13,2	0,86	0,41	0,506	2,8	3,2	2,4
	12,5		0,83	0,39	0,480	2,5	2,9	2,1
11,2	11,2	11,2	0,77	0,35	0,430	2,5	2,9	2,1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	10	9,5	0,71	0,31	0,385	2,5	2,9	2,1
			0,68	0,3	0,372	2,24	2,6	1,9
	9	8	0,65	0,28	0,350	2,24	2,6	1,9
	8		0,6	0,25	0,315	2	2,3	1,7
	7,1		0,55	0,22	0,280	1,8	2,1	1,5
5,6		6,7	0,53	0,21	0,269	1,8	2,1	1,5
	6,3	5,6	0,51	0,2	0,255	1,8	2,1	1,5
	5,6		0,47	0,18	0,235	1,6	1,9	1,3
	5		0,43	0,16	0,210	1,6	1,9	1,3
		4,75	0,41	0,15	0,199	1,6	1,9	1,3
4	4,5	4	0,4	0,14	0,190	1,4	1,7	1,2
	4		0,37	0,13	0,175	1,4	1,7	1,2
	3,55		0,34	0,11	0,155	1,25	1,5	1,06
		3,35	0,32	0,11	0,151	1,25	1,5	1,06
	3,15	2,8	0,31	0,1	0,145	1,25	1,5	1,06
2,8	2,8		0,29	0,09	0,130	1,12	1,3	0,95
	2,5		0,26	0,08	0,117	1	1,15	0,85
		2,36	0,25	0,08	0,114	1	1,15	0,85
	2,24	2	0,24	0,07	0,110	0,9	1,04	0,77
	2		0,23	0,07	0,105	0,9	1,04	0,77
1,4	1,8		0,21	0,06	0,092	0,8	0,92	0,68
		1,7	0,2	0,06	0,087	0,8	0,92	0,68
	1,6	1,4	0,19	0,05	0,082	0,8	0,92	0,68
	1,4		0,18	0,05	0,076	0,71	0,82	0,6
	1,25		0,16	0,04	0,069	0,63	0,72	0,54
1		1,18	0,16	0,04	0,067	0,63	0,72	0,54
	1,12	1	0,15	0,04	0,064	0,56	0,64	0,48
	1		0,14	0,03	0,059	0,56	0,64	0,48

Poznámka: Všetky veľkosti otvorov platia pre plátnovú väzbu.

Tabuľka č. 2: Prípustné odchýlky veľkosti otvorov a priemery drôtu

Rozmery v mikrometroch

Menovité veľkosti otvorov, w			Prípustné odchýlky veľkosti otvorov			Menovité priemery drôtu, d		
základné veľkosti	doplňkové veľkosti		pre veľkosť jednotlivého otvoru	pre priemernú veľkosť otvoru	najväčšia smerodajná odchýlka	odporúčané veľkosti	hranice dovoleného rozpätia voľby	
R 20/3	R 20	R 40/3	+X	±Y	σ_0	d_{nom}	d_{max}	d_{min}
1	2	3	4	5	6	7	8	9
710	900	850	131	31	54,2	500	580	430
			127	29	52,2	500	580	430
	800	710	122	28	50,2	450	520	380
	710		112	25	45,8	450	520	380
	630		104	22	42	400	460	340

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		600	101	21	40,5	400	460	340
	560		96	20	38,7	355	410	300
500	500	500	89	18	35,9	315	360	270
	450		84	16	33,2	280	320	240
		425	81	16	32,2	280	320	240
	400		78	15	30,9	250	290	210
355	355	355	72	13	28,2	224	260	190
	315		67	12	26,1	200	230	170
		300	65	12	25,4	200	230	170
	280		62	11	24,2	180	210	150
250	250	250	58	9,9	22,4	160	190	130
	224		54	9	20,8	160	190	130
		212	52	8,7	20	140	170	120
	200		50	8,3	19,4	140	170	120
180	180	180	47	7,6	18	125	150	106
	160		44	6,9	16,8	112	130	95
		150	43	6,6	16,3	100	115	85
	140		41	6,3	15,6	100	115	85
125	125	125	38	5,8	14,4	90	104	77
	112		36	5,4	13,6	80	92	68
		106	35	5,2	13,2	71	82	60
	100		34	5	12,8	71	82	60
90	90	90	32	4,6	12	63	72	54
	80		30	4,3	11,3	56	64	48
		75	29	4,1	10,9	50	58	43
	71		28	4	10,5	50	58	43
63	63	63	26	3,7	9,9	45	52	38
	56		25	3,5	9,3	40	46	34
		53	24	3,4	9	36	41	31
	50		23	3,3	8,7	36	41	31
45	45	45	22	3,1	8,3	32	37	27
	40		21	3	7,9	32	37	27
		38	20	2,9	7,7	30	35	24
R'10	36		20	2,8	7,5	30	35	24
32			19	2,7	6,8	28	33	23
25			16	2,5	6,1	25	29	21
20			14	2,3	5,7	20	23	17

Poznámka: Všetky veľkosti otvorov platia pre plátnovú väzbu. Veľkosti otvorov 45 µm a menšie platia aj pre keprovú väzbu.

2.2 Technické požiadavky a metrologické požiadavky na sitá z dierovaného plechu

2.2.1 Sitá z dierovaného plechu sa podľa tvaru a veľkosti otvorov delia takto:

- a) sitá s kruhovými otvormi, veľkosti otvorov od 1 mm do 125 mm,
- b) sitá so štvorcovými otvormi, veľkosti otvorov od 4 mm do 125 mm.

- 2.2.2 Prípustné odchýlky veľkosti jednotlivých otvorov $\pm X$ sú uvedené v tabuľke č. 3 v stĺpci 4. Platia pre šírku strednej časti štvorcových otvorov a pre priemery kruhových otvorov.
- 2.2.3 Hranice dovoleného rozpätia voľby rozstupu otvorov $p_{\max}$ a $p_{\min}$ sú uvedené v tabuľke č. 3 v stĺpcoch 6 a 7. Odporúčané veľkosti rozstupu otvorov p_{nom} sú uvedené v tabuľke č. 3 v stĺpci 5.

Tabuľka č. 3: Prípustné odchýlky veľkosti jednotlivých otvorov a rozstupy otvorov

Rozmery v milimetroch

Menovité veľkosti otvorov, <i>w</i>			Prípustné odchýlky veľkosti jednotlivých otvorov	Rozstup otvorov <i>p</i>		
základné veľkosti	doplnkové veľkosti			odporúčané veľkosti	hranice dovoleného rozpätia voľby	
R 20/3	R 20	R 40/3	±X	<i>p</i> _{nom}	<i>p</i> _{max}	<i>p</i> _{min}
1	2	3	4	5	6	7
125	125	125	1	160	184	143
	112		0,95	140	161	126
		106	0,9	132	152	119
	100		0,85	125	144	113
90	90	90	0,8	112	129	101
	80		0,7	100	115	90
		75	0,7	95	109	85
	71		0,65	90	103	81
63	63	63	0,6	80	92	72
	56		0,55	71	82	63,5
		53	0,55	67	77	60
	50		0,55	63	72,5	56,5
45	45	45	0,5	56	64,5	50,5
	40		0,45	50	57,5	45
		37,5	0,45	47,5	54,6	42,5
	35,5		0,4	45	51,7	40,5
31,5	31,5	31,5	0,4	40	46	36
	28		0,35	35,5	40,8	31,8
		26,5	0,35	33,5	38,5	30
	25		0,35	31,5	36	28,5
22,4	22,4	22,4	0,3	28	32,2	25,5
	20		0,3	25	29	22,5
		19	0,29	23,6	27,1	21,3
	18		0,28	22,4	25,8	20,2
16	16	16	0,27	20	23	18
	14		0,26	18	20,7	16
		13,2	0,25	17	19,5	15,1
	12,5		0,24	16	18,4	14,3
11,2	11,2	11,2	0,23	14	16,1	12,6
	10		0,21	12,6	14,5	11,3
		9,5	0,21	12,1	13,8	10,2

1	2	3	4	5	6	7
8	9		0,2	11,6	13,3	9,8
	8	8	0,19	10,4	12	9,2
	7,1		0,18	9,4	10,8	8
5,6		6,7	0,17	8,9	10,2	7,5
	6,3		0,17	8,5	9,8	7,2
	5,6	5,6	0,15	7,7	8,9	6,6
	5		0,14	6,9	7,9	5,9
		4,75	0,14	6,6	7,6	5,6
4	4,5		0,14	6,3	7,2	5,3
	4	4	0,13	5,8	6,7	4,9
	3,55		0,12	5,2	6	4,4
		3,35	0,11	5	5,7	4,2
2,8	3,15		0,11	4,7	5,3	3,9
	2,8	2,8	0,11	4,35	5	3,6
	2,5		0,11	3,9	4,5	3,3
		2,36	0,11	3,75	4,3	3,2
	2,24		0,1	3,6	4,1	3,1
2	2	2	0,09	3,3	3,8	2,8
1,4	1,8		0,08	3,1	3,6	2,7
		1, 7	0,08	3	3,4	2,5
	1,6		0,08	2,75	3,2	2,3
	1,4	1,4	0,08	2,6	3	2,2
	1,25		0,08	2,45	2,9	2,1
		1,18	0,07	2,4	2,7	2
	1,12		0,07	2,22	2,5	1,8
1	1	1	0,07	2	2,3	1,7

Poznámka: Dolná medza menovitej veľkosti štvorcových otvorov je 4 mm.

2.2.4 Hranice dovoleného rozpätia voľby menovitej hrúbky plechu sú uvedené v tabuľke č. 4 v stĺpcoch 3 a 4. Odporúčaná hrúbka plechu je uvedená v tabuľke 4 v stĺpci 2.

Tabuľka č. 4: Hrúbka plechu

Rozmery v milimetroch

Menovitá veľkosť otvorov w	Hrúbka plechu		
	Odporúčaná hrúbka	Hranice dovoleného rozpätia voľby	
		najväčšia	najmenšia
1	2	3	4
125 až 50	3	3,5	2
45 až 16	2	2,5	1,5
14 až 8	1,5	2	1
7,1 až 1,7	1	1,5	0,8
1,6 až 1,0	0,6	1	0,5

2.2.5 Ďalšie technické požiadavky na sitá z dierovaného plechu sú uvedené v príslušnej slovenskej technickej norme.

2.3 Technické požiadavky a metrologické požiadavky na sitá z elektroformovanej fólie

2.3.1 Sito z elektroformovanej fólie má kruhové alebo štvorcové otvory s veľkosťou od 5 mikrometrov do 500 mikrometrov.

2.3.2 Usporiadanie otvorov je takéto:

- a) stredy kruhových otvorov ležia na vrcholoch rovnostranných trojuholníkov,
- b) stredy štvorcových otvorov ležia na priamkach a súčasne na vrcholoch štvorcov.

2.3.3 Prípustná odchýlka priemernej veľkosti otvorov je $\pm 2 \mu\text{m}$. Prípustné odchýlky platia pre šírku stredného prierezu štvorcových otvorov a pre priemery kruhových otvorov určených na osievanej strane.

2.3.4 Hranice dovoleného rozpätia voľby rozstupu otvorov p_{max} a p_{min} sú uvedené v tabuľke č. 5 v stĺpcoch 5 a 6. Odporúčané veľkosti rozstupu p_{nom} sú uvedené v tabuľke č. 5 v stĺpci 4.

2.3.5 Odporúčané hrúbky fólie sú uvedené v tabuľke č. 5 v stĺpci 7 a platia pre elektroformovanú fóliu s kruhovými aj štvorcovými otvormi. Ak má fólia výstuž, meria sa hrúbka fólie bez výstuže.

2.3.6 Ďalšie technické požiadavky na sitá z elektroformovanej fólie sú uvedené v príslušnej slovenskej technickej norme.

Tabuľka č. 5: Rozstupy otvorov a hrúbka elektroformovanej fólie

Rozmery v mikrometroch

Menovité veľkosti otvorov <i>w</i>			Rozstup otvorov <i>p</i>			Odporúčaná hrúbka fólie
základné veľkosti	doplnkové veľkosti		odporúčané veľkosti	hranice dovoleného rozpätia voľby		
R 20/3	R 20	R 40/3	<i>p</i> _{nom}	<i>p</i> _{max}	<i>p</i> _{min}	<i>e</i>
1	2	3	4	5	6	7
500	500 450	500	620 560	710 645	530 475	50
	400	425	530 490	610 555	450 425	45
355	355 315 300	355 380	450 395 440	510 480 320	380 335	30
250	280 250 224	250	355 320 275	420 385 340	300 270 250	
180	200 180	212 180	270 260 240	320 305 270	240 225 200	25
	160	150	210 200	255 230	180 170	20 až 25
	140		190	230	160	
125	125	125	170	205	140	
	112	106	155	205	135	
			150	205	130	

1	2	3	4	5	6	7
90	100 90 80	90	140 130 115	170 170 170	120 110 100	15 až 25
63	71 63 56 50	75 63 53	110 105 95 90 85 80	140 140 140 140 100 100	95 90 90 75 70 70	12 až 25
45	45 40 36	45 38	75 70 65 65	100 90 85 85	65 60 55 55	12 až 25
R'10						
32 25 16 10			60 50 45 40 30	85 65 65 65 50	50 45 40 35 25	10 až 25
5			25	40	20	8 až 25

3. Nápis a značka

3.1 Na ráme sita sú uvedené tieto údaje:

- meno výrobcu alebo dovozcu sita,
- menovitá veľkosť otvorov,
- odkaz na technickú normu, podľa ktorej je sito vyrobené,
- výrobné alebo identifikačné číslo.

3.2 Ďalej môžu byť na site uvedené tieto doplňujúce údaje:

- materiál triediacej priehradky,
- materiál rámu sita,
- pri sitách z dierovaného plechu a elektroformovanej fólie tvar otvorov – kruhový alebo štvorcový,
- pri sitách z elektroformovanej fólie slovo „elektroformované“.

3.3 Nápis a značky sa umiestňujú tak, aby boli zreteľne viditeľné, ľahko čitateľné a neodstrániteľné.

4. Metódy skúšania pri prvotnom overení a následnom overení

4.1 Metódy skúšania pri prvotnom overení a následnom overení sít z kovovej tkaniny

4.1.1 Skúšky pri prvotnom overení a následnom overení pozostávajú z:

- prehliadky rámu sita,
- prehliadky stavu kovovej tkaniny,
- kontroly nadmerne veľkých otvorov z hľadiska prípustnej odchýlky +X,
- určenia priemernej veľkosti otvorov a priemeru drôtu.

4.1.2 Prehliadkou rámu sita sa vylúčia z ďalšieho skúšania tie sitá, ktoré majú rám skorodovaný, odretý, zdeformovaný alebo inak poškodený. Sitá sa majú dať na seba ľahko nasadzovať.

- 4.1.3 Pri prehliadke stavu kovovej tkaniny sita sa tkanina prezrie proti rovnomerne osvetlenému pozadiu. Sitá nesmú mať zrejme odchýlky v pravidelnosti otvorov, napríklad poškodenie vo väzbe tkaniny, záhyby, vrásky, miestne nepravidelnosti v tkanine, ktoré sa javia ako deformácie otvorov.
- 4.1.4 Pri prehliadke stavu kovovej tkaniny podľa bodu 4.1.3 sa vyznačia otvory, ktorých veľkosť sa od priemernej hodnoty výrazne odlišuje; odchýlku veľkosti o 10 % možno rozpoznať voľným okom. Vyznačené otvory sa zmerajú a ich veľkosti sa posúdia z hľadiska prípustnej odchýlky $+X$. Zistená odchýlka veľkosti ktoréhokoľvek otvoru nesmie presiahnuť prípustnú odchýlku $+X$.
- 4.1.5 Ak sito vyhovie skúškam podľa bodov 4.1.2, 4.1.3 a 4.1.4, vykonajú sa merania veľkosti otvorov na výpočet priemernej veľkosti otvoru a priemeru drôtu.
- 4.1.6 Merania na výpočet priemernej veľkosti otvoru sa vykonávajú priamou metódou alebo metódou preosievania skúšobného materiálu.
- 4.1.7 Najmenší počet meraných otvorov v oboch smeroch pre sito s priemerom rámu 200 mm je uvedený v tabuľke č. 6. Pre sitá s priemerom rámu iným ako 200 mm sa počty meraných otvorov upravia proporcionálne vzhľadom na plochu triediacej priehradky. Ak v kovovej tkanine v jednom alebo v oboch smeroch nie je dostatočný počet otvorov predpísaných na skúšku, skontrolujú sa všetky otvory sita.

Tabuľka č. 6: Najmenší počet meraných otvorov v oboch smeroch pre sito s priemerom rámu 200 mm a koeficient K na výpočet smerodajnej odchýlky

Menovitá veľkosť otvorov, w	Počet meraných otvorov	Koeficient K
Rozmery v milimetroch		
125 až 25	všetky v oboch smeroch, najviac 25 pre sitá s priemerom väčším ako 200 mm	-
22,4 až 4	2×15	1,66
3,55 až 2,24	2×20	1,60
2 až 1,6	2×25	1,55
1,4 až 1	2×40	1,48
Rozmery v mikrometroch		
900 až 800	2×40	1,48
710 až 560	2×50	1,45
500 až 400	2×60	1,43
355 až 200	2×80	1,40
180 až 90	2×100	1,38
80 až 45	2×100	1,38
40 až 20	2×100	1,38

- 4.1.8 Priemer drôtu kovovej tkaniny sa určí priamou metódou.
- 4.1.9 Meranie priemeru drôtu sa vykoná najmenej na 10 drôtoch v každom smere.
- 4.1.10 Na meranie veľkosti otvorov a priemeru drôtu priamou metódou sa použije meradlo, ktoré má presnosť odčítania hodnôt aspoň $1 \mu\text{m}$ alebo $1/4$ prípustnej odchýlky pre priemernú veľkosť otvoru Y ; použije sa väčšia z hodnôt.
- 4.1.11 Pri určovaní priemernej veľkosti otvorov metódou preosievania sa použije skúšobný materiál so známou distribúciou jednotlivých frakcií v zmesi. Vzťah medzi priemernou veľkosťou otvoru triediacej priehradky sita a hmotnostným podielom prepadu skúšobného materiálu je uvedený v kalibračnom certifikáte skúšobného materiálu vrátane neistoty. Zložka neistoty od použitého skúšobného materiálu musí byť menšia ako $1 \mu\text{m}$ alebo $1/4$ z prípustnej odchýlky pre priemernú veľkosť otvoru Y ; použije sa väčšia z hodnôt.
- 4.1.12 Metóda určenia priemernej veľkosti otvoru preosievaním je založená na meraní hmotnostného podielu prepadu skúšobného materiálu m_p :

$$m_p = \frac{m_{\text{prepad}}}{m_0} \times 100 [\%],$$

kde: m_0 je celková hmotnosť skúšobnej vzorky skúšobného materiálu použitej pri skúške,
 m_{prepad} je hmotnosť skúšobnej vzorky skúšobného materiálu ktorá prepadla triediacou priehradkou pri skúške preosievaním.

Hmotnosti m_0 a m_{prepad} sa určia vážením s neistotou 0,01 g alebo 1% z m_0 ; použije sa menšia z hodnôt.

Priemerná veľkosť otvoru $\bar{w}$ sa určí podľa vzťahu pre príslušnú vzorku skúšobného materiálu, ktorý je uvedený v kalibračnom certifikáte.

4.1.13 Na určenie priemernej veľkosti otvoru preosievaním je možné použiť ručné preosievanie, preosievanie na mechanickom vibračnom zariadení alebo preosievanie s použitím vakuu.

4.1.14 Priemerná veľkosť otvoru triediacej priehradky $\bar{w}$, určená buď priamou metódou, alebo preosievaním, vyhovuje požiadavkám podľa tabuliek č. 1 a 2, ak je splnená podmienka:

$$|w - \bar{w}| + U \leq Y,$$

kde: U je rozšírená neistota merania priemernej veľkosti otvoru $\bar{w}$ pre koeficient rozšírenia $k = 2$,
 Y je prípustná odchýlka pre priemernú veľkosť otvoru podľa tabuliek č. 1 a 2.

4.1.15 Ak sa na meranie veľkosti otvorov použije priama metóda a boli premerané všetky otvory v počte N , z nameraných hodnôt pre obidva smery merania sa vypočíta smerodajná odchýlka:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (w_i - \bar{w})^2}.$$

4.1.16 Ak sa na meranie veľkosti otvorov použije priama metóda a bolo premeraných n otvorov podľa tabuľky č. 6, z nameraných hodnôt pre obidva smery merania sa vypočíta smerodajná odchýlka:

$$\sigma_s = K \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^N (w_i - \bar{w})^2},$$

kde K je koeficient podľa tabuľky č. 6.

4.1.17 Vypočítané hodnoty σ , resp. σ_s musia byť menšie ako maximálna smerodajná odchýlka σ_0 uvedená v tabuľkách č. 1 a 2 v stĺpci 6. Ak sa použije metóda preosievania skúšobného materiálu, σ a σ_s sa nevyhodnocujú.

4.1.18 Namerané hodnoty priemeru drôtu tkaniny triediacej priehradky musia byť v hraniciach dovoleného rozpätia otvorov d_{max} a d_{min} , uvedených v tabuľkách č. 1 a 2 v stĺpcoch 8 a 9.

4.1.19 Sito, ktoré pri overení vyhovie ustanoveným požiadavkám, sa označí overovacou značkou a vydá sa doklad o overení.

4.2 Metódy skúšania pri prvotnom overení a následnom overení sít z dierovaného plechu

4.2.1 Skúšky pri prvotnom overení a následnom overení pozostávajú z:

- prehliadky rámu sita,
- prehliadky stavu triediacej priehradky sita,
- určenia veľkosti jednotlivých otvorov,
- určenia rozstupu otvorov.

4.2.2 Pri prehliadke rámu sita sa vylúčia z ďalšieho skúšania tie sítá, ktoré majú rám skorodovaný, odretý, zdeformovaný alebo inak poškodený. Sítá sa majú dať na seba ľahko nasadzovať.

4.2.3 Pri prehliadke stavu triediacej priehradky sita sa dierovaný plech sita prezrie proti rovnomerne osvetlenému pozadiu. Triediaca priehradka sita nesmie mať zrejme odchýlky v pravidelnosti otvorov alebo iné poškodenia.

4.2.4 Ak sito vyhovie skúškam podľa bodov 4.2.2 a 4.2.3, vykonajú sa merania na určenie veľkosti otvorov triediacej priehradky a rozstupov otvorov. Merania sa vykonajú priamou metódou.

- 4.2.5 Na meranie veľkosti otvorov a ich rozstupov sa použije meradlo, ktoré má presnosť odčítania hodnôt aspoň 0,02 mm alebo 1/4 hodnoty prípustnej odchýlky pre jednotlivý otvor podľa tabuľky č. 3 stĺpca 4; použije sa väčšia z hodnôt.
- 4.2.6 Pri určení veľkosti otvorov a rozstupov sa meria veľkosť otvorov a rozstupy vo vybraných miestach plechu v dvoch pruhoch rôznych smerov. Počet meraných otvorov je uvedený v tabuľke č. 7. Pre sitá s priemerom rámu iným ako 200 mm sa počty meraných otvorov upravia proporcionálne vzhľadom na plochu triediacej priehradky. Ak v plechu v jednom alebo v oboch smeroch nie je dostatočný počet otvorov predpísaných na skúšku, skontrolujú sa všetky otvory sita.

Tabuľka č. 7: Najmenší počet meraných otvorov v oboch smeroch pre sito s priemerom rámu 200 mm

Menovité veľkosti otvorov, w	Počet meraných otvorov
Rozmery v milimetroch	
125 až 25	všetky v oboch smeroch, najviac 25 pre sitá s priemerom väčším ako 200 mm
22,4 až 4	2 × 15
3,55 až 2,24	2 × 20
2 až 1,6	2 × 25
1,4 až 1	2 × 40

- 4.2.7 Namerané veľkosti jednotlivých otvorov sa posúdia podľa požiadavky na prípustnú odchýlku jednotlivého otvoru uvedenú v tabuľke č. 3 v stĺpci 4.
- 4.2.8 Namerané hodnoty rozstupov otvorov musia byť v hraniciach dovoleného rozpätia voľby $p_{\max}$ a $p_{\min}$ uvedených v tabuľke č. 3 v stĺpcoch 6 a 7.
- 4.2.9 Sito, ktoré pri overení vyhovie ustanoveným požiadavkám, sa označí overovacou značkou a vydá sa doklad o overení.

4.3 Metódy skúšania pri prvotnom overení a následnom overení sít z elektroformovanej fólie so štvorcovými alebo kruhovými otvormi

- 4.3.1 Skúšky pri prvotnom overení a následnom overení pozostávajú z:
- prehliadky rámu sita,
 - prehliadky stavu fólie sita,
 - určenia priemernej veľkosti otvorov,
 - určenia rozstupov otvorov.
- 4.3.2 Pri prehliadke rámu sita sa vylúčia z ďalšieho skúšania tie sitá, ktoré majú rám skorodovaný, odretý, zdeformovaný alebo inak poškodený. Sitá sa majú dať na seba ľahko nasadzovať.
- 4.3.3 Pri prehliadke stavu fólie sita sa elektroformovaná fólia prezrie proti rovnomerne osvetlenému pozadiu a súčasne sa sitom otáča okolo osi rovnobežnej s radom otvorov. Ak sa zistia nerovnomernosti otvorov už voľným okom, sito nevyhovuje. Elektroformovaná fólia v site nesmie mať žiadne nepravidelnosti, poškodenie ani zvlnenie.
- 4.3.4 Ak sito vyhovie skúškam podľa bodov 4.3.2 a 4.3.3, vykonajú sa merania na určenie veľkosti otvorov triediacej priehradky a rozstupov otvorov.
- 4.3.5 Merania na výpočet priemernej veľkosti otvoru sa vykonajú priamou metódou alebo metódou preosievania skúšobného materiálu. Rozstupy otvorov sa merajú priamou metódou.
- 4.3.6 Na meranie veľkosti otvorov a ich rozstupov priamou metódou sa použije vhodné zariadenie s presnosťou odčítania hodnôt $\pm 0,5 \mu\text{m}$ a menej.
- 4.3.7 Pri určovaní priemernej veľkosti otvorov metódou preosievania sa použije skúšobný materiál so známou distribúciou jednotlivých frakcií v zmesi. Kalibračný vzťah medzi strednou hodnotou veľkosti otvoru triediacej priehradky sita a hmotnostným podielom prepadu skúšobného materiálu musí byť zdokumentovaný v kalibračnom certifikáte skúšobného materiálu vrátane neistoty. Zložka neistoty od použitého skúšobného materiálu musí byť menšia ako $0,2 \mu\text{m}$.

- 4.3.8 Pri určení veľkosti otvorov priamou metódou sa otvory zmerajú v deviatich určených poliach. V každom poli sa meria najmenej 5 otvorov.
- 4.3.9 Pri určení veľkosti otvorov metódou preosievania skúšobného materiálu sa postupuje podľa bodov 4.1.11 až 4.1.13 a 4.1.17.
- 4.3.10 Zistená priemerná veľkosť otvorov určená priamou metódou sa porovná s prípustnou odchýlkou priemernej veľkosti otvorov uvedenou v bode 2.3.3.
- 4.3.11 Posúdenie priemernej veľkosti otvorov triediacej priehradky metódou preosievania sa vykoná vyhodnotením podmienky:

$$|w - \bar{w}| + U \leq 2\mu m ,$$

kde: U je rozšírená neistota určenia priemernej veľkosti otvoru $\bar{w}$ pre koeficient rozšírenia $k = 2$.

- 4.3.12 Namerané hodnoty rozstupov otvorov musia byť v hraniciach dovoleného rozpätia voľby $p_{\max}$ a $p_{\min}$ uvedených v tabuľke č. 5 v stĺpcoch 5 a 6.
- 4.3.13 Sito, ktoré pri overení vyhoví ustanoveným požiadavkám, sa označí overovacou značkou a vydá sa doklad o overení.