

<b>PRZYRZĄDY, UCHWYTY I WYPOSAŻENIE OBRABIAREK</b>	NORMA BRANŻOWA	<b>BN-77</b> <hr/> <b>4401-01</b>
	Przyrządy i uchwyty <b>Gwinty trapezowe symetryczne do opravek z regulacją osiową</b>	
	Grupa katalogowa IV 27	

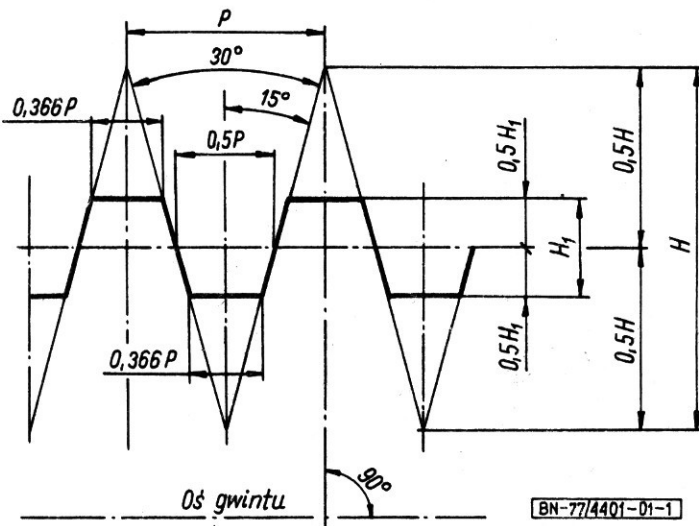
### 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest zarys odniesienia, zarysy nominalne, wymiary nominalne oraz tolerancje gwintów trapezowych symetrycznie jednokrotnych stosowanych w oprawkach narzędziowych z regulacją osiową.

**1.2. Określenia i symbole** – wg PN-74/M-02017 i PN-74/M-02117.

### 2. ZARYSY I WYMIARY

**2.1. Zarys odniesienia i wartości liczbowe wymiarów zarysu** w mm – wg rys. 1 i tabl. 1.



Rys. 1

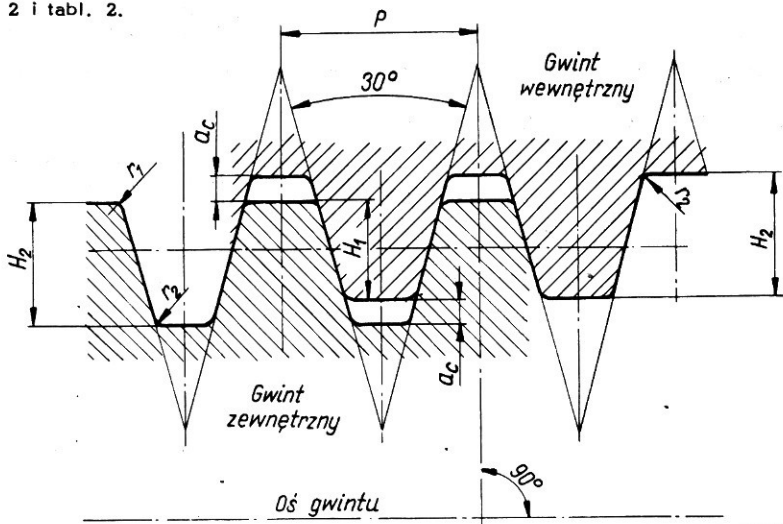
$$H = 1,866P, 0,5H = 0,933P, H_1 = 0,5P, 0,5H_1 = 0,25P.$$

Tablica 1

P	H	0,5H	H <sub>1</sub>	0,5H <sub>1</sub>	0,366P
1	1,866	0,933	0,50	0,250	0,366
1,5	2,799	1,400	0,75	0,375	0,549
2	3,732	1,866	1,00	0,500	0,732

Zgłoszona przez Instytut Obróbki Skrawaniem  
 Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Obrabiarkowego dnia 25 czerwca 1977 r.  
 jako norma obowiązująca w zakresie opracowywania dokumentacji technicznej od dnia 1 stycznia 1978 r.  
 (Dz. Norm. i Miar nr 31/1977 poz. 103)

2.2. Zarysy nominalne gwintu wewnętrznego i zewnętrznego oraz wartości liczbowe wymiarów zarysów w mm – wg rys. 2 i tabl. 2.



Tablica 2

P	$a_c$	$H_2$	$r_{1\max}$	$r_{2\max}$
1	0,10	0,60	0,05	0,10
1,5	0,15	0,90	0,075	0,15
2	0,25	1,25	0,125	0,25

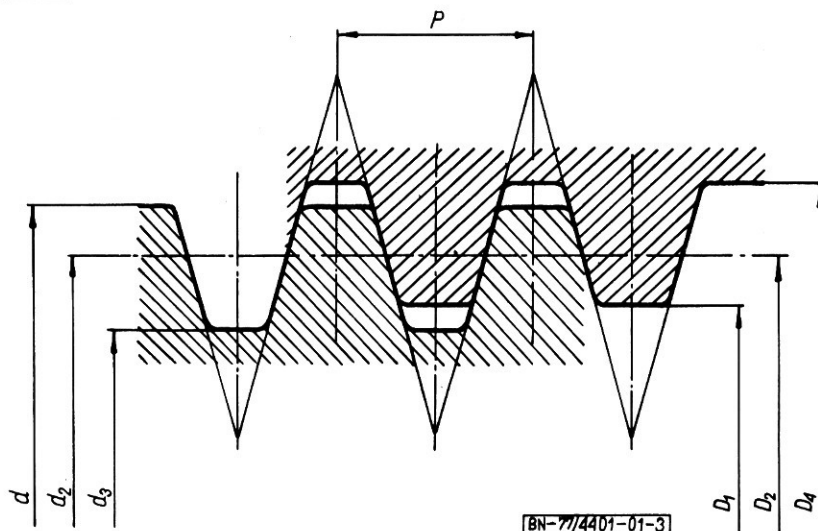
Zaokrąglenia krawędzi wierzchołka występu zarysu gwintu zewnętrznego promieniem  $r_1$  mogą być zastąpione ścięciami w granicach promienia  $r_1$ .

Rys. 2

BN-77/4401-01-2

$$H_2 = H_1 + a_c, \quad r_1 \leq 0,5a_c, \quad r_2 \leq a_c.$$

2.3. Wymiary nominalne gwintów w mm – wg rys. 3 i tabl. 3.



Rys. 3

BN-77/4401-01-3

$$d_2 = D_2 = d - H_1, \quad d_3 = d - 2H_2, \quad D_1 = d - 2H_1, \quad D_4 = d + 2a_c.$$

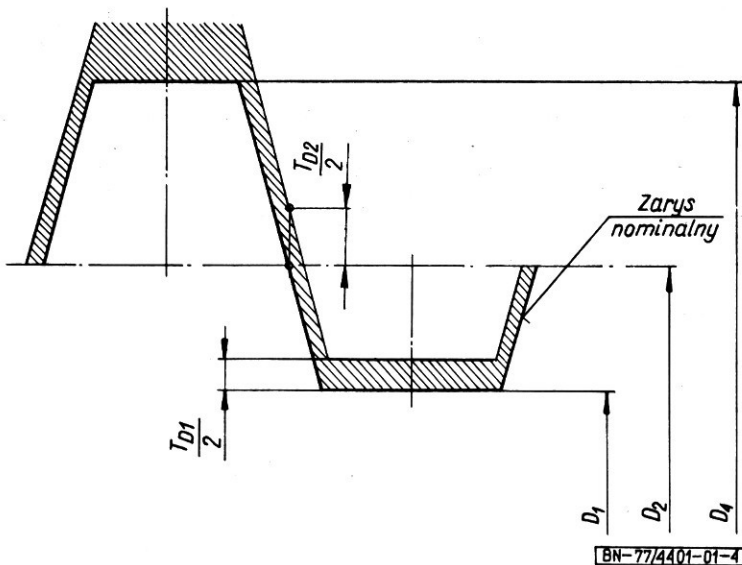
Tablica 3

Średnica znamionowa	P	$D_4$	d	$D_2 = d_2$	$D_1$	$d_3$
1	2	3	4	5	6	7
8	1	8,200	8,000	7,500	7,000	6,800
10	1,5	10,300	10,000	9,250	8,500	8,200
12	1,5	12,300	12,000	11,250	10,500	10,200
16	1,5	16,300	16,000	15,250	14,500	14,200
20	2	20,500	20,000	19,000	18,000	17,500
25	2	25,500	25,000	24,000	23,000	22,500
28	2	28,500	28,000	27,000	26,000	25,500
36	2	36,500	36,000	35,000	34,000	33,500
48	2	48,500	48,000	47,000	46,000	45,500

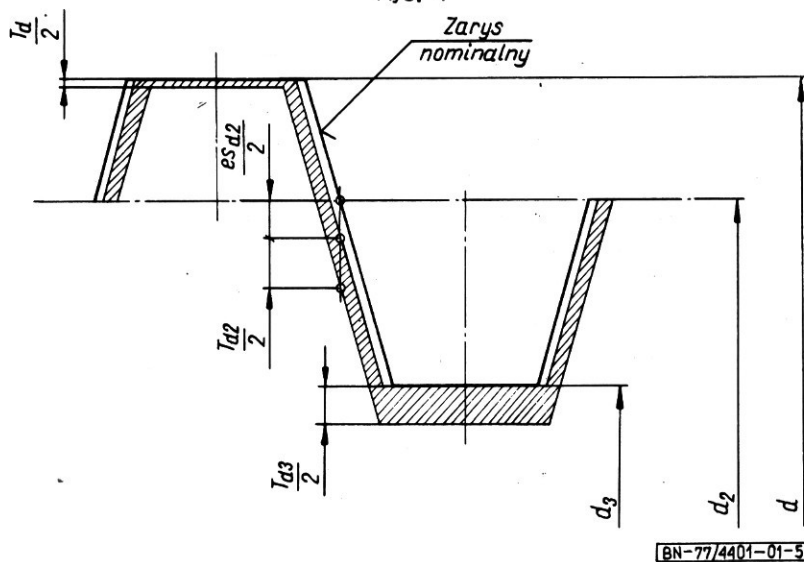
**3. TOLERANCJE**

**3.1. Układ tolerancji.** Układ obejmuje tolerancje  $T_{D1}$  i  $T_{D2}$  średnic gwintu wewnętrznego, tolerancje  $T_d$ ,  $T_{d2}$  i  $T_{d3}$  średnic gwintu zewnętrznego oraz położenie pól to-

lerancji określone względem nominalnych wymiarów średnic odchytkami podstawowymi; dolną EI dla gwintów wewnętrznych (rys. 4) i górną es dla gwintów zewnętrznych (rys. 5).



Rys. 4



Rys. 5

**3.2. Szeregi tolerancji, położenia pól tolerancji i odchytki podstawowe - wg tabl. 4.**

Tablica 4

Średnica	Szereg tolerancji wg PN-74/M-02117	Klasa dokładności IT wg PN-60/M-02102	Położenie pola tolerancji wg PN-74/M-02117	Odchytki podstawowe	
				EJ/ei	ES/es
$D_1$	4	-	H	0	$+T_{D1}$
$D_2$	7	-	H	0	$+T_{D2}$
$D_4$	nie ustala się	-	H	0	nie ustala się
$d$	-	5 lub 6 <sup>1)</sup>	$h^1)$	$-T_d$	0
$d_2$	7	-	e	$-T_{d2} + es_{d2}$	$es_{d2}$
$d_3$	7	-	h	$-T_{d3}$	0

<sup>1)</sup>Tolerancję średnicy d oznacza się zgodnie z PN-60/M-02102, tj. h5 lub h6.

3.3. Wartości liczbowe tolerancji  $T_{D_1}$ ,  $T_{D_2}$ ,  $T_d$ ,  $T_{d_2}$  i  $T_{d_3}$  oraz odchyłek podstawowych  $es_{d_2}$  - wg tabl. 5.

Tablica 5

Średnica znamionowa	P	$T_{D_1}$	$T_{D_2}$	$T_d$		$T_{d_2}$	$T_{d_3}$	$es_{d_2}$
				IT5	IT6			
mm		$\mu\text{m}$						
8	1	150	190	6	9	140	236	- 60
10	1,5	190	224			8	11	170
12	1,5		236	200	320			- 71
16	1,5		236			265	9	
20	2	280		11	16			
25	2					300		
28	2							
36	2							
48	2							

#### 4. OZNACZENIE

4.1. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie gwintu powinno zawierać:

- oznaczenie wielkości gwintu wg PN-74/M-02017,
- oznaczenie szeregu tolerancji i położenia pola tolerancji średnicy podziałowej, a w przypadku gwintów zewnętrznych również oznaczenie tolerancji średnicy zewnętrznej gwintu.

Oznaczenie pary gwintowej składa się z oznaczenia wielkości gwintu wg a) i oznaczenia wg b) - gwintu we-

wnętrznego (gwint nakrętki) oraz gwintu zewnętrznego (gwint śruby) rozdzielonych ukośną kreską.

#### 4.2. Przykład oznaczenia

- gwintu Tr 20 x 2 wewnętrznego:  
Tr 20 x 2 - 7H
- gwintu Tr 20 x 2 zewnętrznego:  
Tr 20 x 2 - 7eh6
- pary gwintowej stanowiącej skojarzenie gwintów wg a) i b):  
Tr 20 x 2 - 7H/7eh6

KONIEC

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków,

#### 2. Normy związane

PN-74/M-02017 Gwinty trapezowe symetryczne. Wymiary  
PN-60/M-02102 Tolerancje i pasowania wałków i otworów. Budowa układu tolerancji i pasowań wałków i otworów o wymiarach do 500 mm

PN-74/M-02117 Gwinty trapezowe symetryczne. Tolerancje

#### 3. Normy zagraniczne

RFN DIN 6327 Blatt 1 Steilhülsen mit Werkzeugkegel.

Kurze Bauart - norma zasadniczo zgodna w zakresie tolerancji gwintów zewnętrznych (w PN występują różnice wartości tolerancji  $T_{d_3}$  w stosunku do DIN)

DIN 6327 Blatt 4 Steilhülsen mit Werkzeugkegel. Nutmuttern und Klemmuttern - norma zgodna w zakresie tolerancji gwintów wewnętrznych

4. Autorzy projektu normy - mgr inż. Stefan Siemianowski i inż. Włodzimierz Sak, Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków.