

NARZĘDZIA I SPRZĘT OGRODNICZY ORAZ ROLNICZY	NORMA BRANŻOWA	BN-82 4516-16
	Narzędzia gospodarcze Grabie ogrodnicze	Zamiast BN-74/4516-16
		Grupa katalogowa 0496

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są grabie ogrodnicze z zębami wycinanymi płaskimi i z tuleją przynitowaną.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Odmiany. W zależności od ilości zębów różni się następujące odmiany grabi ogrodniczych:

- czterozębna - symbol 4,
- sześciozębna - symbol 6,
- ośmiozębna - symbol 8,
- dziesięciozębna - symbol 10,

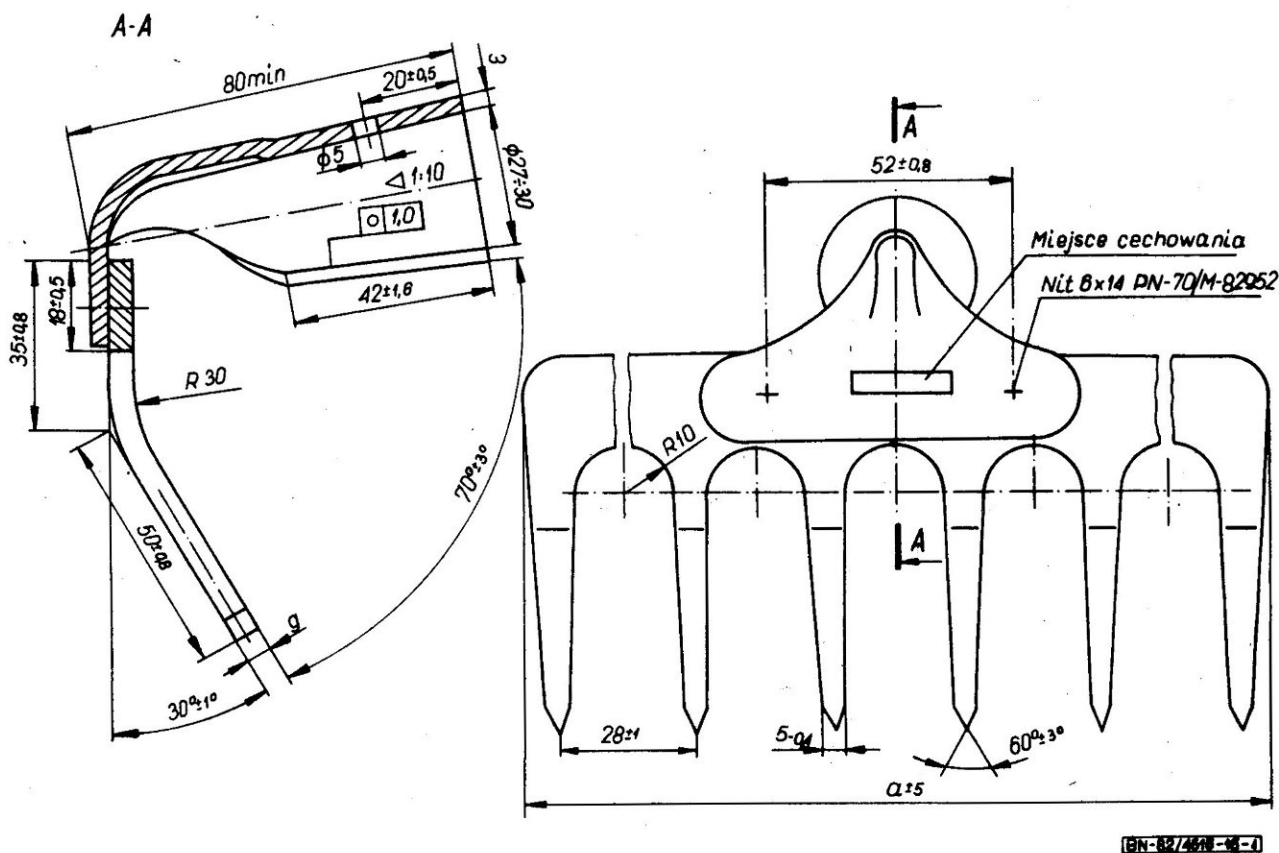
- dwunastozębna - symbol 12,
- czternastozębna - symbol 14,
- szesnastozębna - symbol 16,
- osiemnastozębna - symbol 18,

2.2. Przykład oznaczenia grabi ogrodniczych odmiany dwunastozębnej:

GRABIE OGRODNICZE 12 BN-82/4516-16

3. WYMAGANIA

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



Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wyrobów Metalowych POLMETAL
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Podstaw Technologii i Konstrukcji Maszyn TEKOMA
dnia 31 grudnia 1982 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1983 poz. 20)

Tablica 1

Liczba zębów	Szerokość nominalna	Minimalna grubość blachy
	mm	
4	98	4,0
6	154	
8	210	4,5
10	266	
12	322	5,0
14	378	
16	434	
18	490	

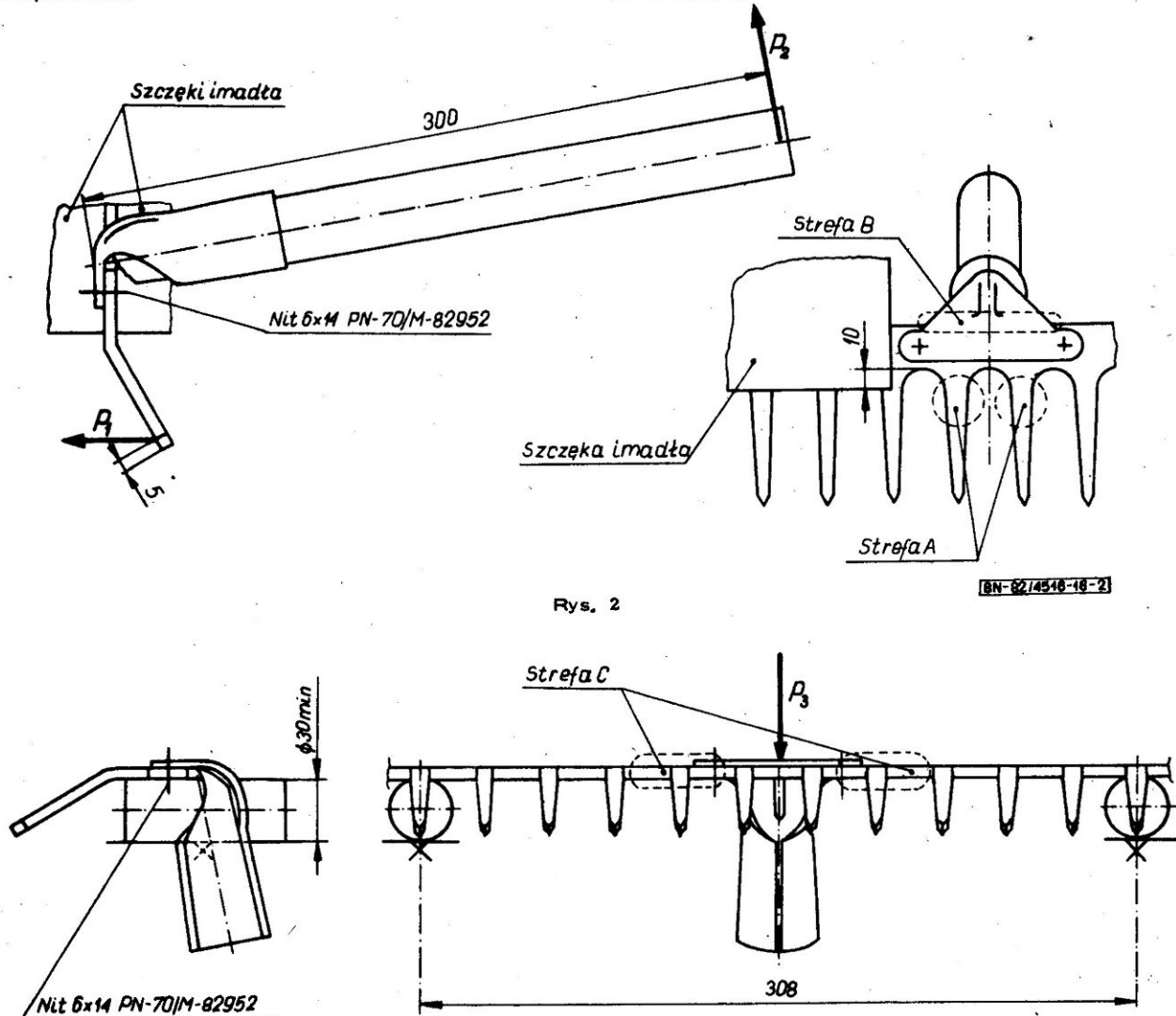
3.2. Materiał. Belka zębowa oraz tuleja – stal konstrukcyjna zwykłej jakości wg PN-72/H-84020, nity $\varnothing 6 \times 14$ wg PN-70/M-82952.

3.3. Wykonanie. Zęby wycinane i wyginane. Tuleja wycinana i zawijana. Połączenie nitowe tulei z belką zębowa – wg BN-74/1904-01. Na powierzchni grabi są niedopuszczalne pęknięcia, zadziory, ślady korozji, rozwarstwienia i ubytek materiału.

3.4. Odporność na odkształcenia trwałe. Dwa środkowe zęby grabi nie powinny wykazać trwałych odkształceń i uszkodzeń w strefie *A* wg rys. 2, po działaniu na każdy z nich siłą P_1 przyłożoną do zęba jak na rys. 2, której wartość wynosi:

- dla grabi odmian 4 + 10 $P_1 = 150$ N,
- dla grabi odmian 12 + 18 $P_1 = 230$ N.

Tuleja grabi nie powinna wykazać trwałych odkształceń i uszkodzeń w strefie *B* wg rys. 2, po działaniu na nią siłą $P_2 = 70$ N, przyłożoną do trzonka grabi w odległości 300 mm od czoła grabi jak na rys. 2. Belka zębowa grabi odmian 12 + 18 nie powinna wykazać trwałych odkształceń i uszkodzeń w strefie *C* wg rys. 3, po działaniu na nią siłą $P_3 = 400$ N, przyłożoną do środka długości belki zębowej jak na rys. 3.



Rys. 2

Rys. 3

3.5. Wykończenie. Powierzchnia grabi powinna być pokryta pokryciem malarskim o dowolnej barwie, o typie pokrycia I i klasie staranności wykonania 0 wg PN-79/H-97070.

3.6. Cechowania. Na powierzchni grabi, w miejscu oznaczonym na rys. 1, należy umieścić w sposób trwały i wyraźny znak firmowy lub nazwę producenta.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Grabie jednej odmiany należy wiązać w wiązki po 20 sztuk. Wiązki należy wiązać drutem poprzez tuleje grabi i poprzez wyręby przed skrajnymi zębami na belce zębowej.

Każda sztuka grabi powinna mieć czytelną etykietę umieszczoną wewnątrz tulei, zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres wytwórcy,
- symbol oznaczenia wg 2.2,
- cenę detaliczną,
- znak kontroli jakości.

4.2. Przechowywanie. Grabie w wiązkach należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, z dala od substancji działających korodująco i w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami mechanicznymi.

4.3. Transport. Grabie należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed korozją i przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań - wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
1	2	3	4
1	Sprawdzenie wymiarów	3, 1	5, 3, 1
2	Sprawdzenie materiału	3, 2	5, 3, 2
3	Sprawdzenie wykonania	3, 3	5, 3, 3
4	Sprawdzenie odporności na odkształcenia trwałe	3, 4	5, 3, 4
5	Sprawdzenie wykończenia	3, 5	5, 3, 5
6	Sprawdzenie cechowania	3, 6	5, 3, 6

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Przed przystąpieniem do badań grabie ogrodnicze należy podzielić na partie składa-

jące się z jednej odmiany i wykonane z tego samego materiału.

Liczność partii grabi ogrodniczych, przedstawionej do badań nie może przekraczać 10 000 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek - wg PN/N-03010.

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

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna - maksimum 4 %.

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badania. Plany badania dla kontroli normalnej - wg tabl. 3. Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia - wg PN-79/N-03021.

Tablica 3

Liczność partii	Liczność próbek	Liczba kwalifikująca	Liczba dyskwalifikująca
sztuk			
do 25	3	0	1
26 + 50	5	0	1
51 + 90	5	0	1
91 + 150	8	1	2
151 + 280	13	1	2
281 + 500	20	2	3
501 + 1200	32	3	4
1201 + 3200	50	5	6
3201 + 10 000	80	7	8

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać stosując przyrządy pomiarowe dostosowane do wielkości mierzonych wymiarów i zapewniające wymaganą dokładność pomiaru.

5.3.2. Sprawdzenie materiału należy wykonać przez porównanie z wymaganiami normy, atestów lub zaświadczeń hutniczych materiału użytego do wyrobu grabi ogrodniczych.

5.3.3. Sprawdzenie wykonania belki zębowej i tulei należy wykonać przez obserwację wzrokową. Sprawdzenie wykonania połączeń nitowych tulei z belką zębową należy wykonać wg BN-74/1904-01.

5.3.4. Sprawdzenie odporności na odkształcenia trwałe należy wykonać na stanowiskach wg schematu podanego na rys. 2 lub rys. 3.

5.3.5. Sprawdzenie wykończenia należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem.

5.3.6. Sprawdzenie cechowania należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Grabie niedobre. Badane grabie należy uznać za niedobre, jeżeli przejdą z wynikiem dodatnim chociażby przez jedno z badań wymienionych w 5.1.

5.4.2. Ocena partii. Partię grabi należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbkach nie przekracza liczby kwalifikującej podanej w tabl. 3.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia grabi ogrodniczych uznana za niezgodną z wymaganiami normy może być przesortowana i uzupełniona, a następnie przedstawiona do badań powtórnych. Badania powtórne należy przeprowadzić w takich samych warunkach co pierwotne, a wynik badania jest wynikiem ostatecznym.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-74/4516-16

- a) usunięto: grabie z tuleją spawaną, grabie z tuleją zgrzewaną i grabie o zębach krępowanych,
- b) zmieniono wymiary grabi,
- c) zmieniono materiał,
- d) zmieniono wymagania dotyczące odporności na odkształcenia trwałe,
- e) zmieniono wymagania dotyczące wykonania i wykończenia,
- f) zmieniono liczbę partii i liczbę próbek pobieranych do badań.

3. Normy związane

PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia, Gatunki

PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją, Pokrycia lakiernicze, Wytyczne ogólne

PN-70/M-82952 Nity ze łbem kulistym

PN/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-74/1904-01 Połączenia nitowe, Wymagania i badania

4. Symbol wg SWW - 0644-23.

5. Autorzy projektu normy - mgr inż. Marek Borkowski, mgr inż. Olgierd Czebot, mgr inż. Barbara Paczuska - Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Rolnictwa, inż. Kazimierz Jurkiewicz, inż. Józef Kołodziejczyk - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wytwarzania Metalowych POLMETAL, Kraków.