UKD 677.051.73 :677.052.2

OBOWIĄZUJĄCA

MASZYNY PRZĘDZALNICZE 183	NORMA BRANŻOWA Maszyny włókiennicze Mechanizmy grzebieniowo-ślimakowe Ślimaki i zarysy końcówek prętów grzebieniowych. Główne wymiary.	BN-66 1839-04 Grupa kat. IV-62

Do użytku służbowego

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są główne wymiary ślimaków roboczych i powrotnych oraz zarysy końcówek prętów grzebieniowych +/ do rozciągowych mechanizmów grzebieniowo-ślimakowych rozciągarek i niedoprzędzarek wełniarskich i lniarskich.

1.2. Podział ślimaków.

1.2.1. Typy. Ze względu na charakter spełnianej czynności ślimaki dzielą się na - R - robocze,
Z - powrotne.

1.2.2. Odmiany. Ślimaki powrotne i robocze dzielą się na -
p - o bruzdach prawoskrętnych,
l - o bruzdach lewoskrętnych.

Współpracujące ze sobą parami ślimaki roboczy i powrotny mają zawsze zgodny kierunek skrętu bruzd.

1.2.3. Rodzaje. Ze względu na liczbę zwojów ślimaki dzielą się na: 1 - jednozwojowe,
2 - dwuzwojowe,
3 - trójzwojowe.

Biuro [illegible] Techniczne, [illegible] 2, tel. 293-41

1.3. Przykład oznaczenia.

a/ ślimak roboczy R, o bruzdach lewoskrętnych l, średnicy zewnętrznej D = 48 mm, dwuzwojowy 2 i skoku normalnym S = 16 mm -

ŚLIMAK Rl/48/2x16 BN-66/1839-04

b/ ślimak powrotny Z, o bruzdach prawoskrętnych p, średnicy zewnętrznej D = 60 mm, jednozwojowy 1 i skoku normalnym S_p = 38 mm -

ŚLIMAK Zp/60/1x38 BN-66/1839-04

+/ Postanowienia dotyczące końcówek prętów grzebieniowych podane są w załączniku 1. niniejszej normy /str.6, 7 i 8/.

Biuro Dokumentacji Technicznej
Ustanowiona przez Dyrektora Zjedn. Przeds. Bud.-Montaż. dnia 18.I.66 jako norma obowiązująca w zakresie projektowania i konstrukcji od dn. 1.I.1968r.
/Monitor Polski nr 11 poz. 120/

1.4. Cechowanie. Każdy ślimak w miejscu wskazanym na rysunku powinien być cechowany wyróżnikiem liczbowym wg 1.3.

1.5. Normy związane.

PN-61/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki.

PN-58/H-84029 Stal stopowa konstrukcyjna do nawęglania. Klasyfikacja.

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. Wymiary.

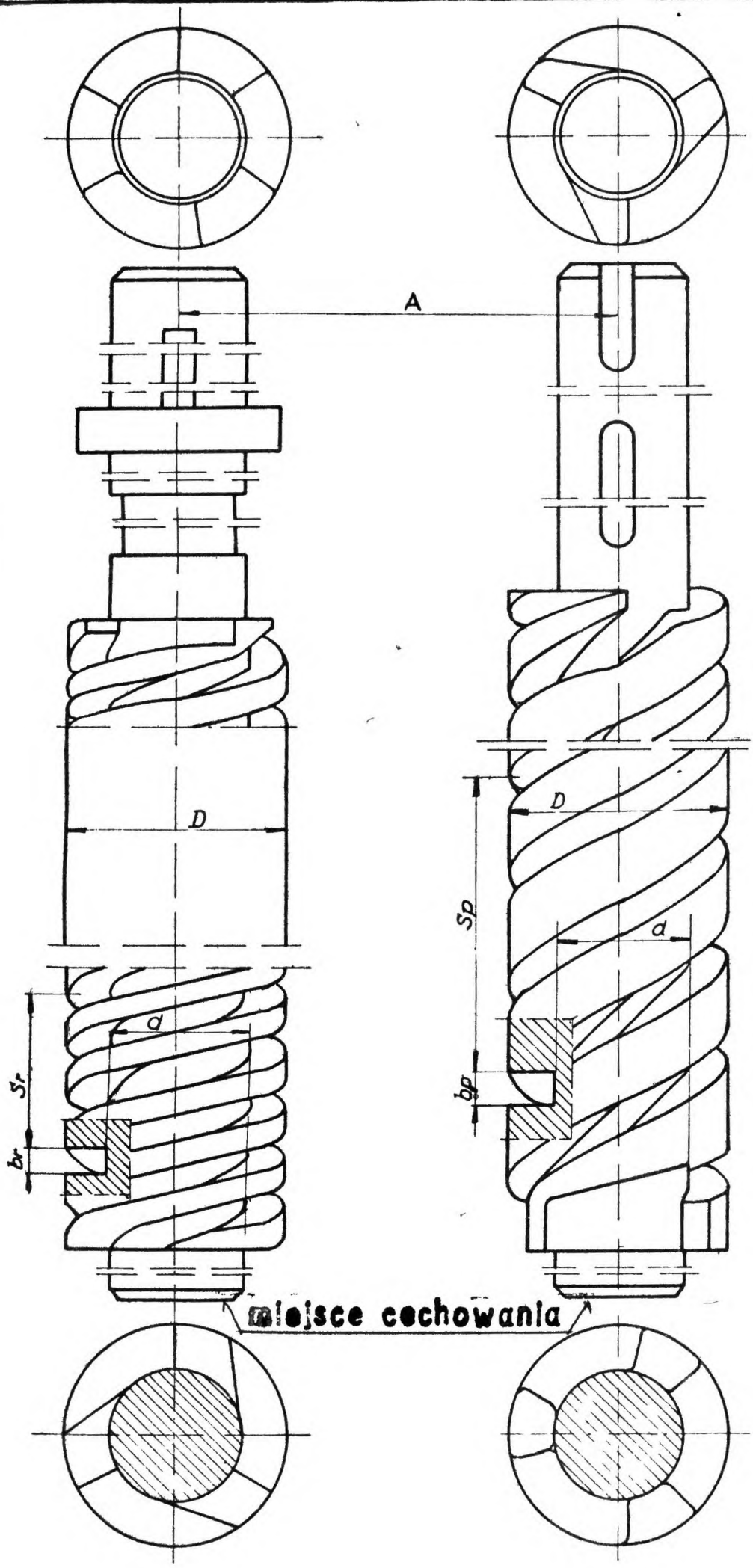
Tablica 1. Średnice, zakresy skoków i odległości między osiami ślimaków.

D+/		mm	32	/38/	42	/45/	48	/52/	60	/63/
		odpow. cali	1 1/4"	1 1/2"	1 5/8"	1 3/4"	1 7/8"	2"	2 3/8"	2 1/2"
d		mm	21	24	27	29	31	34	39	41
d_{obl}		mm	21,7	25,3	28	30	32	34,7	40	42
A		mm	45	54	59,5	63	67,5	73,5	84	88
Zakresy Sr	z=1	mm	6,25 do 20	6,25 do 20	7 do 20	8 do 20	9,5 do 20	11 do 20	12,5 do 20	14 do 20
	z=2	mm	12,5 do 22	12,5 do 25	12,5 do 28	12,5 do 32	12,5 do 35	12,5 do 38	12,5 do 40	14 do 40
	z=3	mm	19 do 22	19 do 25	19 do 28	19 do 32	19 do 32	19 do 38	19 do 38	19 do 38

+/ Przyjmuje się następujące tolerancje wykonania średnicy zewnętrznej D w zależności od sposobu łożyskowania ślimaków:

/-0,2/ - gdy ślimak posiada osobne czopy łożyskowania;

f8 - gdy powierzchnia zewnętrzna ślimaka o średnicy zewnętrznej D służy do łożyskowania ślimaka w łożyskach ślizgowych.


A
D
d
Sr
br
D
Sp
d
bp
miejsce cechowania

Tablica 2. Skoki S_r normalne i szerokości b_r bruzd normalne w mm

Skok normalny S_r		Szerokość b_r w mm		
mm	odpowiedn.	Liczba z=1	zwojów z=2	ślimaka z=3
6,25	1/4"	3	-	-
/7,0/+	9/32"	3,5	-	-
8,0	5/16"	4	-	-
9,5	3/8"	4,5	-	-
11,0	7/16"	5,5	-	-
12,5	1/2"	6	3	-
/14.0/	9/16"	7	3,5	-
16,0	5/8"	8	4	-
19,0	3/4"	9,5	4,5	3
/20,0/	-	10	5,5	3,5
22,0	7/8"	-	5,5	3,5
25,0	1	-	6	4
/28,0/	1 1/8"	-	7	4,5
32,0	1 1/4"	-	8	5,5
/35,0/	-	-	8	6
38,0	1 1/2"	-	9,5	6
40,0	1 5/8"	-	10	7

+/ Wymiary w nawiasach nie są zalecane

Tablica 3. Skoki S_p normalne w mm

mm	25	/28/	32	/35/	38	40
odpowied. calowy	1"	1 1/8"	1 1/4"	-	1 1/2"	1 5/8"
mm	45	50	55	60	70	/80/
odpowied. calowy	1 3/4"	2"	2 1/4"	2 3/8"	2 3/4"	3 1/8"

2.1.1. Szerokość b_p Bruzdy ślimaka powrotnego określa się każdorazowo z równania -

$$b_p = /b_r - 0{,}022 \cdot S_r/ \cdot \frac{\sin\gamma_o}{\sin\gamma_1} + 0{,}022 \cdot S_p$$

gdzie - γ_o znajduje się ze wzoru $\operatorname{tg}\gamma_o = 2{,}68 \cdot \frac{D}{S_r}$

γ_1 znajduje się ze wzoru $\operatorname{tg}\gamma_1 = 2{,}68 \cdot \frac{D}{S_p}$

b_r, S_r, S_p - z tablic 2 i 3.

Tolerancja wykonania b_p wynosi $^{+0{,}1}_{+0{,}25}$ mm.

2.2. Materiał. Stal stopowa konstrukcyjna do nawęglania 15 HN wg PN-58/H-84029 lub stal 15 wg PN-61/H-84019.

2.3. Wykończenie. Ślimaki należy nawęglić na całej powierzchni bruzdowej i utwardzić do około 60 H_{Rc}.

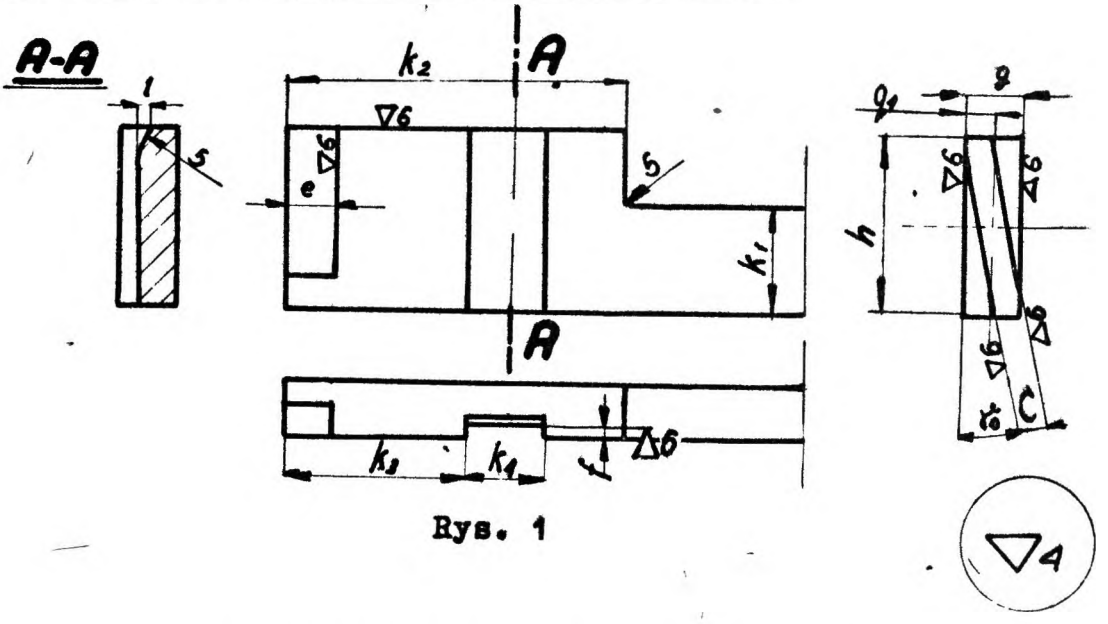
K O N I E C

Załącznik.

Załącznik
do BN-66/1839-04

WYMAGANIA TECHNICZNE DLA PRĘTÓW GRZEBIENIOWYCH współpracujących ze ślimakami wg niniejszej normy.

1. Wymiary końcówki pręta grzebieniowego



Rys. 1

Tablica 1. Grubość "g" końcówki pręta grzebieniowego

Skok ślimaka roboczego S_r	Grubość "g" w mm		
	Liczba zwojów ślimaka		
	z=1	z=2	z=3
6,25	4,5		
/7,0 /	5,0		
8,0	6,0		
9,5	7,0		
11,0	8,0		
12,5	9,0	4,5	
/14,0/	10,0	5,0	
16,0	12,0	6,0	
19,0	14,0	7,0	4,5
/20,0/	15,0	7,0	5,0
22,0		8,0	5,0
25,0		9,0	6,0
/28,0/		10,0	7,0
32,0		12,0	8,0
/35,0/		13,0	8,0
38,0		14,0	9,0
40,0		15,0	10,0

Tablica 2. Wymiary podstawowe końcówki pręta grzebieniowego

Średnica ślimaka "D"	h	k_1	k_2	k_3	k_4
32	25,5	16	45	24	12
/38/	30,5	16	50	28	12
42	33,5	19	55	32	14
/45/	36,0	19	60	36	14
48	38,5	19	60	36	14
/52/	41,5	19	68	40	18
60	48,0	22	75	45	18
/63/	50,5	22	75	48	18

Zespół wymiarów końcówki otrzymuje się przez skojarzenie wymiarów z tabl.1 z odpowiednimi wymiarami z tabl. 2 oraz dobór odpowiedniego wymiaru z tabl. 3, str. 7.

Wyjściowymi wielkościami są: średnica "D" ślimaka, skok "S_r" ślimaka roboczego oraz liczba zwojów "z" tego ślimaka.

Wymiarów ujętych w nawiasy nie należy stosować w nowych konstrukcjach.

Tablica 3

mm

g	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0	13,0	14,0	15,0
f	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0

2. Wymiary obliczeniowe końcówki pręta grzebieniowego: C, e, q_1.

$$C = /b_r - 0,022/ \cos \gamma_o$$

Tolerancja wykonania wymiaru "C" wynosi $^{-0,1}_{-0,15}$ mm.

$$e = \frac{D - d_{obl}}{2}$$

Tolerancja wykonania wymiaru "e" wynosi + 0,5 mm.

$$q_1 = 0,5/g + \frac{C}{\cos \gamma_o} - h.tg \gamma_o/$$

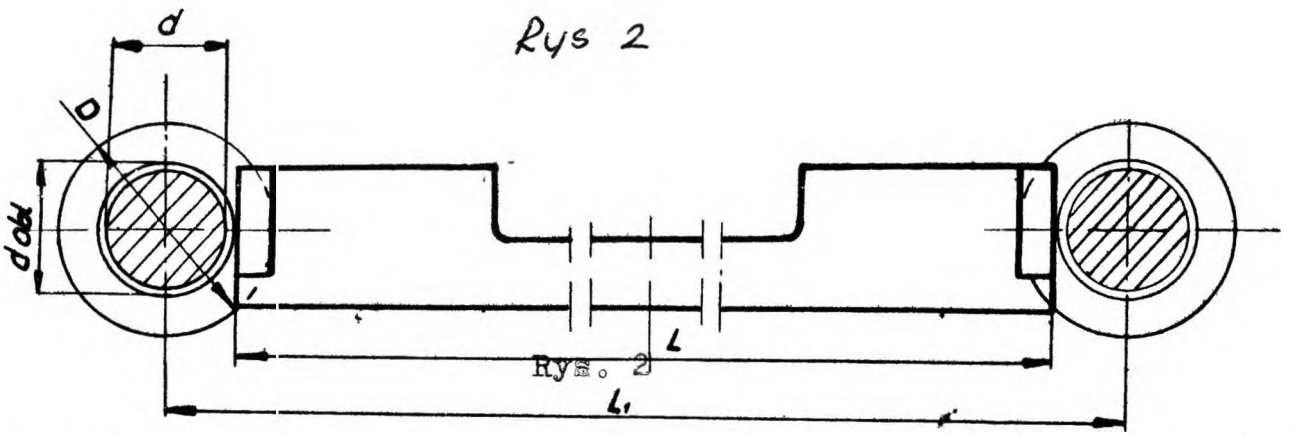
Tolerancja wykonania wymiaru "q_1" wynosi ± 0,05 mm

3. Długość całkowita pręta grzebieniowego. Długość całkowita pręta grzebieniowego /rys.2/ określa się, wychodząc z odległości osi obu ślimaków prowadzących pręt grzebieniowy. Przyjmując oznaczenia jak na rys.2, długość pręta grzebieniowego wyraża się wzorem -

$$L = /L_1 - d_{obl}/ - / 1 \text{ do } 2 \text{ mm}/.$$

4. Materiał na pręt grzebieniowy. Stal 40H wg PN-60/H-84030 lub 45 wg PN-61/H-84019.

5. Wykonanie. Pręty grzebieniowe wykonuje się jako jednolite. Dopuszcza się alternatywę wykonania, w której końcówki są przed



Rys 2

Rys. 2

obróbką przypawane do środkowej części pręta grzebieniowego lub z nią zgrzewane.

6. Obróbka termiczna. Końcówki prętów grzebieniowych powinny być utwardzane do 45 - 50 H_{Rc}.

PSP.N/32 Z.1332 - egz.150. E-6/1388

11 **BN-66/1839-04 Maszyny włókiennicze Mechanizmy grzebieniowo-slimakowe Ślimaki i zarysy koncowek prętów grzebieniowych Głowne wymiary** **zmiana 1** 28 4 71 r

IV 62

1 W rubryce grupa katalogowa IV 62, dodaje się odsyłacz [2]), a u dołu z lewej strony pod tekstem dopisuje się jego tresć

[2]) Symbol wg SWW 0779-1

2 Wprowadza się dodatkowo punkt **1 2 1** o następującej tresci

1 2 1 Podstawowy podział wg SWW i SWA, podbranza 0779 Po kresce ukośnej dalszy podział wg **1 2 2, 1 2 3** i **1 2 4** oraz numerację pozostałych punktów odpowiednio zmienia się

zamiast **1 2 1,** powinno być **1 2 2,**

zamiast **1 2 2,** powinno byc **1 2 3,**

zamiast **1 2 3,** powinno być **1 2 4**

3 Tresć punktu **1 3,** zmienia się następująco

1 3 Przykład oznaczenia częsci dla maszyn przemysłu włókienniczego (0779-1), maszyn przędzalniczych (2), niewyodrębnionych (2)

a) ślimak roboczy *R,* o bruzdach lewoskrętnych 1, srednicy zewnętrznej $D=48$ mm, dwuzwojowy 2 i skoku normalnym $S=16$ mm

ŚLIMAK 0779-122/R1/48/2×16 BN-66/1839-04

b) ślimak powrotny *Z,* o bruzdach prawoskrętnych *p,* średnicy zewnętrznej $D=60$ mm, jednozwojowy 1 i skoku normalnym $S_p=38$ mm

ŚLIMAK 0779-122/Z_p/60/1×38 BN-66/1839-04

4 Tytuł punktu **1 5,** zamiast **Normy związane,** zmienia się na

Normy i dokumenty związane oraz na koncu punktu dopisuje się

Systematyczny Wykaz Asortymentowy, podbranza 0779, Zjednoczenie Przemysłu Maszyn Włókienniczych, Wydawnictwa Przemysłu Maszynowego „WEMA", Warszawa 1970 r

Systematyczny Wykaz Wyrobow, tom I GUS, Wydawnictwo Katalogów i Cenników, Warszawa 1968 r

(Biuletyn PKN nr 3/72, poz 38)