

NARZĘDZIA OGRODNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-65
	Szpadel drenarski całowalcowany	4516-01
		Grupa katalogowa IV 24

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest szpadel drenarski całowalcowany, używany do prac melioracyjnych w trudnych warunkach glebowych, oprawiony w trzonek.

1.2. Odmiany. W zależności od rodzaju uchwytu rozróżnia się następujące odmiany szpadla:

- g - z uchwytem zakończonym gałką;
- p - z uchwytem zakończonym poprzeczką prostą,
- m - z uchwytem metalowym.

1.3. Symbol: RLRn wg PN-63/M-02815.

1.4. Przykład oznaczenia szpadla drenarskiego całowalcowanego odmiany g:

RLRn g BN-65/4516-01

1.5. Cechowanie. Na szpadlu, w miejscu oznaczonym na rysunku, należy umieścić w sposób wyraźny i trwały co najmniej następujące znaki:

- a) symbolu,
- b) wytwórni.

1.6. Normy związane

- PN-57/H-04355 Próba twardości metali sposobem Rockwella
- PN-60/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-61/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-56/H-92201 Stal węglowa walcowana. Blachy cienkie do tłoczenia. Wymiary
- PN-55/H-93200 Stal węglowa walcowana. Pręty okrągłe. Wymiary
- PN-55/H-93202 Stal węglowa walcowana. Pręty płaskie. Wymiary
- PN-63/M-02815 Klasyfikacja i znakowanie narzędzi i pomocy rzemieślniczych. Dział R
- PN-60/M-65635 Trzonki do łopat i szpadli
- PN-61/M-82952 Nity ze łbem kulistym o średnicy $2 \div 9$ mm
- PN-61/M-82954 Nity ze łbem płaskim o średnicy $2 \div 9$ mm

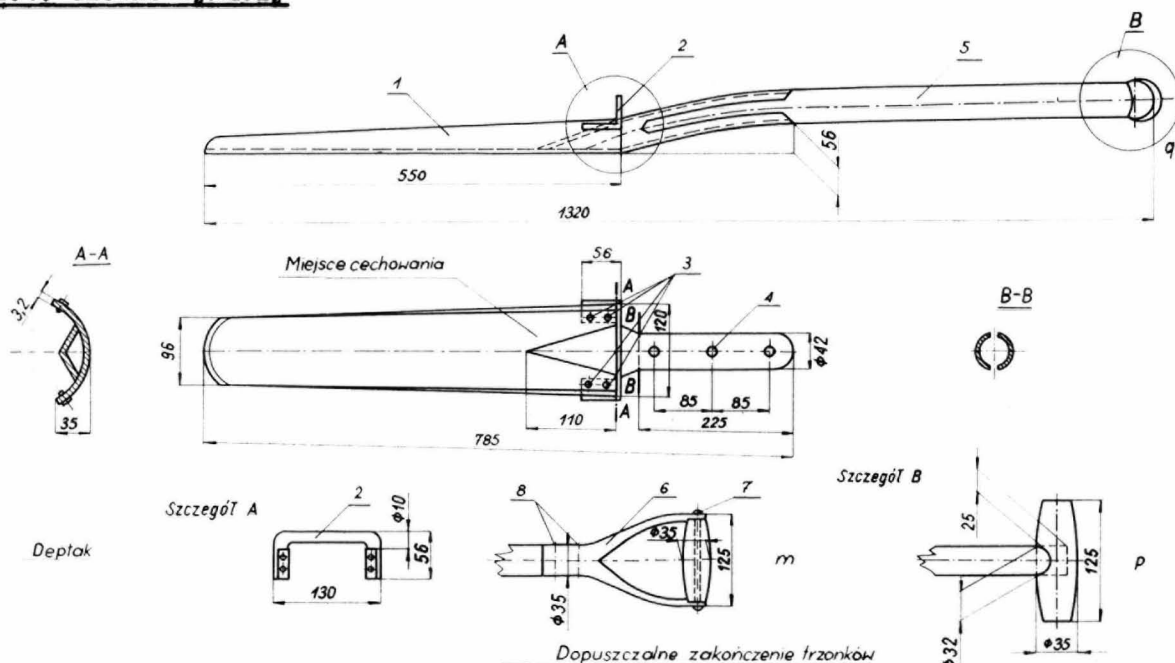
Centralne Laboratorium Przemysłu Wyrobów Metalowych

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Wyrobów Metalowych dnia 31 stycznia 1965 r.
jako normą obowiązującą w zakresie produkcji od dnia 1 października 1965 r.

(Mon. Pol. nr poz.)

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. Główne wymiary



Rys. 1

Ciężar części metalowej szpadla w kg:

bez trzonka	około 2,25
z trzonkiem g	" 2,80
z trzonkiem p	" 2,85
z trzonkiem m	" 3,00

Odchyłki wymiarów części metalowej powinny mieścić się w granicach $\pm 3\%$, a odchyłki ciężaru części metalowej $\pm 6\%$.

Przesunięcie osi tulei względem osi symetrii płótna nie powinno przekraczać 5% średnicy tulei. Dopuszczalne przesunięcie otworów w tulei na nity względem osi symetrii nie więcej niż 3 mm.

Szerokość fazy ostrza powinna wynosić około $4 \div 5$ mm.

Grubość krawędzi ostrza powinna wynosić około 0,6 mm.

2.2. Wyszczególnienie części i materiału

Tablica 1

Nr części na rys. 1	Nazwa części	Liczba sztuk	Materiał
1	płótno	1	pręty płaskie 150 X 20 mm wg PN-55/H-93202 ze stali 45 wg PN/H-84019
2	deptak	1	pręty okrągłe do $\phi 10$ wg PN-55/H-93200 ze stali St2 wg PN-61/H-84200
3	nity mocujące deptak	4	nity ze łbem kulistym $\phi 6 \times 20$ mm wg PN-61/M-82952
4	nity mocujące trzonek	3	nity ze łbem płaskim $\phi 5 \times 50$ mm wg PN-61/M-82954
5	trzonek	1	rodzaj g, p, m, wg PN-60/M-65635
6	okucia uchwytu m	2	blacha cienka PN-56/H-92201 ze stali St2 wg PN-61/H-84020
7	nit mocujący uchwyt w okuciu	1	nit ze łbem kulistym $\phi 6 \times 126$ mm
8	nity mocujące okucia z trzonkiem	2	nity ze łbem kulistym $\phi 5 \times 45$ mm wg PN-61/M-82952

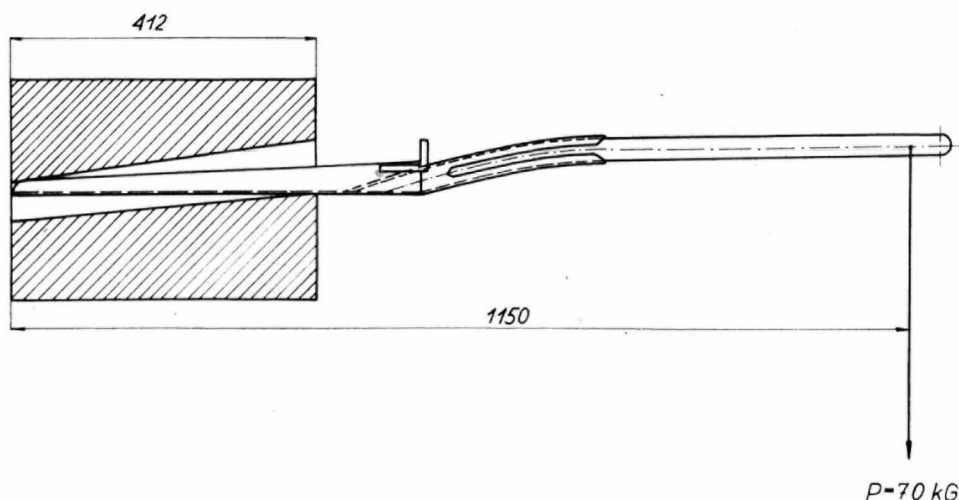
2.3. Wykonanie. Płótno szpadla walcowane na gorąco zbieżnie w kierunku ostrza, okrawane, dziurowane i kształtowane. Tuleja walcowana równomiernie, kształtowana i dziurowana. Deptak cięty, krępowany, końce spłaszczone na gorąco, otwory wiercone i pogłębione. Trzonek - część metalowa okucia wycinana, dziurowana i kształtowana. Poszczególne części łączone w całość przy pomocy nitów. Nity powinny być osadzone prostopadłe do części łączonych. Przy nitowaniu tulei nity powinny przechodzić w osi symetrii trzonka, a główki nie powinny wystawać ponad powierzchnię tulei.

Nity stosowane do pozostałych połączeń powinny mieć końce równomiernie spłaszczone i ukształtowane.

2.4. Obróbka cieplna. Płótno hartowane i odpuszczane do twardości 38 ± 44 HRC na długości do 15 mm od początku strzałki tulei.

2.5. Stan powierzchni. Powierzchnie części metalowych powinny być gładkie i równe, bez pęknięć, łusek, rozwarstwień, naderwań, zadziorów, jam i rdzy. Trzonki nie powinny mieć sęków i wykazywać pęknięć.

2.6. Wytrzymałość na zginanie. Szpadle zamocowane i obciążone ciężarem 70 kg w sposób pokazany na rys. 2 po usunięciu obciążenia nie powinny wykazywać jakichkolwiek odkształceń. Trzonki nie powinny wykazywać obluzowania w tulejach.



Rys. 2

2.7. Wykończenie. Części metalowe szpadla powinny być zabezpieczone przed korozją czarnym lakierem bitumicznym. Na żądanie zamawiającego powierzchnie dolnej części płót-na mogą być szlifowane i pokryte lakierem bezbarwnym, a pozostałe części powierzchni i tulei lakierem o kolorze wg życzeń odbiorcy. Trzonki - pokostowane.

2.8. Połączenie z trzonkiem. Trzonek powinien przylegać ściśle do powierzchni tulei, a krawędzie piór tulei powinny być wpuszczone w drewno trzonka tak, aby przejście powierzchni piór tulei szpadla w powierzchnię trzonka było w jednej płaszczyźnie. Trzonek powinien być zabezpieczony przed wysuwaniem się za pomocą nitów. Oś trzonka powinna leżeć w płaszczyźnie symetrii szpadla.

3. OPAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE

3.1. Opakowanie. Szpadle z trzonkami należy wiązać po 8 sztuk miękkim drutem o średnicy 2 ± 3 mm, co najmniej w dwóch miejscach.

3.2. Przechowywanie. Szpadle należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, z dala od substancji powodujących korozję.

4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. Rodzaje badań. Zgodność partii z wymaganiami normy określają:

- a) oględziny zewnętrzne (2.3, 2.5, 2.7, 2.8),
- b) sprawdzenie wymiarów i ciężaru (2.1),
- c) sprawdzenie twardości (2.4),
- d) próba zginania (2.6).

4.2. Przygotowanie do badań. Przed przystąpieniem do badań szpadle powinny być podzielone na partie.

4.3. Pobieranie próbek. Z partii przedstawionej do badań należy pobrać w sposób losowy, jednak możliwie równomiernie, próbki do badań o liczności podanej w tabl. 2 kol. 2.

Tablica 2

Liczność partii sztuk	Liczność próbki sztuk	Dopuszczalna liczba sztuk niedobrych w próbce
1	2	3
do 400	15	1
401 ÷ 1000	25	2
1001 ÷ 2500	40	3

4.4. Opis badań

4.4.1. Oględziny zewnętrzne przeprowadza się nieuzbrojonym okiem.

4.4.2. Sprawdzenie wymiarów i ciężaru. Sprawdzenie wymiarów przeprowadza się uniwersalnymi narzędziami pomiarowymi lub odpowiednimi szablonami. Sprawdzenie ciężaru przeprowadza się w przypadkach wątpliwych na wadze z dokładnością 0,1 kg.

4.4.3. Sprawdzenie twardości szpadli przeprowadza się sposobem Rockwella wg PN-57/H-04355 w trzech różnych miejscach w odległości co najmniej 15 mm od krawędzi ostrza szpadla i od granic strzałki tulei.

4.4.4. Próba zginania polega na zamocowaniu szpadla jak pokazano na rys. 2 i obciążeniu jednorazowym siłą P zgodnie z 2.6, przy czym trzonek powinien mieć położenie poziome.

4.5. Ocena wyników badań

4.5.1. Szpadel niedobry. Badany szpadel należy uznać za niedobry, jeżeli wynik chociażby jednego z badań wymienionych w 4.1 był ujemny. Szpadli niedobrych na jedno wymaganie nie należy badać na dalsze wymagania.

4.5.2. Ocena partii. Partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych nie przekracza liczby przewidzianej w tabl. 2, kol. 3.

4.6. Zaświadczenie o jakości. Na każdą partię szpadli, uznaną za zgodną z wymaganiami normy, powinno być na żądanie odbiorcy wystawione zaświadczenie zawierające co najmniej:

- a) datę wystawienia,
- b) nazwę i adres wytwórni,
- c) liczbę sztuk,
- d) wyniki badań,
- e) podpis przeprowadzającego badania.