

ENERGOELEKTRYKA	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-88
	Wyposażenie wiertarek ręcznych o napędzie elektrycznym	4545-16
	Nasadki-pilarki brzeszczotowe Wymagania i badania	Grupa katalogowa 0420

1. WSTĘP

Niniejsza norma dotyczy nasadek-pilarek brzeszczotowych prostych i kątowych, przeznaczonych do współpracy z wiertarkami ręcznymi o napędzie elektrycznym, przystosowanymi do połączenia z nasadkami.

Normę stosuje się przy ocenie konstrukcji i jakości wyrobu.

Niniejsza norma ma układ zgodny z układem PN-85/E-08400/02.

W normie zastosowano trzy rodzaje pisma:

antykwę — dla tekstu wymagań,

kursywę — dla tekstu badań,

antykwę o mniejszym wymiarze — dla tekstu wyjaśnień.

2. OKREŚLENIE

2.1. nasadka-pilarka brzeszczotowa zwana w treści normy w skrócie nasadką, jest to urządzenie przeznaczone do zamocowania do wiertarki jako mechanizmu napędowego, z którą tworzy jedną całość jako pilarka brzeszczotowa (prosta i kąтова).

2.2. parametr użytkowy — maksymalna głębokość cięcia w mm drewna twardego bukowego w poprzek włókien, o wilgotności bezwzględnej $10 \div 16\%$.

3. WYMAGANIA OGÓLNE

Nasadki powinny być tak zaprojektowane i zbudowane, aby przy normalnym użytkowaniu działały bezpiecznie i nie stwarzały zagrożenia dla ludzi i otoczenia, nawet w przypadku niedbałego użytkowania, mogącego wystąpić w normalnej obsłudze.

Spełnienie wymagań sprawdza się przez wykonanie wszystkich prób, wymienionych w niniejszej normie.

4. OGÓLNE WARUNKI BADAŃ

4.1. Badania pełne obejmują wszystkie badania wymienione w niniejszej normie.

Wykonuje się je w celu oceny nasadek:

— w przypadku nowej konstrukcji,
— wykonywanych po raz pierwszy przez daną wytwórnę lub przy produkcji nasadek w tej samej wytwórni, jeżeli przerwa w produkcji trwała dłużej niż jeden rok,

— przy okresowej ocenie jakości produkcji, nie rzadziej niż raz na rok.

Badania wykonuje się na trzech egzemplarzach nasadek, pobranych sposobem losowym wg PN-83/N-03010 z dostawy, które przeszły z wynikiem dodatnim badania wyrobu.

4.2. Badania niepełne (wyrobu i odbiorcze) wykonuje się zgodnie z warunkami podanymi w załączniku do niniejszej normy.

5. OZNACZENIE

Oznaczenie nasadek powinno składać się z części słownej, symbolu wg PN-61/M-02814, liczby określającej parametr użytkowy i ewentualnie dodatkowego wyróżnika literowego oznaczającego odmianę wykonania oraz numer niniejszej normy, np.: dla nasadki PRXz o maksymalnej głębokości cięcia 50 mm:

NASADKA-PILARKA BRZESZCZOTOWA KĄTOWA PRXz 50
BN-88/4545-16

Na każdej nasadce powinny być umieszczone następujące dane:

- nazwa lub znak wytwórni,
- symbol wyrobu,
- numer normy.

Dane te powinny być umieszczone na jednej z głównych części nasadki w sposób łatwo zauważalny, gdy nasadka jest przygotowana do użytkowania, powinny one być łatwo czytelne i trwałe.

Zgodność z tym wymaganiem sprawdza się przez oględziny oraz przez ręczne pocieranie oznaczeń przez 15 s szmatką nasyconą wodą, a następnie przez 15 s szmatką nasyconą benzyną lakową.

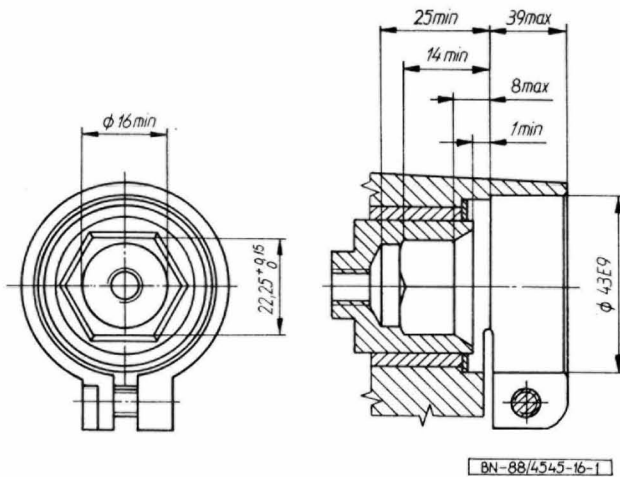
Po wykonaniu wszystkich badań wg niniejszej normy, dane powinny być łatwo czytelne. Nie powinna zaistnieć możliwość łatwego usunięcia tabliczek z danymi i nie powinny one ulegać zniekształceniu.

Zgłoszona przez Branżowy Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Elektrycznych
Ustanowiona przez Dyrektora Branżowego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Maszyn Elektrycznych dnia 15 grudnia 1988 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1989 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1989, poz. 2)

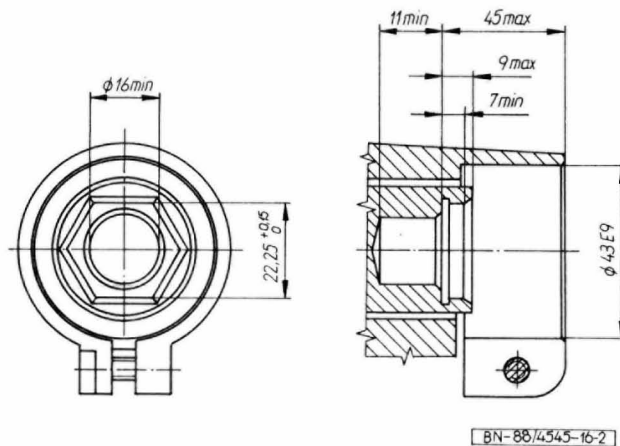
6. POŁĄCZENIE NASADEK Z WIERTARKĄ NAPĘDZAJĄCĄ

Konstrukcja nasadek powinna umożliwić łatwe i sztywne połączenie ich z wiertarką napędzającą.

Spełnienie wymagania sprawdza się przez kontrolę zgodności wymiarów nasadki z rys. 1 lub 2, przy czym dopuszcza się wykonanie gniazda zabieraka w kształcie dwunastokąta. Następnie zamontowuje się nasadkę do wiertarki i skręcając ją momentem $30 \text{ N} \cdot \text{m}$ względem wiertarki, sprawdza się sztywność połączenia.



Rys. 1



Rys. 2

7. PRACA DŁUGOTRWAŁA

Nasadki powinny być wykonane tak, aby w czasie normalnego długotrwałego użytkowania w normalnych warunkach nie wystąpiły mechaniczne uszkodzenia, mogące spowodować niespełnienie wymagań niniejszej normy.

Spełnienie wymagań sprawdza się przez wykonanie następujących prób:

a) cięcie przez 1 h drewna o grubości równej parametrowi użytkowemu. Przyrost temperatury obudowy w najgorętszym miejscu nie powinien przekroczyć 30°C ,

b) praca bez obciążenia nasadki napędzanej cyklicznie, z prędkością odpowiadającą najwyższemu biegowi wiertarki przystosowanej do współpracy wg instrukcji obsługi, przez 50 h. Każdy cykl zawiera jeden okres „załoczenia” trwający 100 s oraz jeden okres „wyłączenia” trwający 20 s. Okresy „wyłączenia” zalicza się do czasu pracy.

Podczas badania ustawia się nasadkę w trzech różnych położeniach, zmieniając je co 4 h w celu uniknięcia nienormalnego osadzania się smaru w jakimkolwiek miejscu.

Jeżeli przyrost temperatury obudowy będzie wyższy od przyrostu temperatury określonego podczas badania wg a), należy stosować wymuszone chłodzenie lub okresy spoczynku, przy czym okresy spoczynku są wyłączone z podanego czasu pracy.

Po próbach, sprawdza się, czy:

- nie nastąpiło poluzowanie wkrętów i nakrętek mocujących,
- łożyska i części współpracujące są smarowane w stopniu umożliwiającym dalszą pracę,
- nie nastąpiło nadmierne zużycie łożysk, części współpracujących i zabieraka.

8. ZABEZPIECZENIE PRZED URAZAMI MECHANICZNYMI

Nasadki powinny spełniać wymagania jak dla elektronarzędzi wg PN-85/E-08400/02 p. 18.

9. WYTRZYMAŁOŚĆ MECHANICZNA

Nasadki powinny spełniać wymagania jak dla elektronarzędzi wg PN-85/E-08400/02 p. 19.1.

10. KONSTRUKCJA

Korpus nasadek powinien być wykonany ze stopu aluminium, a elementy napędu ze stali odpowiedniej jakości.

Spełnienie wymagań sprawdza się przez oględziny oraz na podstawie dokumentacji.

Zaleca się, by możliwe było nastawienie kąta cięcia od 90° do 45° . Odpowiedni wskaźnik powinien wtedy umożliwiać nastawianie kąta cięcia co najmniej co 15° z dokładnością $\pm 1^\circ$.

Spełnienie wymagań sprawdza się przez oględziny i próbę ręczną, a dokładności kąta cięcia przez praktyczną próbę cięcia drewna bukowego grubości 0,7 parametru użytkowego i pomiar kąta.

11. ODPORNOŚĆ NA KOROZJĘ

Nasadki powinny spełniać wymagania jak dla elektronarzędzi wg PN-85/E-08400/02, z następującym uzupełnieniem p. 29.1:

a) powierzchnie zewnętrzne odlewów powinny być pokryte lakierem lub inną trwałą powłoką ochronną zabezpieczającą przed korozją. Powłoki powinny być równomierne, dobrze przylegać do podłoża i powinny

być odporne na uderzenia. Nie powinny łuszczyć się, tworzyć pęcherzy, pęknięć i odprysków.

Stopień przyczepności I powłoki oraz sposób sprawdzenia i ocena — wg PN-80/C-81531.

b) elementy zewnętrzne wykonane ze stali, jak np. płoża oraz elementy złączne (wkręty, śruby, podkładki), powinny mieć co najmniej tlenkową powłokę ochronną. Śruba służąca do mocowania nasadki z wiertarką powinna być pokryta galwanicznie.

Sprawdzenie wykonuje się przez oględziny.

12. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — jak dla elektronarzędzi wg PN-85/E-08400/04, p. 2.1, z następującą zmianą p. 2.1.1 oraz uzupełnieniem p. 2.1.4:

2.1.1. Opakowanie jednostkowe. Na opakowaniu powinny być umieszczone w sposób czytelny co najmniej następujące dane:

- nazwa lub znak wytwórni,
- oznaczenie nasadki,
- rok produkcji,
- cena detaliczna,
- dopuszczalna liczba warstw w czasie składowania i transportu.

2.1.4. Instrukcja obsługi. Ponadto instrukcja obsługi powinna zawierać szczegółowe informacje dotyczące przeznaczenia i eksploatacji nasadki, w szczególności:

- połączenia nasadki z wiertarką,
- wiertarek, z którymi nasadka może współpracować,
- mocowania brzeszczota,
- rodzajów brzeszczotów (uzębienia) i ich przeznaczenia,
- maksymalną głębokość cięcia w mm.

K O N I E C

ZALĄCZNIK

BADANIA NIEPEŁNE

1. Program badań niepełnych

- a) sprawdzenie oznaczeń przez oględziny (rozdz. 5),
- b) sprawdzenie połączenia nasadek z wiertarką napędzającą przez sprawdzenie wymiarów (rozdz. 6),
- c) sprawdzenie odporności na korozję przez oględziny (rozdz. 11),
- d) sprawdzenie opakowania (rozdz. 12).

2. **Badania wyrobu** są badaniami stuprocentowymi, tj. przeprowadzanymi na każdej nasadce, która powinna przejść z wynikiem dodatnim wszystkie próby. Wykonuje się je w celu bieżącej kontroli produkcji i po naprawie nasadki.

3. **Badania odbiorcze** są badaniami wrywkowymi. Przeprowadza się je podczas odbioru nasadek, jeżeli tak uzgodniono pomiędzy wytwórcą a zamawiającym, w celu sprawdzenia kompletności wyrobu, kontroli staranności

montażu i jakości nasadki, stosując następujące wymagania:

- licznosc partii nie większa niż 3600 sztuk,
- sposób pobierania próbek — losowy „na ślepo” wg PN-83/N-03010,
- poziom kontroli — II ogólny wg PN-79/N-03021,
- wadliwość dopuszczalna w_2 — max 2,5%,
- plan badania — jednostopniowy dla kontroli normalnej — wg PN-79/N-03021. Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia — wg PN-79/N-03021.

Partię nasadek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce nie osiągnie liczby dyskwalifikującej m_2 , podanej w PN-79/N-03021 tabl. 2-A, 2-B lub 2-C.

INFORMACJE DODATKOWE

1. **Instytucja opracowująca projekt normy** — Branżowy Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Elektrycznych — Oddział Zamiejscowy, Cieszyn.

2. Normy związane

PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
 PN-85/E-08400/02 Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Ogólne wymagania i badania
 PN-85/E-08400/04 Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-61/M-02814 Klasyfikacja i znakowanie przyrządów pomocniczych Dział P

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

3. **Symbol wg SWW** — 0642-629.

4. **Autorzy projektu normy** — mgr inż. Bogusław Halicki, mgr inż. Jerzy Koźdoń.