

MASZYNY WŁÓKIENNICZE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-87 1878-02
	Wyposażenie maszyn igłujących Igły przetykające	
		Grupa katalogowa 0662

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest podział i oznaczenie igieł przetykających wielozębnych z trzema zębami naciętymi na każdej z trzech krawędzi bagnetu igły stosowanych do wyrobu włókien igłowanych.

1.2. Nazwy i oznaczenia — wg BN-79/1878-01.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

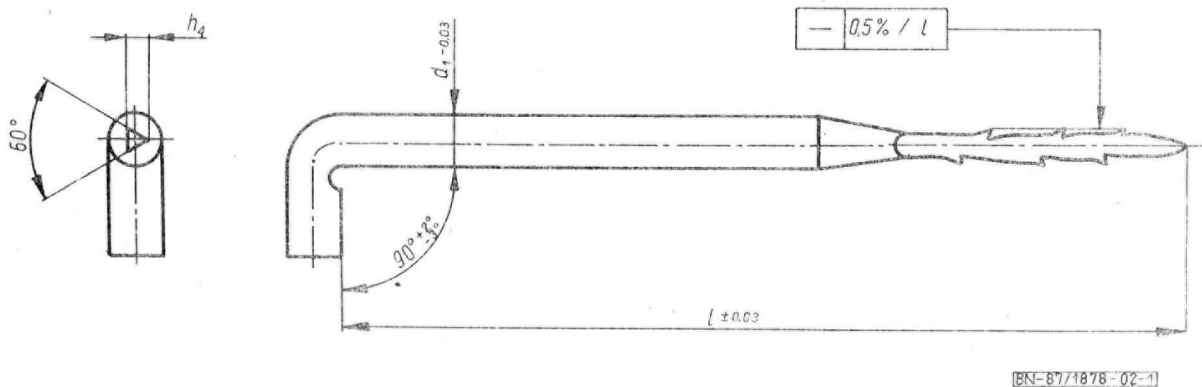
2.1. Podstawowy podział i oznaczenie — wg SWW podbranza 0771-83 uzupełnione nazwą igły, oznaczeniem kodowym¹⁾ typu, wielkości i odmiany oraz numerem normy.

2.2. Typy. W zależności od konstrukcji trzonu, igły dzieli się na:

— z trzonem bez pocieniania (jednoczłonowe) — oznaczenie średnicy trzonu d_1 w mm wg rys. 1 (oznaczenie kodowe 15 wg tabl. 1),

— z trzonem pocienianym (dwuczłonowe) — oznaczenie średnicy trzonu $d_1 \times d_2$ w mm wg rys. 2 (oznaczenie kodowe 15×18 wg tabl. 1).

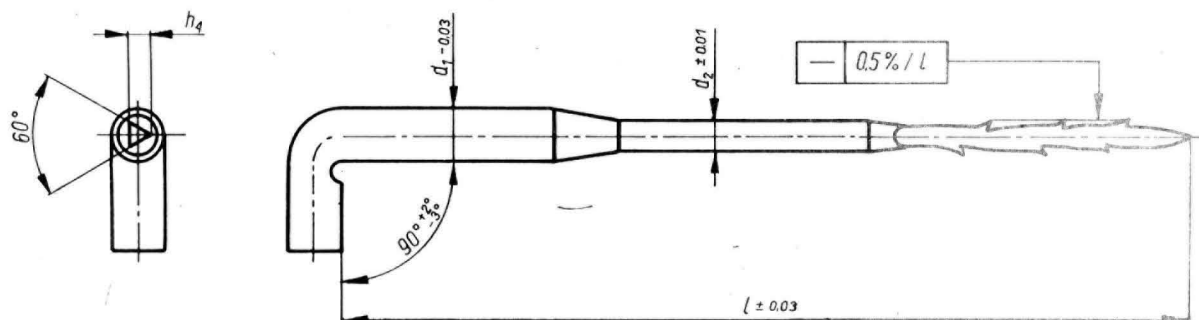
2.3. Wielkości. W zależności od wysokości przekroju bagnetu h_4 w mm (oznaczenie kodowe 20 ÷ 36 wg tabl. 1) oraz długości roboczej l w mm (oznaczenie kodowe 3" lub 3 1/2" wg tabl. 2), igły dzieli się na wielkości wg rys. 1 i 2 oraz tabl. 1 i 2.



Rys. 1. Igła jednoczłonowa

¹⁾ Oznaczenie kodowe jest oznaczeniem międzynarodowym powszechnie stosowanym przez producentów igieł przetykających dla pełnej identyfikacji wymiarów igieł — niezależnie od oznaczeń katalogowych, firmowych lub innych.

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Artykułów Technicznych i Galanteryjnych w Łodzi
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Włókiennictwa dnia 26 maja 1987 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 marca 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1987, poz. 25)



BN-87/1878-02-2

Rys. 2. Igła dwuczłonowa

Tablica 1

Oznaczenie kodowe grubości	Średnica trzonu bez pocienienia d_1	Średnica trzonu pocienionego d_2	Wysokość przekroju bagnetu h_4	Głębokość wrębu h_3	Wysokość osadzenia h_2
	mm				
15	1,83	—	—	—	—
18	—	1,16 ÷ 1,20	—	—	—
20	—	0,94 ÷ 1,00	0,94 ÷ 1,04	0,22	(0,25 ÷ 0,75) h_3
25	—	—	0,83 ÷ 0,89	0,19	
30	—	—	0,72 ÷ 0,78	0,17	
32	—	—	0,67 ÷ 0,72	0,16	
34	—	—	0,62 ÷ 0,67	0,14	
36	—	—	0,56 ÷ 0,62	0,12	

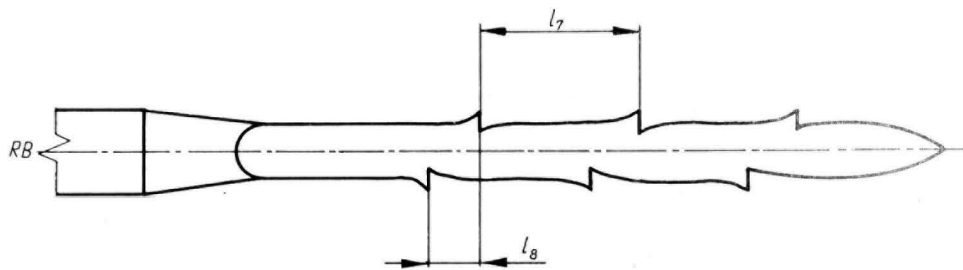
Tablica 2

Oznaczenie kodowe	Długość robocza l
	mm
3"	76
3 1/2"	89

2.4. Odmiany. W zależności od rozstawu zębów na tej samej krawędzi i między sąsiednimi krawędziami bagnetu, igły dzieli się na:

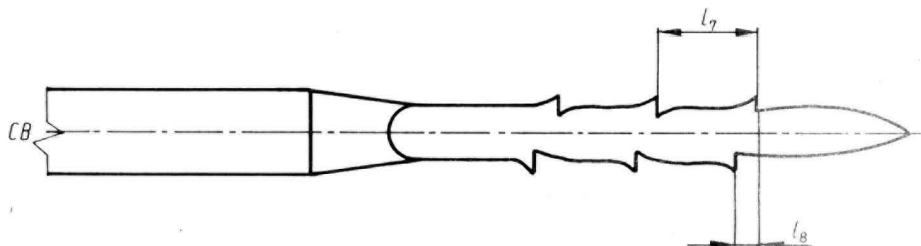
— z normalnym rozstawem zębów — oznaczenie kodowe RB — wg rys. 3 i tabl. 3,

— z zagęszczonym rozstawem zębów — oznaczenie kodowe CB — wg rys. 4 i tabl. 3.



BN-87/1878-02-3

Rys. 3. Normalny rozstaw zębów RB



BN-87/1878-02-4

Rys. 4. Zagęszczony rozstaw zębów CB

Tablica 3

Oznaczenie kodowe rozstawu zębów	Odległość między zębami na tej samej krawędzi l_7	Odległość między zębami na sąsiednich krawędziach l_8
	mm	
RB	6,3	2,1
CB	3,3	1,1

2.5. Przykład oznaczenia kodowego¹⁾

a) Maszyny do przeszywania runa wg SWW 0771-83, igły przetykającej z trzonem bez pocieniania o średnicy trzonu $d_1 = 1,83$ mm (15), wysokości bagnetu $h_4 = 0,62 \div 0,67$ mm (34), długości roboczej $l = 76$ mm (3), z normalnym rozstawem zębów $l_7 = 6,3$ mm i $l_8 = 2,1$ mm (RB):

$$d_1 \times h_4 \times l - l_7/l_8 \\ \text{SWW 0771-83}$$

IGŁA PRZETYKAJĄCA 15×34×3" — RB BN-87/1878-02¹⁾

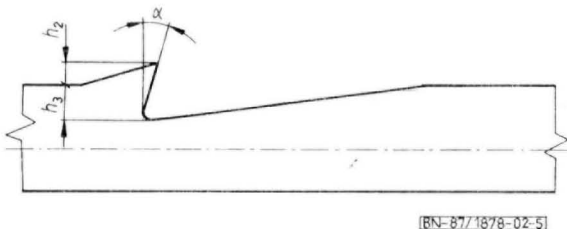
b) Maszyny do przeszywania runa wg SWW 0771-83 igły przetykającej z trzonem pocienianym o średnicy trzonu $d_1 = 1,83$ mm (15), $d_2 = 1,16$ mm (18), wysokości bagnetu $h_4 = 0,62 \div 0,67$ mm (34) długości roboczej $l = 89$ mm (3 1/2"), z zagęszczonym rozstawem zębów $l_7 = 3,3$ mm i $l_8 = 1,1$ mm (CB):

$$d_1 \times d_2 \times h_4 \times l - l_7/l_8 \\ \text{SWW 0771-83}$$

IGŁA PRZETYKAJĄCA 15×18×34×3 1/2" — CB BN-87/1878-02¹⁾

3. WYMAGANIA

3.1. Podstawowe wymiary i ich odchyłki w mm podano na rys. 1 ÷ 5 i w tabl. 1 ÷ 3.

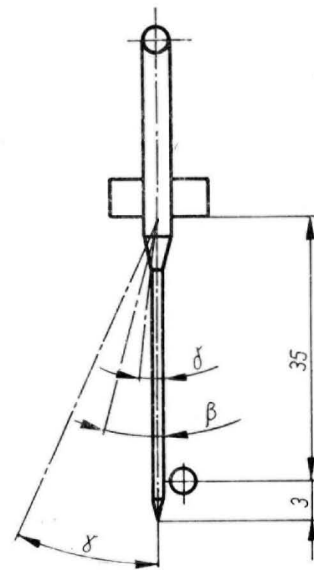


Rys. 5. Wysokość odsadzenia i głębokość wrębu

3.2. Materiał — drut stalowy w gat. DW85 i DW95 — wg PN-76/H-84028 w wykonaniu wg BN-83/5015-04.

3.3. Twardość mierzona na trzonie bez pocienienia powinna wynosić HRA74^{±5}.

3.4. Sprężystość. Igła zamocowana i odchylona zgodnie z rys. 6 powinna odpowiadać warunkom wg tabl. 4. Igła odchylona o kąt β powinna wrócić do pierwotnego położenia, odchylona o kąt γ nie powinna ulec złamaniu, a jej trwałe odkształcenie nie powinno przekraczać kąta δ .



Rys. 6. Badanie sprężystości igły

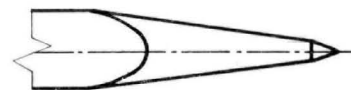
Tablica 4

Symbol kodowy wymiaru h_4	Zakres wymiaru h_4	β	γ	δ
	mm	stopnie		
20	0,94÷1,04	10	15	3
25	0,83÷0,89	15	20	3
30	0,72÷0,78	15	25	3
32	0,67÷0,72	15	25	3
34	0,62÷0,67	20	25	2
36	0,56÷0,62	20	25	2

4. WYKONANIE

4.1. Powierzchnia igieł powinna być bez pęknięć, rdzy i wżerów. Na powierzchni trzonu igły dopuszcza się rysy nie przekraczające dopuszczalnej odchyłki średnicy drutu. Powierzchnia igieł barwiona tlenkowo o barwach od koloru słomki do ciemnoniebieskiej. Dopuszcza się igły o powierzchni niebarwionej.

4.2. Czubek igły powinien być wykonany jako stożkowy (rys. 7) — tworzące stożka czubka igły są liniami prostymi.



Rys. 7. Czubek igły

4.3. Prostopadłość stopki igły — dopuszcza się odchyłkę $^{+2}_{-3}$ ° od osi symetrii stopki (rys. 1 i 2).

4.4. Krzywizna igły nie powinna przekraczać 0,5% długości roboczej igły wg rys. 1 i 2.

¹⁾ Oznaczenie kodowe może być uzupełnione numerem identyfikacyjnym z katalogu dystrybutora — Przedsiębiorstwa Zaopatrzenia Dziwiarskiego BAZA — patrz Informacje dodatkowe p. 4.

4.5. Rozmagnesowanie. Igły powinny być całkowicie rozmagnesowane.

5. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

5.1. Pakowanie

5.1.1. Wymagania ogólne. Igły przetykające należy przed pakowaniem przemyć w roztworze antykorozyjnym oraz nawilżyć olejem „Antykol-N” wg PN-79/C-96081.

5.1.2. Opakowanie jednostkowe. Igły należy pakować po 500 sztuk do pudełek z tworzywa sztucznego w 2 warstwach na przemian stopkami i przekładać papierem antykorozyjnym wg PN-76/P-50450. Pudełka należy zaklejać taśmą samoprzylepną zabezpieczającą przed samoczynnym otwarciem.

Do każdego pudełka powinna być dołączona etykieta, zawierająca co najmniej:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie wg 2.1,
- liczbę sztuk,
- znak kontroli jakości,
- datę produkcji.

5.1.3. Opakowanie zbiorcze stanowią skrzynki z tarcicy wg PN-72/D-79601 lub pudła kartonowe wg PN-73/O-79401.

5.2. Przechowywanie. Igły przetykające należy przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych w temperaturze $15 \pm 20^\circ\text{C}$ o wilgotności względnej nie większej niż 60%. Atmosfera w tych pomieszczeniach powinna być wolna od oparów kwasowych i solnych.

5.3. Transport. Igły przetykające mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających przed zamoczeniem, zabrudzeniem oraz uszkodzeniem mechanicznym i chemicznym zarówno igieł, jak i opakowań zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi¹⁾.

6. BADANIA

6.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie wymiarów wg 3.1,

- sprawdzenie twardości wg 3.3,
- sprawdzenie sprężystości wg 3.4,
- sprawdzenie powierzchni wg 4.1,
- sprawdzenie prostopadłości stopki wg 4.3,
- sprawdzenie krzywizny igły wg 4.4,
- sprawdzenie rozmagnesowania wg 4.5.

6.2. Przygotowanie partii do badań. Partię stanowią igły jednego oznaczenia typu, wielkości, odmiany, jednorazowo dostarczane odbiorcy w liczbie nie mniejszej niż 500 sztuk.

6.3. Sposób pobierania próbek. Z każdej partii należy pobrać próbkę zgodnie z PN/N-03010, sposobem losowym na ślepo. Liczność próbki dla poziomu kontroli ogólnego I wg PN-73/N-03021.

6.4. Plan badania. Przyjęto plan badania jednostopniowy, kontrolę normalną oraz wadliwość dopuszczalną.

$w_2 = 4,0\%$ — wg PN-79/N-03021 tabl. 2A.

6.5. Opis badań

6.5.1. Sprawdzenie wymiarów przeprowadza się za pomocą uniwersalnych narzędzi pomiarowych zależnie od stopnia dokładności wymiaru. Zarys zęba sprawdza się za pomocą szablonu o powiększeniu trzydziestokrotnym na projektorze warsztatowym.

6.5.2. Sprawdzenie twardości przeprowadza się metodą Rockwella wg skali A, w połowie długości trzonu nie pocienianego igły.

6.5.3. Sprawdzenie sprężystości. Sprężystość igieł sprawdza się przyrządem do badania sprężystości zgodnie z p. 3.4 rys. 4 na zgodność z parametrami określonymi w tabl. 5.

6.5.4. Sprawdzenie powierzchni. Oceny powierzchni dokonuje się za pomocą lupy o powiększeniu pięciokrotnym, a głębokość rys — na mikroskopie warsztatowym.

6.5.5. Sprawdzenie prostopadłości stopki wykonuje się za pomocą szablonu na projektorze warsztatowym.

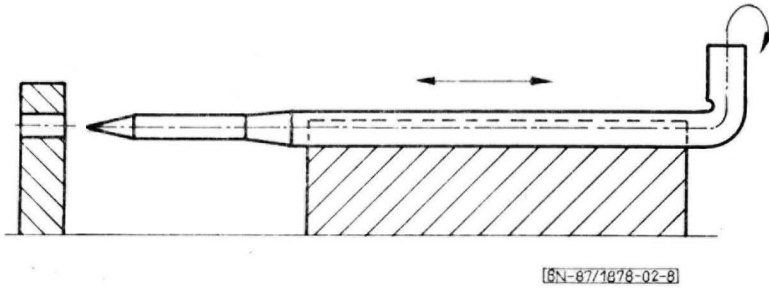
6.5.6. Sprawdzenie krzywizny igły wykonuje się za pomocą przyrządu kontrolnego przedstawionego na rys. 8. Igła ułożona trzonem bez pocienienia w kanałku przyrządu i obracana wokół osi trzonu oraz przesuwana wzdłuż trzonu powinna trafić w otwór o średnicy 1,0 mm.

6.5.7. Sprawdzenie rozmagnesowania polega na sprawdzeniu braku wzajemnego oddziaływania magnetycznego między poszczególnymi igłami.

Tablica 5

Liczność partii N sztuk	Znak literowy liczności próbki	Liczność próbki sztuk n	Wadliwość dopuszczalna w_2	
			liczba kwalifikująca m_1	liczba dyskwalifikująca m_2
500 ÷ 1200	G	32	3	4
1201 ÷ 3200	H	50	5	6
3201 ÷ 10 000	J	80	7	8
10 001 ÷ 35 000	K	125	10	11
35 001 ÷ 150 000	L	200	14	15

¹⁾ Patrz informacje dodatkowe p. 2.



Rys. 8. Sprawdzenie krzywizny igły

6.6. Ocena wyników badań

6.6.1. Igła niedobra. Igłę należy uznać za niedobłą, jeżeli co najmniej jedno z badań wg 5.1 da wynik ujemny.

6.6.2. Partia igieł uznana za zgodną z wymaganiami normy. Partię igieł należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w badanej próbce nie przekroczy dopuszczalnej liczby sztuk kwalifikujących m_1 wg PN-79/N-03021 tabl. 2A.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Artykułów Technicznych i Galanterijnych Łódź.

2. Normy i dokumenty związane

PN-79/C-96081 Olej ochronny. Antykol N
 PN-72/D-79601 Skrzynki i komplety skrzynkowe z tarcicy, zbijane. Wspólne wymagania
 PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
 PN-76/H-84028 Stal węglowa do wyrobu walcówki na drut. Gatunki
 PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza wg oceny alternatywnej. Plany badania
 PN-73/O-79401 Opakowania jednostkowe kartonowe i tekturowe. Pudełka
 PN-76/P-50450 Papiery i kartony antykorozyjne
 BN-80/1878-01 Wposażenie maszyn igłujących. Igły przetykające. Terminologia
 BN-83/5015-04 Druty włókiennicze. Drut stalowy na igły i biegacze
 Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. nr 35, poz. 272 z 1984 r.)
 Regulamin Przedsiębiorstwa PKP o ładowaniu i zabezpieczaniu przesyłek towarowych (Dz. TiZK. nr 9, poz. 68 z 1985 r.)
 Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. nr 24, poz. 123 z 1963 r. i Mon. Pol. nr 35, poz. 250 z 1968 r.)
3. Autorzy projektu normy — inż. Stanisław Karasiński, inż. Stanisław Szuka — Zakłady Igieł i Części do Maszyn Dzierwiarskich FAMID, Łódź.

4. Literatura

Katalog firmy Torington — USA oraz Singer — RFN
 Katalog Zakładów Igieł i Części do Maszyn Dzierwiarskich FAMID Łódź

5. Porównanie oznaczeń igieł przetykających wg BN-87/1878-02 z numeracją katalogu dystrybutora PZDz BAZA podano w tablicy.

Igły z trzonem bez pocienienia		Igły z trzonem pocienionym	
numeracja wg BN-87/1878-02 $d_1 \times h_4 \times l_7 / l_8$	numer wg katalogu dystrybutora PZDz BAZA	numeracja wg BN-87/1878-02 $d_1 \times d_2 \times h_4 \times l_7 / l_8$	numer wg katalogu dystrybutora PZDz BAZA
15×20×3 ¹ / ₂ "RB	77/2/1	15×18×20×3 ¹ / ₂ "RB	77/2
15×30×3 ¹ / ₂ "RB	77/5/1	15×18×25×3 ¹ / ₂ "RB	77/16
15×34×3" RB	77/9/1	15×18×30×3 ¹ / ₂ "RB	77/5
15×36×3 ¹ / ₂ "RB	77/8/1	15×18×32×3 ¹ / ₂ "RB	77/6
15×25×3 ¹ / ₂ "RB	77/16/1	15×18×32×3 ¹ / ₂ "RB	77/8
		15×18×34×3" RB	77/9
		15×18×40×3 ¹ / ₂ "RB	77/11
		15×18×40×3" RB	77/17
		15×18×36×3 ¹ / ₂ "CB	79/1
		15×18×34×3 ¹ / ₂ "CB	79/2
		15×18×32×3 ¹ / ₂ "CB	79/5