

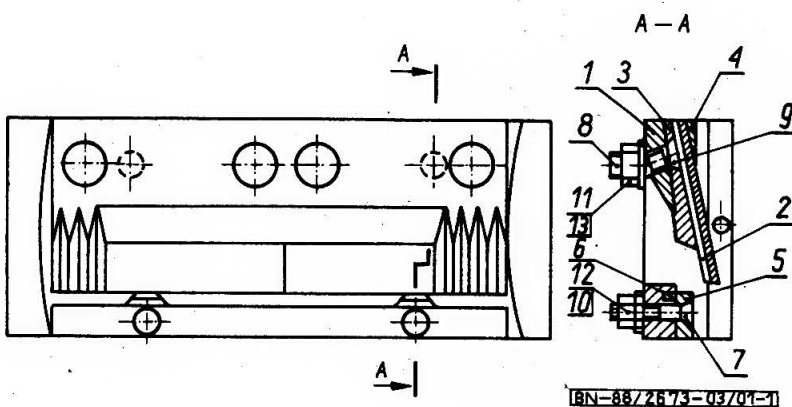
MASZYNY I URZĄDZENIA PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO OKREŚLONEGO ZASTOSOWANIA	N O R M A B R A N Ż O W A	<b>BN-88</b>
	Krajalnica do buraków <b>Ramka nożowa</b>	<b>2673-03/01</b>
	Wymagania i badania elementów	Zamiast BN-81/2673-03/01
		Grupa katalogowa 0474

### 1. WSTĘP

Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące elementów ramek nożowych stosowanych w krajalnicach tarczowych do buraków cukrowych.

### 2. WYMAGANIA

2.1. Wyszczególnienie elementów i materiał. Elementy ramki nożowej z nożami walcowanymi - wg rys. 1 i tabl. 1, elementy ramki nożowej z nożami frezowanymi - wg rys. 2 i tabl. 2.

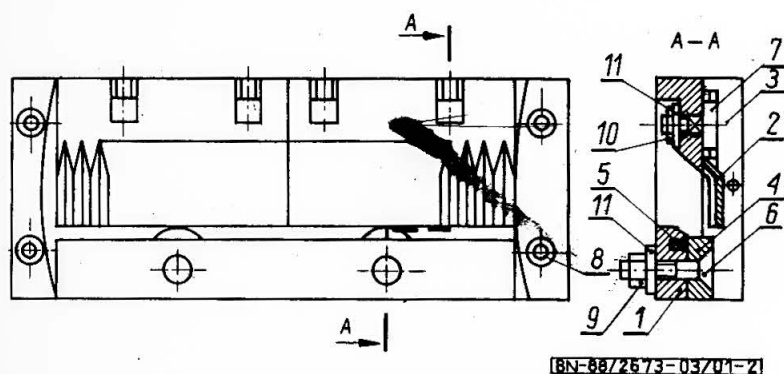


Rys. 1

Tablica 1

Nr elementu na rys. 1	Nazwa elementu	Liczba sztuk w zespole	Materiał
1	2	3	4
1	korpus	1	żeliwo Zcc30006 wg PN-82/H-83221
2	nóż walcowany	2	stal 65 wg PN-75/H-84019
3	podkładka nożowa	1	stal 45 wg PN-75/H-84019
4	nakładka nożowa	1	stal 45 wg PN-75/H-84019
5	stalnica	1	stal 45UT wg PN-75/H-84019
6	klin	1	stal St3S wg PN-72/H-84020
7	śruba noskowa ze łbem kulistym	2	właścności mechaniczne klasy 4.8 lub 5.8 wg PN-82/M-82054/03
8	śruba noskowa ze łbem stożkowym M12X50-B	4	wg PN-75/M-82408
9	wkręt ze łbem stożkowym M8X22-5.8-B	2	wg PN-85/M-82207
10	nakrętka M10-5-B	2	wg PN-86/M-82144
11	nakrętka M12-5-B	4	wg PN-86/M-82155
12	podkładka okrągła 10,5	2	wg PN-78/M-82006
13	podkładka okrągła 13	4	

Zgłoszona przez Instytut Maszyn Spożywczych  
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Maszyn Spożywczych dnia 15 marca 1988 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1988 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1988, poz. 12)



Rys. 2

Tablica 2

Nr elementu na rys.2	Nazwa elementu	Liczba sztuk w zespole		Materiał
		Wielkość wg BN-81/2673-03/00		
1	2	3	4	5
1	korpus	1	1	żeliwo Zcc30006 wg PN-82/H-83221
2	nóż frezowany	2	2	stal 45 wg PN-75/H-84019
3	nakładka	-	1+1	stal 45 wg PN-75/H-84019
4	stalnica	1	1	stal 45UT wg PN-75/H-84019
5	klin	1	1	stal St3S wg PN-72/H-84020
6	śruba noskowa ze łbem kulistym	2	3	własności mechaniczne klasy 4.8 lub 5.8 wg PN-82/M-82054/03
7	śruba ze łbem przyzmowym pod-sadzonym	4	4	własności mechaniczne klasy 4.8 lub 5.8 wg PN-82/M-82054/03
8	śruba ze łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym M8x25-5.8	-	4	wg PN-87/M-82302
9	nakrętka M10-5-B	2	3	wg PN-86/M-82144
10	nakrętka M10-5-B	4	4	wg PN-86/M-82155
11	podkładka okrągła 10,5	6	7	wg PN-78/M-82006

2.2. Wymiary - wg norm przedmiotowych i dokumentacji technicznej.

Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie średniokładnej wg PN-78/M-02139. Odchyłki kształtu i położenia - w granicach dopuszczalnej tolerancji wymiarów. Gwinty metryczne powinny być wykonane w kla-

sie średniokładnej 6H/6g wg PN-83/M-02113. Tolerancje wymiarów oraz kształtu i położenia śrub, wkrętów i nakrętek - wg PN-82/M-82054/02.

2.3. Wykonanie. Na powierzchniach elementów ramki nie powinny występować pęknięcia, wyszczerbienia, zadziory i ślady korozji.

Dopuszcza się zarysowania i wgniecenia w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. Wartości liczbowe parametru chropowatości  $R_a$  - wg norm przedmiotowych.

Powierzchnie nie obrobione powinny być czyste i odpowiadać co najmniej klasie A3a wg PN-70/H-97050. Odlewy powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-68/H-83223 p. 2.1. Chropowatość nie obrobionych powierzchni odlewów nie powinna przekraczać  $50 \mu m$  - wg PN-84/H-83140.

2.4. Twardość elementów podlegających obróbce cieplnej

nóż frezowany - twardość 36÷40 HRC (w części roboczej),

nóż walcowany - twardość 36÷42 HRC (w części roboczej),

nakładka - twardość 28÷32 HRC,

stalnica - twardość 28÷32 HRC.

2.5. Montaż. Do montażu ramki mogą być użyte tylko elementy odebrane przez kontrolę jakości. Do ramki nie należy montować noży.

2.6. Konserwacja. Elementy ramki nożowej, z wyjątkiem noży, powinny być oczyszczone, odtłuszczone i zakonserwowane środkami zabezpieczającymi je na okres nie krótszy niż 6 miesięcy, przy czym noże należy konserwować wazeliną techniczną TW wg PN-69/C-96120.

Po uzgodnieniu dopuszcza się dostawę elementów ramki nożowej bez konserwacji wg uzgodnień z odbiorcą.

2.7. Cechowanie. Na nie pracujących powierzchniach elementów ramki należy umieścić w sposób trwały i czytelny następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórcy,
- oznaczenie wg norm przedmiotowych.

### 3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie. Elementy ramki nożowej lub zmontowane ramki nożowe w stanie zakonserwowanym powinny być umieszczone w opakowaniu zabezpieczającym przed wilgocią oraz chroniącym przed uszkodzeniem części tnących noża.

Ramki zmontowane powinny mieć przywieszkę zawierającą co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórcy,
- oznaczenie wg BN-81/2673-03/00.

Śruby, wkręty, nakrętki, podkładki jednej wielkości zaleca się pakować w pudełka o wymiarach zgodnych z PN-78/O-79021, wykonanych z tektury. Masa brutto pudełka nie powinna przekraczać 8 kg.

Elementy ramki jednego rodzaju, odmiany i wielkości powinny być pakowane w skrzynki wg PN-72/D-79601, wyłożone np. papierem asfaltowym. Masa brutto skrzynki nie powinna przekraczać 80 kg.

Skompletowane ramki nożowe lub korpusy ramek powinny być pakowane w skrzynie wg PN-79/D-79635 lub palety skrzyniowe o wymiarach zgodnych z PN-78/O-79021. Masa brutto skrzyni nie powinna przekraczać 1000 kg.

Każde opakowanie powinno być oznakowane za pomocą etykiety zawierającej co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg norm przedmiotowych,
- liczbę sztuk,
- masę brutto w kg.

Ponadto na opakowaniu transportowym powinny być umieszczone napisy informacyjne i znaki manipulacyjne zgodnie z PN-85/O-79252.

3.2. Przechowywanie. Elementy ramek lub zmontowane ramki powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych i przewiewnych wolnych od substancji przyspieszających korozję, zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wilgotność względna pomieszczeń magazynowych nie powinna przekraczać 70%.

3.3. Transport. Elementy ramek lub zmontowane ramki należy przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu zabezpieczającymi przed wpływami atmosferycznymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami dla transportu kolejowego i drogowego <sup>1)</sup>.

#### 4. BADANIA

##### 4.1. Program badań - wg tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania, wg	Opis badań, wg
1	2	3	4
1	Sprawdzenie materiału	2.1	4.3.1
2	Sprawdzenie wymiarów	2.2	4.3.2
3	Sprawdzenie wykonania	2.3	4.3.3
4	Sprawdzenie twardości	2.4	4.3.4
5	Sprawdzenie cechowania i konserwacji	2.7 2.6	4.3.5

##### 4.2. Kontrola jakości

4.2.1. Skład i liczność partii. Partię stanowią elementy ramek jednego rodzaju, odmiany i wielkości. Liczność partii - wg PN-79/N-03021.

4.2.2. Sposób pobierania próbek - wg PN-83/N-03010 i PN-86/N-03020.

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

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

4.2.4. Wadliwość dopuszczalna  $w_2$  - maksimum 6,5%. Należy stosować jednostopniowy plan badania dla kontroli normalnej wg PN-79/N-03021.

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

##### 4.3. Opis badań

4.3.1. Sprawdzenie materiału polega na sprawdzeniu zaświadczeń wytwórców.

4.3.2. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić przyrządami zapewniającymi wymaganą dokładność pomiaru.

4.3.3. Sprawdzenie wykonania. Sprawdzenie powierzchni należy przeprowadzić przez oględziny. Sprawdzenie chropowatości powierzchni należy przeprowadzić przez porównanie z wzorcami chropowatości wg PN-85/M-04254 i PN-84/H-83140 oraz wzorcami czystości powierzchni wg PN-70/H-97050.

4.3.4. Sprawdzenie twardości - wg PN-78/H-04355.

4.3.5. Sprawdzenie cechowania i konserwacji należy przeprowadzić przez oględziny.

##### 4.4. Ocena wyników badań

4.4.1. Ocena sztuki. Element ramki nożowej należy uznać za dobry, jeżeli wyniki badań wg 4.1 są dodatnie.

4.4.2. Ocena partii. Partię elementów ramki nożowej należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w pobranej do badań próbce jest mniejsza od liczby dyskwalifikującej  $m_2$  dla przyjętego planu badania wg PN-79/N-03021.

4.5. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Do każdej partii, na żądanie zamawiającego, powinno być wystawione przez wytwórcę zaświadczenie o jakości zawierające stwierdzenie zgodności z wymaganiami normy oraz co najmniej:

- a) datę wystawienia zaświadczenia,
- b) nazwę i adres wytwórni,
- c) oznaczenie elementu ramki,
- d) liczbę elementów ramki,
- e) wynik kontroli,
- f) podpis i pieczęć wytwórni.

#### 5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI

Partia elementów ramki nożowej uznana za niezgodną z wymaganiami normy może być ponownie przedstawiona do kontroli po uprzednim przesortowaniu i poprawieniu. Wyniki powtórnej kontroli są ostateczne.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Maszyn Spożywczych, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-81/2673-03/01

a) zmieniono wymagania dotyczące pakowania, przechowywania i transportu dostosowując do obowiązujących przepisów w tym zakresie,

b) zmieniono metodę kontroli jakości z ciągłej kontroli odbiorczej na kontrolę odbiorczą według oceny alternatywnej,

c) zmieniono wymagania twardości noża frezowanego z 40 ÷ 46 HRC na 36 ÷ 40 HRC oraz nakładki z 35 ÷ 40 HRC na 28 ÷ 32 HRC, a także wprowadzono dla stalnicy zamiast wytrzymałości  $R_m$  690 ÷ 790 MPa twardość 28 ÷ 32 HRC.

3. Normy i dokumenty związane

PN-69/C-96120 Przetwory naftowe. Wazelina techniczna  
PN-72/D-79601 Skrzynki i komplety skrzynkowe z tarcicy, zbijane. Wspólne wymagania

PN-79/D-79635 Skrzynie i komplety skrzyniowe o poszyciu z elementów płytowych o masie zawartości od 151 do 1000 kg. Wspólne wymagania i badania

PN-78/H-04355 Pomiar twardości metali sposobem Rockwella. Skala A, B, C i F

PN-84/H-83140 Odlewy. Chropowatość powierzchni surowych

PN-82/H-83221 Żeliwo ciągliwe. Gatunki

PN-68/H-83223 Odlewy z żeliwa ciągliwego. Ogólne wymagania i badania

PN-75/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

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

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania

PN-83/M-02113 Gwinty metryczne. Tolerancje

PN-78/M-02139 Odchyłki wymiarów nietolerowanych

PN-85/M-04254 Struktura geometryczna powierzchni. Porównawcze wzorce chropowatości powierzchni obrabianych

PN-78/M-82006 Podkładki okrągłe dokładne

PN-82/M-82054/02 Śruby, wkręty i nakrętki. Tolerancje  
PN-82/M-82054/03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów

PN-86/M-82144 Nakrętki sześciokątne

PN-86/M-82155 Nakrętki sześciokątne wysokie

PN-85/M-82207 Wkręty ze łbem stożkowym

PN-87/M-82302 Śruby ze łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym

PN-75/M-82408 Śruby noskowe ze łbem stożkowym

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

PN-86/N-03020 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza produktów sztukowych. Przepisy ogólne

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

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-81/2673-03/00 Krajalnica do buraków. Ramka nożowa. Podział

Prawo przewozowe. Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. (Dz.U. nr 53 poz. 272 z 1984 r.)

Regulamin PKP o ładowaniu i zabezpieczaniu przesyłek towarowych (Dz.TiZK nr 9 poz. 68 z 1985 r.)

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. nr 24 poz. 123 z 1963 r.), wraz z późniejszymi zmianami

Przepisy o ładowaniu wagonów towarowych Załącznik II do Umowy o wzajemnym użytkowaniu wagonów towarowych w komunikacji międzynarodowej RIV (Dz.TiZK nr 15 poz. 119 z 1981 r.)

4. Zakres tematyczny normalizowanego zagadnienia - wg BN-81/2673-03/00.

5. Autor projektu normy - praca zbiorowa, Instytut Maszyn Spożywczych w Warszawie, Fabryka Maszyn i Urządzeń Przemysłu Spożywczego we Wronkach.