

WYROBY Z DREWNA	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-88
	Trzonki do łopat, szpadli i wideł	4516-14
		Zamiast BN-72/4516-14
		Grupa katalogowa 04 24

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są trzonki do łopat, szpadli i wideł.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy. W zależności od kształtu rozróżnia się typy trzonek:

- proste zbieżne i bez zbieżności - P (rys. 1 i 2),
- wygięte - W (rys. 3),
- podwójnie wygięte - S (rys. 4).

2.2. Rodzaje. W zależności od konstrukcji uchwytu trzonka rozróżnia się rodzaje trzonek:

- z poprzeczką zwykłą T (rys. 5 i 6),
- z poprzeczką i ze wzmocnieniem w kształcie litery - D (rys. 7),
- z poprzeczką i ze wzmocnieniem w kształcie litery - Y (rys. 8),
- z gałką o kształcie kulistym - G (rys. 9),
- bez uchwytu - B (rys. 10).

2.3. Odmiany. W zależności od rodzaju drewna rozróżnia się odmiany trzonek wg BN-68/7195-01 p. 3.2, tabl. 2 Zbiór III.

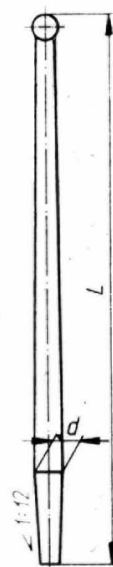
2.4. Przykład oznaczenia trzonka prostego (P), z poprzeczką wzmocnioną o kształcie litery (Y), z drewna akacjowego (AK) o długości $L = 900$ mm

TRZONEK P - I - AK - 900 BN-88/4516-14

3. WYMAGANIA

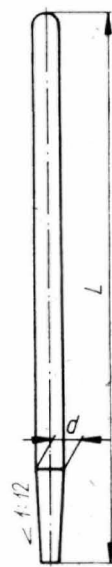
3.1. Główne wymiary w mm - wg rys. 1 i 2 i tabl. 1.

a) Trzonki typu P, W i S wg rys. 1 i 4.



BN-88/4516-14-1

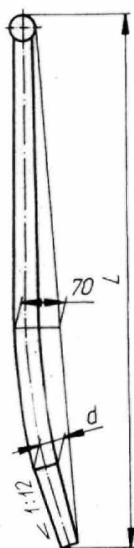
Rys. 1



BN-88/4516-14-2

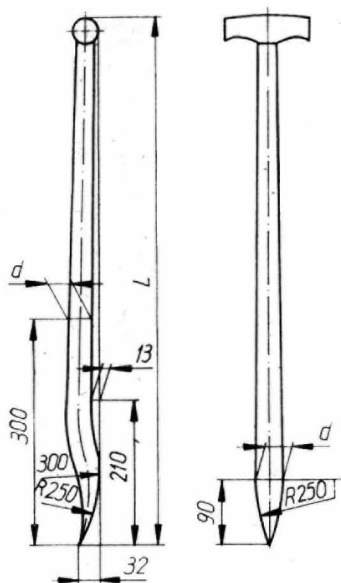
Rys. 2

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wyrobów Metalowych POLMETAL
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Wyrobów Metalowych POLMETAL
dnia 27 grudnia 1988 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1990 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1990, poz. 5)



BN-88/4516-14-3

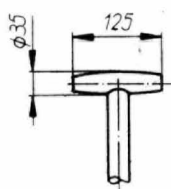
Rys. 3



BN-88/4516-14-4

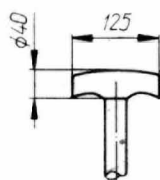
Rys. 4

b) Trzonki rodzaju T - wg rys. 5 i 6.



BN-88/4516-14-5

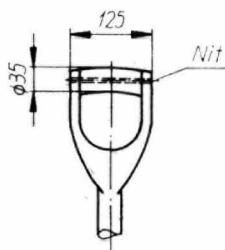
Rys. 5



BN-88/4516-14-6

Rys. 6

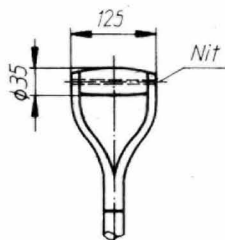
c) Trzonki rodzaju D - wg rys. 7.



BN-88/4516-14-7

Rys. 7

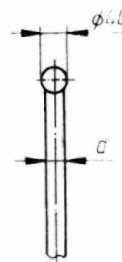
d) Trzonki rodzaju Y - wg rys. 8.



BN-88/4516-14-8

Rys. 8

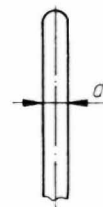
e) Trzonki rodzaju G - wg rys. 9.



BN-88/4516-14-9

Rys. 9

f) Trzonki rodzaju B - wg rys. 10.



BN-88/4516-14-10

Rys. 10

Tablica 1

Długość L	Średnica d
600	38
700	
800	
850	
900	
950	
1000	
1150	
1300	
1700	

3.2. Dopuszczalne odchyłki - wg BN-68/7195-01.

3.3. Materiał. Rodzaje drewna - wg BN-68/7195-01. Dopuszcza się inny materiał na elementy uchwytów spełniający wymagania wytrzymałościowe. Pozostałe materiały - wg dokumentacji technicznej.

3.4. Wilgotność drewna nie powinna przekraczać 18%.

3.5. Wykonanie. Trzonki proste bez uchwytu mogą być wykonane bez zbieżności w kierunku uchwytu. Zakończenia trzonków wychodzące z tulei metalowej mogą być ścięte pod odpowiednim kątem.

Trzonek rodzaju T powinien mieć przymocowaną poprzeczkę za pomocą kołka drewnianego lub metalowego. Trzonek rodzaju G powinien mieć osadzoną gałkę za pomocą kleju i kołka.

Wzmocnienia metalowe trzoneków rodzaju D i Y powinny być wykonane z blachy stalowej, a ich krawędzie dociśnięte do siebie lub zawinięte.

Elementy metalowe wzmocnień powinny być połączone ze sobą na zakładkę, zgrzewane lub spawane.

Połączenia powinny być oczyszczane ze zgorzeli i zadziorów. Poprzeczka uchwyty powinna być połączona ze wzmocnieniami za pomocą nitu. Uchwyty trzoneków typ D i Y powinny być nasadzone na trzonki i połączone z nimi 2 nitami.

Po uzgodnieniu między wytwórcą i odbiorcą dopuszcza się wykonanie uchwytów częściowo lub w całości z tworzywa sztucznego, z drewna impregnowanego oraz ze stopów metali nieżelaznych.

3.6. Wykończenie. Wszystkie powierzchnie drewniane powinny być obrobione, krawędzie zaokrąglone bez zadziorów.

Chropowatość powierzchni drewnianych powinna wynosić R_a z zakresu 50 : 100 μm wg PN-84/D-01005.

Elementy metalowe wykonane z blachy stalowej powinny być zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Na żądanie odbiorców trzonki mogą być lakierowane lub pokostowane. Dopuszczalne wady drewna w trzonkach i w uchwytach w klasie I wg BN-68/7195-01. Dopuszcza się drewno z wadami występującymi w klasie II i III po uzgodnieniu między wytwórcą i odbiorcą.

3.7. Wytrzymałość trzoneków na zginanie. Trzonki nie powinny ulec uszkodzeniu pod działaniem momentu gnącego wg równego $400M_g$ w ciągu 60 s.

Dopuszczalna wielkość odkształcania trwałego w miejscu przyłożenia siły w płaszczyźnie poziomej po zdjęciu obciążenia nie powinna przekraczać 5 mm.

3.8. Wytrzymałość połączenia uchwytu z trzonkiem. Połączenie uchwytu z trzonkiem powinno być sztywne i trwałe. Połączenie w trzonkach rodzaju T, D i Y powinno wytrzymać statyczne obciążenie nie mniejsze niż 980 N przyłożone wzdłuż osi trzonka.

Po próbie połączenie powinno być sztywne i bez odkształceń trwałych.

3.9. Cechowanie. Na każdym trzonku lub na przymocowanej etykietce w dowolnym widocznym miejscu należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni.
- oznaczenie wg 2.4,
- znak KJ.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Trzonki jednego typu, rodzaju, odmiany, długości i średnicy powinny być pakowane w wiązki po 10 mb 20 sztuk i wiązane w dwóch

miejscach miękkim drutem o średnicy 1,8 : 2,0 mm. W miejscu wiązania należy stosować podkładkę tekturową.

Dopuszcza się inny sposób pakowania po uzgodnieniu między wytwórcą i odbiorcą.

4.2. Przechowywanie. Trzonki powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych i suchych i układane na podkładkach drewnianych poziomo w stosy.

Odległość stosów od urządzeń grzewczych nie powinna być mniejsza niż 70 cm.

4.3. Transport. Trzonki powinny być przewożone krytymi środkami transportowymi.

W czasie transportu trzonki powinny być ułożone tak, aby nie ulegały przemieszczaniu.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań - wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Badania wg
1	Sprawdzenie wymiarów	3.1, 3.2	5.3.1
2	Sprawdzenie materiału	3.3	5.3.2
3	Sprawdzenie wilgotności	3.4	5.3.3
4	Sprawdzenie wykonania	3.5	5.3.4
5	Sprawdzenie wykończenia	3.6	5.3.5
6	Sprawdzenie wytrzymałości trzoneków na zginanie	3.7	5.3.6
7	Sprawdzenie połączenia uchwytu z trzonkiem	3.8	5.3.7
8	Sprawdzenie cechowania	3.9	5.3.8

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczebność partii. Przed przystąpieniem do badań trzonki należy podzielić na partie składające się z trzoneków tych samych typów, odmian, rodzajów, długości i średnicy.

Liczebność partii nie powinna przekraczać 500 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek - wg PN-83/N-03010. Do badania wg tabl. 2 lp. 6 i 7 należy pobrać co najmniej 5 sztuk niezależnie od liczności partii; nie dopuszcza się sztuk wadliwych w próbce.

5.2.3. Poziom kontroli - II ogólny wg PN-79/N-03021.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna - maksimum 2,5%.

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badania. Plany badania dla kontroli normalnej, obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia - wg PN-79/N-03021.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać stosując uniwersalne przyrządy pomiarowe lub

szablony zapewniające wymaganą dokładność pomiaru.

5.3.2. Sprawdzenie materiału należy wykonać przez porównanie z wymaganiami normy, sprawdzenie atestów lub zaświadczeń materiałowych.

5.3.3. Sprawdzenie wilgotności drewna należy przeprowadzać wg PN-77/D-04100 metodą suszarkowo-wagową lub elektrometryczną. Badanie wilgotności przeprowadza się w przypadkach spornych.

5.3.4. Sprawdzenie wykonania należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne nie uzbrojonym okiem.

5.3.5. Sprawdzenie wykończenia należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne nie uzbrojonym okiem. Chropowatość powierzchni drewnianych, wady drewna należy porównać ze wzorem lub mierząc przyrządem o wymaganej dokładności.

5.3.6. Sprawdzenie wytrzymałości trzonków na zginanie - wg rys. 11.

Trzonek należy obciążyć siłą F , w N, wg wzoru

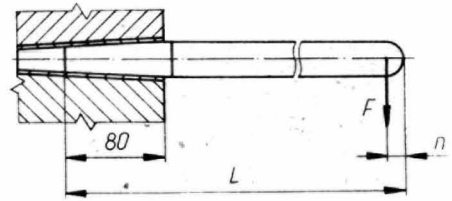
$$F = \frac{M_g}{L - (0,08+n)}$$

w którym:

- L - długość trzonka, m,
- M_g - założony moment gnący, N · m,
- n - odległość od końca trzonka do punktu przyłożenia siły.

Dla trzonków bez uchwytów $n = 0,050$ m.

Dla trzonków z uchwytami n należy określić wg dokumentacji konstrukcyjnej do osi uchwytu.



BN-88/4516-14-11

Rys. 11

5.3.7. Sprawdzenie połączenia uchwytu z trzonkiem. Trzonek należy ustawić w przyrządzie pionowo uchwytem w dół, następnie obciążyć uchwyt siłą statyczną wg 3.8, w ciągu 60 s.

5.3.8. Sprawdzenie cechowania należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Ocena trzonka. Badany trzonek należy uznać za dobry, jeżeli przejdzie przez wszystkie badania wg 5.1 z wynikiem dodatnim.

5.4.2. Ocena partii. Partię trzonków należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbie nie przekroczy liczby dyskwalifikującej wg PN-79/N-03021.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię trzonków uznaną za niezgodną z wymaganiami normy producent może przesortować i przedstawić ponownie do badań. Badanie powtórne jest badaniem ostatecznym.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wyrobów Metalowych, POLMETAL, Kraków.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-82/4516-14

- a) rozszerzono typy uchwytów o nowe kształty i wykonanie,
- b) rozszerzono odmiany drewna,
- c) wprowadzono wymagania chropowatości powierzchni drewnianych, wytrzymałości trzonków na zginanie i wytrzymałości połączeń trzonków z uchwytem,
- d) uaktualniono SKJ.

3. Normy związane

PN-77/D-04100 Drewno. Oznaczanie wilgotności
 PN-84/D-01005 Chropowatość powierzchni drewna i materiałów drewnopochodnych. Terminologia i parametry

PN-83/N-03010 Statystyczna Kontrola Jakości. Losowy wybór sztuk do próbek
 PN-79/N-03021 Statystyczna Kontrola Jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania
 BN-68/7195-01 Drewno w narzędziach i pomocach rzemieślniczych. Wymagania podstawowe i badania

4. Symbol wg SWW - 1771-11.

5. Autorzy projektu normy: mgr inż. Henryk Gramatyka i inż. Józef Kołodziejczyk - OBR PWM POLMETAL, Kraków.