

Tabulka [T1]

Mřížka

Řád	d [mm]	<d> [mm]	σ_d [mm]	φ [rad]	σ_φ [rad]	a [nm]	σ_a [nm]	
-11	-136	--	--	--	--	--	--	
-10	-124	--	--	--	--	--	--	
-9	-111	--	--	--	--	--	--	
-8	-99	--	--	--	--	--	--	
-7	-87	--	--	--	--	--	--	
-6	-74	--	$\sigma_\varphi^2 = \left(\frac{d}{d^2 + l^2}\right)^2 \sigma_d^2 + \left(\frac{l}{d^2 + l^2}\right)^2 \sigma_l^2$				--	--
-5	-62	--					--	--
-4	-49	--					--	--
-3	-37	--	--	--	--	--	--	
-2	-24	--	--	--	--	--	--	
-1	-12	--	--	--	--	--	--	
0	0	0,0	1	0,000	0,001	--	--	
1	13	12,5	1	0,012	0,001	50,6	4,1	
2	25	24,5	1	0,024	0,001	51,7	2,1	
3	38	37,5	1	0,037	0,001	50,7	1,4	
4	50	49,5	1	0,049	0,001	51,2	1,0	
5	63	62,5	1	0,062	0,001	50,7	0,8	
6	75	74,5	1	0,074	0,001	51,1	0,7	
7	87	87,0	1	0,087	0,001	51,1	0,6	
8	100	99,5	1	0,099	0,001	51,1	0,5	
9	113	112,0	1	0,112	0,001	51,2	0,5	
10	126	125,0	1	0,124	0,001	51,0	0,4	

l [mm]	1000
σ_l [mm]	10
λ [nm]	632,8

	Excel 95	Origin 5.0
<a> [nm]	51,04	50,96
$\sigma_{a,stat}$ [nm]	0,30	0,22

Tabulka [T2]

Kalibrace mikroskopu a měření parametrů štěrbin a dvojštěrbiny

Kalibrace

1 mm =	6,2	0,2 dílku
--------	-----	-----------

Štěrbiny	b [dílků]	σ_b [dílků]	b [mm]	σ_b [mm]
A	2,8	0,2	0,45	0,03
B	1,3	0,2	0,21	0,03
C	0,6	0,2	0,10	0,03

Dvojštěrbiny	b [dílků]	σ_b [dílků]	b [mm]	σ_b [mm]	a [dílků]	σ_a [dílků]	a [mm]	σ_a [mm]
A	0,8	0,2	0,13	0,03	3,8	0,2	0,61	0,03
B	1,3	0,2	0,21	0,03	3,7	0,2	0,60	0,03
C	1,4	0,2	0,23	0,03	7,4	0,2	1,19	0,04

	d [dílků]	σ_d [dílků]	d [mm]	σ_d [mm]
Mřížka	0,312	0,007	0,050	0,002

Vlnová délka laseru:

Řád	φ [rad]	σ_φ [rad]	λ [nm]	σ_λ [nm]	δ_λ [%]
0	0,000	0,001	--	--	--

1	0,012	0,001	629	55	8,7
2	0,024	0,001	616	33	5,3
3	0,037	0,001	629	27	4,3
4	0,049	0,001	622	25	4,0
5	0,062	0,001	628	24	3,8
6	0,074	0,001	623	23	3,7
7	0,087	0,001	623	23	3,6
8	0,099	0,001	623	22	3,6
9	0,112	0,001	622	22	3,5
10	0,124	0,001	624	22	3,5

	Excel 95	Origin 5.0
$\langle \lambda \rangle$ [nm]	623,92	625,07
$\sigma_{\lambda, \text{stat}}$ [nm]	3,61	2,83

Tabulka [T3]

Parametry šěrbin a dvojšěrbin

Šěrбина A

k	φ [rad]	$\langle \varphi \rangle$ [rad]	σ_{φ} [rad]	b [mm]	δ_{φ} [%]
-1	-0,0015	0,00155	0,0001	0,41	0,065
1	0,0016				
-2	-0,003	0,00325	0,0001	0,39	0,031
2	0,0035				
-3	-0,0043	0,0044	0,0001	0,43	0,023
3	0,0045				

$\langle b \rangle$ [mm]	0,41
$\sigma_{\langle b \rangle}$ [mm]	0,03

Šěrбина C

k	φ [rad]	$\langle \varphi \rangle$ [rad]	σ_{φ} [rad]	b [mm]	δ_{φ} [%]
-1	-0,006	0,00625	0,0005	0,101	0,080
1	0,0065				
-2	-0,012	0,012	0,0005	0,105	0,042
2	0,012				

$\langle b \rangle$ [mm]	0,10
$\sigma_{\langle b \rangle}$ [mm]	0,01

Dvojšěrбина A

k	φ [rad]	$\langle \varphi \rangle$ [rad]	σ_{φ} [rad]	b [mm]	δ_{φ} [%]
-1	-0,0055	0,006	0,001	0,105	0,167
1	0,0065				
-2	-0,011	0,0115	0,001	0,110	0,087
2	0,012				

difrakce

$\langle b \rangle$ [mm]	0,11
$\sigma_{\langle b \rangle}$ [mm]	0,02

k	φ [rad]	$\langle \varphi \rangle$ [rad]	σ_{φ} [rad]	a [mm]	δ_{φ} [%]
-1	-0,0005	0,00065	0,0001	0,974	0,154
1	0,0008				
-2	-0,0015	0,00175	0,0005	0,723	0,286
2	0,002				
-3	-0,0027	0,00285	0,0005	0,666	0,175
3	0,003				
-4	-0,004	0,0041	0,0005	0,617	0,122
4	0,004				

interference

4	0,0042			
---	--------	--	--	--

$\langle a \rangle$ [mm]	0,7
$\sigma_{\langle a \rangle}$ [mm]	0,2

Dvojštěrčina C

k	φ [rad]	$\langle \varphi \rangle$ [rad]	σ_{φ} [rad]	b [mm]	δ_{φ} [%]	<i>difrakce</i>
-1	-0,0035	0,0035	0,001	0,181	0,286	
1	0,0035					
-2	-0,007	0,007	0,001	0,181	0,143	
2	0,007					

$\langle b \rangle$ [mm]	0,18
$\sigma_{\langle b \rangle}$ [mm]	0,05

k	φ [rad]	$\langle \varphi \rangle$ [rad]	σ_{φ} [rad]	a [mm]	δ_{φ} [%]	<i>interference</i>
-1	-0,0002	0,00025	0,0001	2,531	0,400	
1	0,0003					
-2	-0,0008	0,0009	0,0005	1,406	0,556	
2	0,001					
-3	-0,0015	0,0015	0,0005	1,266	0,333	
3	0,0015					
-4	-0,002	0,0021	0,0005	1,205	0,238	
4	0,0022					

$\langle a \rangle$ [mm]	1,6
$\sigma_{\langle a \rangle}$ [mm]	0,9