

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są: zarys podstawowy, skojarzenia średnic i podziałek, wymiary nominalne oraz tolerancje gwintów okularowych jednokrotnych i wielokrotnych wykonywanych w przyrządach optycznych.

2. Terminologia — wg PN-85/M-02001.

3. Symbole

D — średnica zewnętrzna gwintu wewnętrznego (nakrętki),

d — średnica zewnętrzna gwintu zewnętrznego (śruby),

D_1 — średnica wewnętrzna gwintu wewnętrznego,

d_1 — średnica wewnętrzna gwintu zewnętrznego,

D_2 — średnica podziałowa gwintu wewnętrznego,

d_2 — średnica podziałowa gwintu zewnętrznego,

P — podziałka gwintu,

H_1 — głębokość skręcenia,

h_3 — wysokość zarysu gwintu zewnętrznego,

H_4 — wysokość zarysu gwintu wewnętrznego,

a_c — luz wierzchołkowy,

m — szerokość wgłębienia,

H — wysokość trójkąta podstawowego,

es — górna odchyłka średnic gwintu zewnętrznego,

ei — dolna odchyłka średnic gwintu zewnętrznego,

ES — górna odchyłka średnic gwintu wewnętrznego,

EI — dolna odchyłka średnic gwintu wewnętrznego.

4. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie wielkości gwintu powinno zawierać:

a) symbol literowy *OK*,

b) wartości średnicy znamionowej i podziałki w mm (w przypadku gwintów wielokrotnych — skoku) rozdzielone znakiem X,

c) symbol *P* i wartość podziałki w mm, ujęte w nawiasy (tylko w przypadku gwintu wielokrotnego),

d) symbol *LH* (tylko w przypadku gwintu lewego),

e) numer normy.

5. Przykład oznaczenia gwintu okularowego o średnicy znamionowej 18 mm i podziałce 1,5

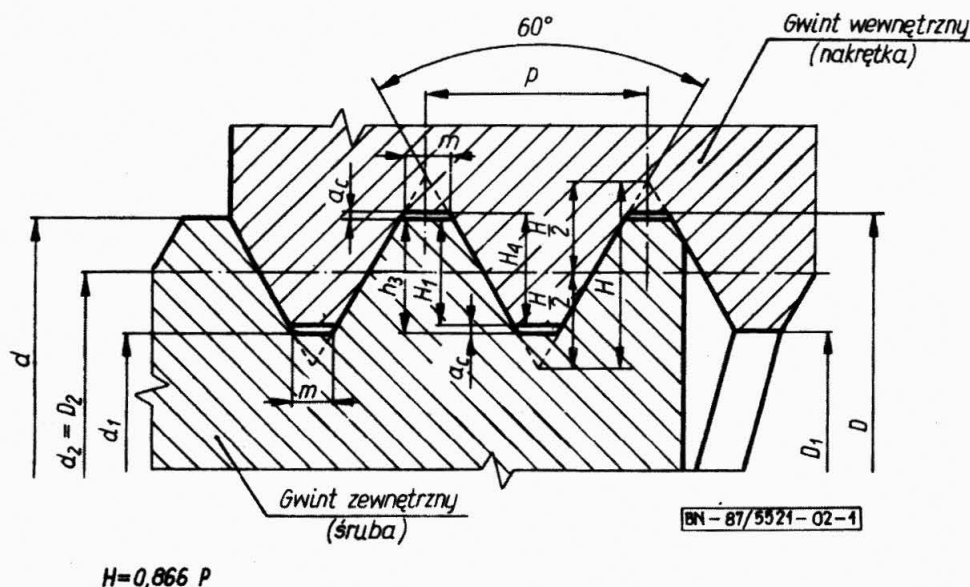
a) jednokrotnego lewego:

OK 18×1,5 LH BN-87/5521-02

b) czterokrotnego prawego:

OK 18×6 (P 1,5) BN-87/5521-02

6. Zarysy nominalne oraz ich wymiary w mm — wg rys. 1 i tabl. 1.



Rys. 1

Zgłoszona przez Centralne Laboratorium Optyki
Ustanowiona przez Dyrektora Centralnego Laboratorium Optyki dnia 29 maja 1987 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 8/1987, poz. 22)

Tablica 1

P	$h_3 = H_4$	H_1	a_c	m
1	0,4	0,35	0,05	0,21
1,5	0,6	0,55	0,05	0,38
2	0,75	0,7	0,05	0,54

Wartości m podano jako orientacyjne.

7. Chropowość boków gwintu $R_{a \max} = 1,25 \mu\text{m}$ — dla mosiądzu, $R_{a \max} = 2,5 \mu\text{m}$ — dla stali.**8. Skojarzenie średnic znamionowych d i podziałek P oraz wymiary nominalne gwintów w mm — wg tabl. 2.**

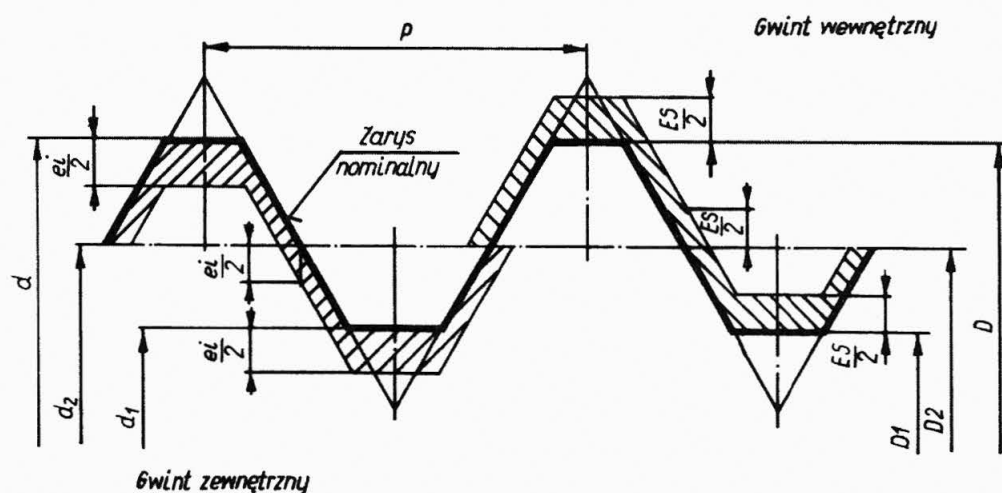
Tablica 2

d	P	d_1	$d_2 = D_2$	D	D_1	Zalecane krotności gwintu
						7
1	2	3	4	5	6	
5	1	4,2	4,65	5,1	4,3	1 2
	1,5	3,8	4,45	5,1	3,9	1 2
6	1	5,2	5,65	6,1	5,3	1 2
	1,5	4,8	5,45	6,1	4,9	1 2
8	1	7,2	7,65	8,1	7,3	1 2
	1,5	6,8	7,45	8,1	6,9	1 2
10	1	9,2	9,65	10,1	9,3	1 2
	1,5	8,8	9,45	10,1	8,9	1 2
12	1	11,2	11,65	12,1	11,3	1 2 4
	1,5	10,8	11,45	12,1	10,9	1 2 4
14	1	13,2	13,65	14,1	13,3	1 2 4
	1,5	12,8	13,45	14,1	12,9	1 2 4
16	1	15,2	15,65	16,1	15,3	1 2 4 6
	1,5	14,8	15,45	16,1	14,9	1 2 4 6
18	1	17,2	17,65	18,1	17,3	1 2 4 6
	1,5	16,8	17,45	18,1	16,9	1 2 4 6
20	1	19,2	19,65	20,1	19,3	1 2 4 6
	1,5	18,8	19,45	20,1	18,9	1 2 4 6
22	1	21,2	21,65	22,1	21,3	2 4 6
	1,5	20,8	21,45	22,1	20,9	2 4 6
24	1	23,2	23,65	24,1	23,3	2 4 6
	1,5	22,8	23,45	24,1	22,9	2 4 6
26	1	25,2	25,65	26,1	25,3	4 6 8
	1,5	24,8	25,45	26,1	24,9	4 6 8
28	1	27,2	27,65	28,1	27,3	4 6 8 12
	1,5	26,8	27,45	28,1	26,9	4 6 8 12
30	1,5	28,8	29,45	30,1	28,9	4 6 8 12
	2	28,5	29,3	30,1	28,6	4 6 8 12
32	1,5	30,8	31,45	32,1	30,9	4 6 8 12
	2	30,5	31,3	32,1	30,6	4 6 8 12
34	1,5	32,8	33,45	34,1	32,9	4 6 8 12
	2	32,5	33,3	34,1	32,6	4 6 8 12
36	1,5	34,8	35,45	36,1	34,9	4 6 8 12
	2	34,5	35,3	36,1	34,6	4 6 8 12
38	1,5	36,8	37,45	38,1	36,9	4 6 8 12
	2	36,5	37,3	38,1	36,6	4 6 8 12

cd. tabl. 2

d	P	d_1	$d_2 = D_2$	D	D_1	Zalecenie krotności gwintu
1	2	3	4	5	6	7
40	1,5	38,8	39,45	40,1	38,9	4 6 8 12
	2	38,5	39,3	40,1	38,6	4 6 8 12
42	1,5	40,8	41,45	42,1	40,9	6 8 12 16
	2	40,5	41,3	42,1	40,6	6 8 12 16
44	1,5	42,8	43,45	44,1	42,9	6 8 12 16
	2	42,5	43,3	44,1	42,6	6 8 12 16
46	1,5	44,8	45,45	46,1	44,9	6 8 12 16
	2	44,5	45,3	46,1	44,6	6 8 12 16
48	1,5	46,8	47,45	48,1	46,9	6 8 12 16
	2	46,5	47,3	48,1	46,6	6 8 12 16
50	1,5	48,8	49,45	50,1	48,9	6 8 12 16
	2	48,5	49,3	50,1	48,6	6 8 12 16
52	1,5	50,8	51,45	52,1	50,9	6 8 12 16
	2	50,5	51,3	52,1	50,6	6 8 12 16
55	1,5	53,8	54,45	55,1	53,9	6 8 12 16
	2	53,5	54,3	55,1	53,6	6 8 12 16
58	1,5	56,8	57,45	58,1	56,9	6 8 12 16
	2	56,5	57,3	58,1	56,6	6 8 12 16
60	1,5	58,8	59,45	60,1	58,9	8 12 16 20
	2	58,5	59,3	60,1	58,6	8 12 16 20
62	2	60,5	61,3	62,1	60,6	8 12 16 20
65	2	63,5	64,3	65,1	63,6	8 12 16 20
68	2	66,5	67,3	68,1	66,6	8 12 16 20
70	2	68,5	69,3	70,1	68,6	8 12 16 20
75	2	73,5	74,3	75,1	73,6	8 12 16 20
80	2	78,5	79,3	80,1	78,6	8 12 16 20

9. Odchyłki graniczne średnic — wg rys. 2 i tabl. 3.



BN-87/5521-02-2

Rys. 2

Tablica 3

Średnica znamionowa		P	Odchyłki graniczne średnic, μm											
od	do		d		d ₂		d ₁		D		D ₂		D ₁	
mm			es	ei	es	ei	es	ei	ES	EI	ES	EI	ES	EI
5	10	1	0	-40	0	-15	0	-40	+80	0	+15	0	+80	0
		1,5	0	-60	0	-22	0	-60	+100	0	+22	0	+100	0
10	18	1	0	-40	0	-18	0	-40	+80	0	+18	0	+80	0
		1,5	0	-60	0	-27	0	-60	+100	0	+27	0	+100	0
18	30	1	0	-40	0	-21	0	-40	+80	0	+21	0	+80	0
		1,5	0	-60	0	-33	0	-60	+100	0	+33	0	+100	0
30	50	1,5	0	-60	0	-39	0	-60	+100	0	+39	0	+100	0
		2	0	-80	0	-50	0	-80	+120	0	+50	0	+120	0
50	80	1,5	0	-60	0	-46	0	-60	+100	0	+46	0	+100	0
		2	0	-80	0	-62	0	-80	+120	0	+62	0	+120	0

Odchyłki podziałek w mm wynoszą:

dla $P = 1 \pm 0,01$,

dla $P = 1,5 \pm 0,01$,

dla $P = 2 \pm 0,012$.

Zaleca się, aby długość skręcenia była nie mniejsza niż $\frac{1}{2}$ średnicy znamionowej gwintu.

10. Postanowienia przejściowe. Do dnia 1 lipca 1989 r. dopuszcza się stosowanie gwintu okularowego o średnicy znamionowej 23,5 mm.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralne Laboratorium Optyki, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-70/5521-02

a) zmieniono symbole średnicy podziałowej gwintu, wysokości zarysu gwintu, głębokości skręcenia, luzu i szerokości wgłębienia wg obowiązujących Polskich Norm,

b) wprowadzono nowe oznaczenie wielkości gwintu,

c) dodano nowe skojarzenia średnic i podziałek,

d) wprowadzono odchyłki graniczne średnic.

3. Normy związane

PN-85/M-02001 Gwinty. Terminologia

4. Normy zagraniczne

ZSRR ГОСТ 5359-77 Резьба окулярная для оптических приборов. Профиль и размеры

5. Autor projektu normy — mgr inż. Piotr Białobrzęski — Centralne Laboratorium Optyki, Warszawa.