

NARZĘDZIA CZARNE I GOSPODARCZE	NORMA BRANŻOWA	BN-68 4516-09
	Łopátka składana Wymagania i badania	
		Grupa katalogowa IV 96

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące łopátki składanej mającej zastosowanie przy pracach ziemnych.

Łopátka składana może być używana do pracy jako:

- łopátka - brzeszczot łopátki położony pod kątem 180° względem trzonka,
- kopaczka - brzeszczot łopátki położony pod kątem 80° względem trzonka.

Dopuszcza się stosowanie łopátki z dodatkowym wyposażeniem.

1.2. Normy związane

- PN-63/C-89258 Tłoczywa termoutwardzalne. Tłoczywo Fr + B
 PN-57/H-04355 Próba twardości metali sposobem Rockwella
 PN-68/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco. Wymagania i badania
 PN-66/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
 PN-61/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
 PN-67/H-92125 Stal węglowa walcowana. Blacha ocynkowana
 PN-57/H-92129 Blacha cienka ze stali węglowej konstrukcyjnej wyższej jakości. Warunki techniczne
 PN-57/H-92131 Blacha cienka ze stali węglowej pospolitej i zwykłej jakości. Warunki techniczne
 PN-61/M-80202 Liny stalowe 1x7
 PN-61/M-82953 Nity ze łbem kulistym zwiększonym o średnicy 2 do 9 mm
 PN-65/O-79034 Opakowania transportowe. Skrzynki drewniane. Szereg wymiarowy
 BN-65/6115-30 Emalia nitrokhaki półmatowa

2. OZNACZENIE

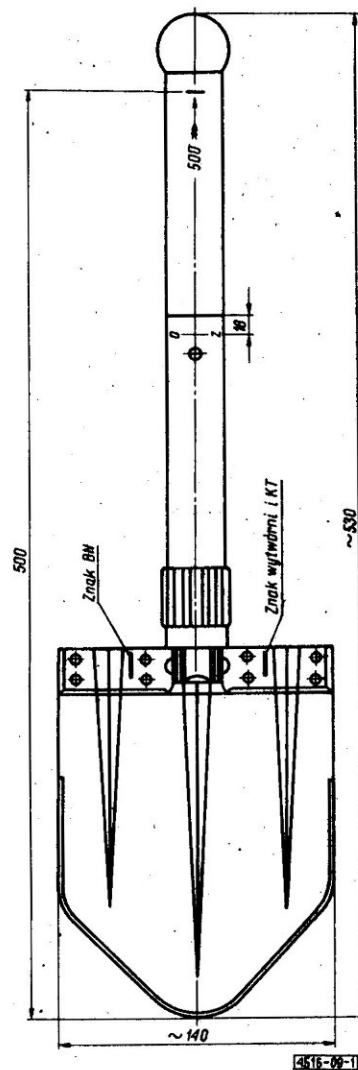
ŁOPATKA SKŁADANA BN-68/4516-09

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary w mm. Wymiary łopátki w stanie rozłożonym wg rys. 1. Wymiary łopátki w stanie złożonym wg rys. 2 na str. 2.

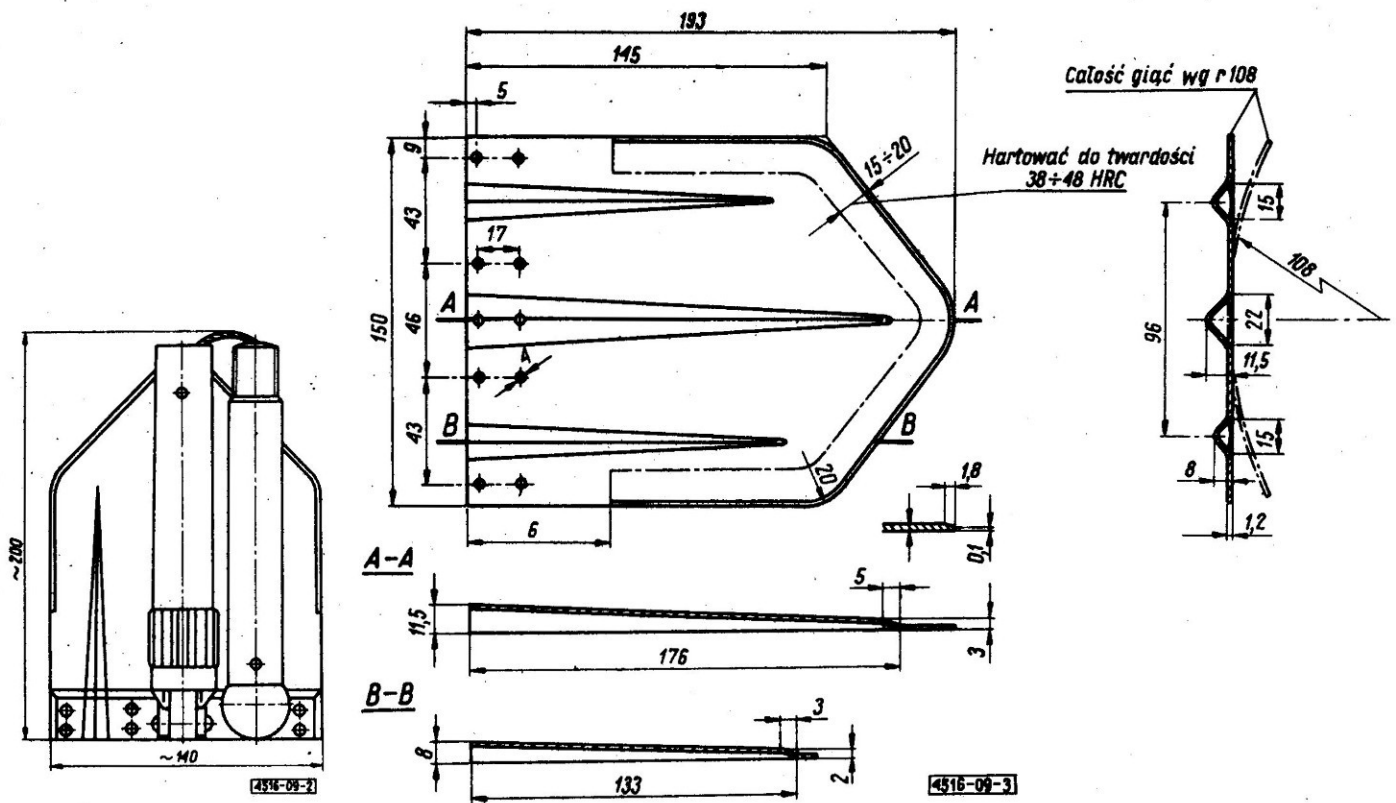
Orientacyjna masa (waga) 0,97 kg.

3.2. Wymiary części składowych - wg rys. 3 + 15 na str. 2.



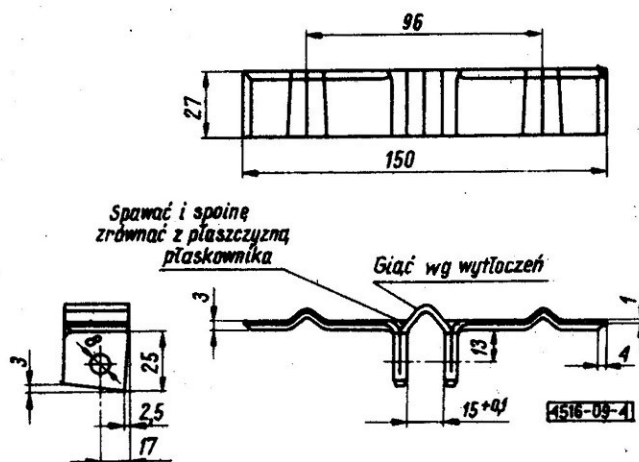
Rys. 1

Centralne Laboratorium Przemysłu Wyrobów Metalowych
 Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Wyrobów Metalowych dnia 8 sierpnia 1968 r.
 jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1969 r.
 (Mon. Pol. nr poz.)



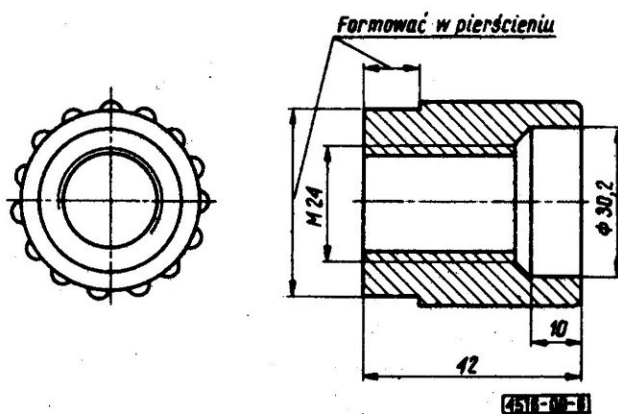
Rys. 2

Rys. 3



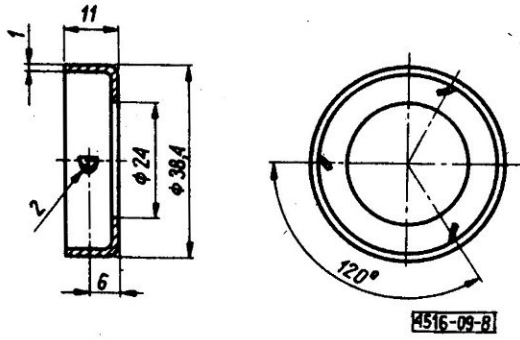
Rys. 4

Rys. 5

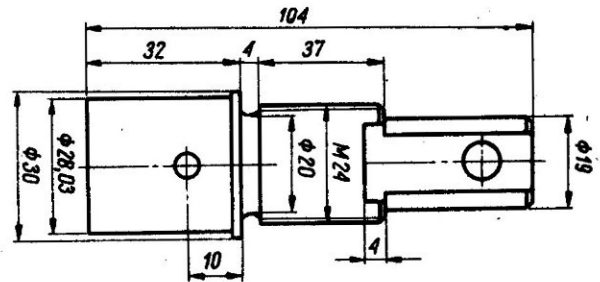


Rys. 6

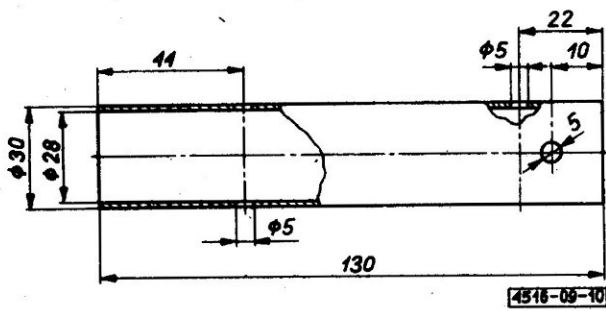
Rys. 7



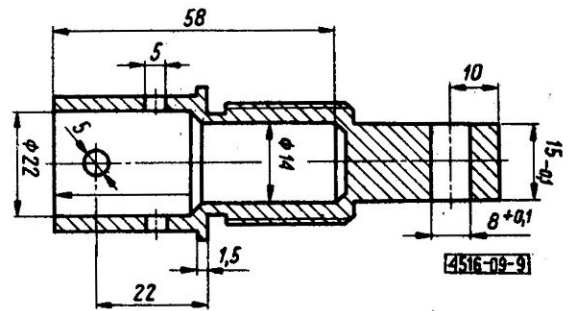
Rys. 8



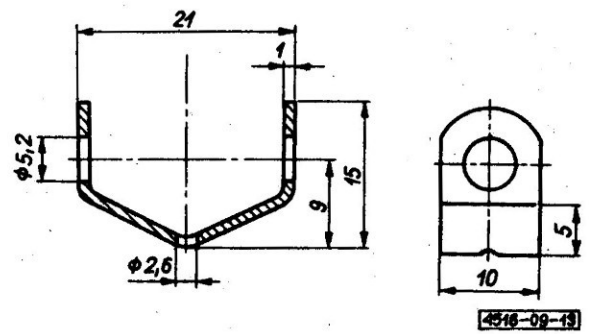
Rys. 9



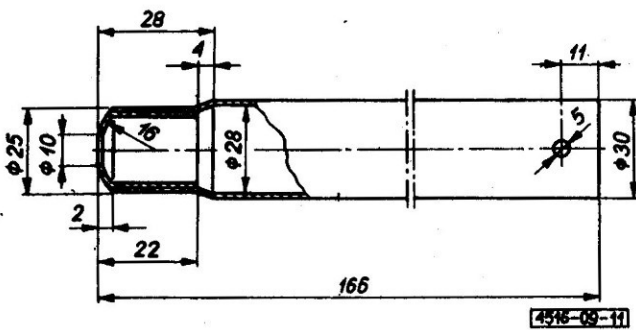
Rys. 10



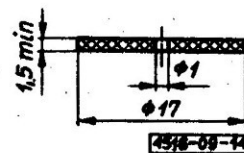
Rys. 11



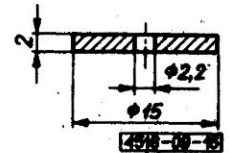
Rys. 13



Rys. 12



Rys. 14



Rys. 15

3.3. Materiał. Do wykonania poszczególnych elementów łopatkki zaleca się stosować materiał podany w tabl. 1.

Tablica 1

Nazwa części	Liczba sztuk	Nr rysunku	Materiał
Brzeszczot	1	3	blacha cienka w gatunku 55 rodzaju I wg PN-57/H-92129
Płaskownik wzmacniający	1	4	stal St3 wg PN-61/H-84020
Sworzeń główny	1	5	stal 35 wg PN-66/H-84019
Podkładki do sworzni głównego	2	5	jw.
Nakrętka dociskowa	1	6	tloczywo FR + B wg PN-63/C-89258
Gałka oporowa	1	7	jw.
Pierścień nakrętki dociskowej	1	8	blacha cienka wg PN-57/H-92131
Nity 4 × 10 mm	10	-	PN-61/M-82953
Trzonek	1	9	stal 35 wg PN-66/H-84019
Rura I Rura I	1	10	rury o dokładności podwyższonej D wg PN-68/H-74219 ze stali w gatunku 10 wg PN-66/H-84019
Rura II		11	jw.
Wkład gwintowany		12	jw.
Zaczep ocynkowany	1	13	blacha ocynkowana wg PN-67/H-92125
Podkładka z gumy	1	14	guma odpadowa
Podkładka oporowa ocynkowana	1	15	blacha cienka wg PN-57/H-92131
Splot stalowy ocynkowany	1	-	lina stalowa 1K7 wg PN-61/M-80202
Sworznie łączące 5 × 30	4	-	pręty stalowe o średnicy 5 mm ze stali St3 wg PN-61/H-84020

3.4. Wykonanie

3.4.1. Gwinty powinny być wykonane zgodnie z rys. 12 czysto w sposób zapewniający odpowiednie połączenie.

3.4.2. Nakrętka dociskowa wykonana łącznie z podkładką dociskową powinna utrzymywać w pozycji nieruchomej brzeszczot łopatkki rozłożonej, w obu wariantach.

3.4.3. Brzeszczot łopatkki powinien być w części pracującej zaostroszony i hartowany zgodnie z rys. 3 do twardości 38 ÷ 48 HRC wg PN-57/H-04355.

3.4.4. Elementy łączące: nity, sworznie i gałka oporowa powinny być zamocowane w sposób pewny, tak aby wykluczały ich wypadanie i powstawanie luzów w czasie pracy. Elementy łączące powinny być wykonane i montowane w sposób umożliwiający swobodne rozłączenie trzonka i złożenie łopatkki.

Wszystkie elementy łopatkki powinny być wykonane w taki sposób, aby zapewniały całkowitą wymiennosc

3.5. Malowanie powinno być przeprowadzone dokładnie, bez miejsc nie pokrytych, szczególnie na obrzeżu brzeszczotu, łbach nitów oraz w szczelinach pomiędzy brzeszczotem a płaskownikiem wzmacniającym.

Całość powinna być pomalowana estetycznie, bez nacięków i zgrubień, emalią nitrokhaki półmatową wg BN-65/6115-30.

Części gwintowanych łopatkki nie należy malować. Dopuszcza się malowanie innym lakierem na specjalne żądanie zamawiającego.

Na powierzchni łopatkki pomalowanej niedopuszczalne są ostre krawędzie, zadziory i uszkodzenia mechaniczne.

3.6. Cechowanie. Na brzeszczocie łopatkki należy wytłoczyć następujące widoczne i czytelne trwałe znaki:

- znaki wytwórni i KT,
- znak BN.

Po całkowitym montażu łopatkki składanej należy na trzonku oznaczyć w sposób trwały zgodnie z rys. 1 odległość 50 cm mierzoną łącznie z brzeszczotem. Znaki należy wykonać o długości 8 mm trzykrotnie co 120° na obwodzie trzonka. Na żądanie odbiorcy i po uzgodnieniu z producentem dopuszcza się umieszczenie innych lub dodatkowych znaków.

4. PAKOWANIE, PRZECHEWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Łopatkki pomalowane należy konserwować środkiem chroniącym przed korozją w sposób uzgodniony pomiędzy dostawcą i zamawiającym. Na żądanie zamawiającego łopatkki dostarcza się niekonserwowane. Każdą łopatkę w stanie złożonym należy owinać w papier. Do transportu łopatkki należy pakować w skrzyni drewniane o wymiarach wg PN-65/O-79034.

Do jednej skrzyni należy pakować nie więcej niż 50 sztuk łopatek.

Dopuszcza się inny sposób pakowania po uzgodnieniu z odbiorcą.

Do każdej skrzyni powinno być załączone zaświadczenie zawierające co najmniej:

- symbol lub znak zakładu produkującego,
- nazwę wyrobu,
- nr partii,
- datę produkcji,
- znak KT.

4.2. Przechowywanie. Łopatkki składane należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, z dala od środków oddziaływających korodująco.

4.3. Transport może odbywać się dowolnymi krytymi środkami transportowymi, zabezpieczającymi produkt przed środkami działającymi korodująco i przed ewentualnymi uszkodzeniami.

5. BADANIA

5.1. Program badań

- sprawdzenie twardości części hartowanej brzeszczotu (3.3.3),

- b) sprawdzenie wymienności elementów i sprawdzenie działania (3.3.4),
- c) oględziny zewnętrzne (3.4 i 3.5),
- d) sprawdzenie wymiarów i gwintu (3.1 i 3.2),
- e) sprawdzenie konserwacji i opakowania (4.1).

5.2. Przygotowanie partii do badań. Partię łopatek składanych stanowią łopatkę wykonane w jednym zakładzie z tego samego gatunku materiału. W przypadku braku zastrzeżeń ze strony zamawiającego dotyczącej wielkości partii, wielkość partii ustala producent.

5.3. Pobieranie próbek. Z partii łopatek przeznaczonych do badań należy pobrać na ślepo próbki o liczności wg tabl. 2 kol. 2.

Tablica 2

Liczność partii	Liczność próbek	Największa dopuszczalna liczba wadliwych łopatek w próbce
sztuk		
1	2	3
26+ 63	5	0
64+ 160	10	1
161+ 400	15	1
401+1000	25	2
1001+2500	40	3

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie twardości części hartowanej brzeszczotu należy przeprowadzić zgodnie z PN-57/H-04355.

5.4.2. Sprawdzenie wymienności elementów i sprawdzenie działania polega na próbie montowania łopatek w obydwu położeniach robocze oraz na próbie pracy łopatek (kopanie) w celu sprawdzenia trwałości i jakości połączeń.

5.4.3. Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem na zgodność z wymaganiami 3.4 oraz 3.5.

5.4.4. Sprawdzenie wymiarów i gwintu. Sprawdzenie wymiarów łopatek należy przeprowadzić sumarycznie na zgodność z 3.1 i 3.2. Sprawdzenie gwintu na zgodność z 3.4.1 należy przeprowadzić odpowiednim sprawdzianem.

5.4.5. Sprawdzenie konserwacji i opakowania należy przeprowadzić na zgodność z 4.1.

5.5. Ocena wyników badań

5.5.1. Ocena sztuki. Badaną łopatę należy uznać za dobrą, jeżeli wszystkie badania wg 5.1 dadzą wynik dodatni. Badaną łopatę należy uznać za nie-dobrą, jeżeli przejdzie chociażby przez jedno z badań wg 5.1 z wynikiem ujemnym.

Łopatkę uznaną za niezgodną z wymaganiami normy na jedno z badań nie należy poddawać dalszym badaniom.

5.5.2. Ocena partii. Partię łopatek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce jest mniejsza lub równa liczbie podanej w tabl. 2 kol. 3.

Partię łopatek należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce jest większa od liczby podanej w tabl. 2 kol. 3.

5.6. Zaświadczenie o jakości. Do każdej partii łopatek uznanej w wyniku przeprowadzonych badań za zgodną z wymaganiami normy, na żądanie zamawiającego, należy wystawić zaświadczenie zawierające co najmniej następujące dane:

- a) nazwę i adres wytwórni,
- b) nazwę wyrobu i wielkość partii,
- c) liczbę sztuk,
- d) wyniki przeprowadzanych badań,
- e) datę wystawienia zaświadczenia,
- f) podpis i pieczęć zakładu.

K O N I E C