

MASZYNY I URZĄDZENIA PIEKARSKIE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-84
	Formy piekarskie do wypieku chleba	4935-05
		Zamiast BN-73/4935-05
		Grupa katalogowa 1713

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są formy piekarskie do wypieku chleba.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od kształtu i przeznaczenia, rozróżnia się 5 rodzajów form:

- forma owalna do wypieku chleba formowego — FO,
- forma prostokątna do wypieku chleba formowego — FP,
- zespół form do wypieku chleba pumpernikiel — ZFR,
- zespół form łączonych prostokątnych do wypieku chleba formowego — ZFP,
- zespół form łączonych owalnych do wypieku chleba formowego — ZFO.

2.2. Odmiany. W zależności od wykonania obrzeży rozróżnia się 2 odmiany form:

- z obrzeżem zagiętym — z,
- z obrzeżem wzmocnionym — w.

2.3. Gatunki. W zależności od dokładności wykonania i wykończenia rozróżnia się 2 gatunki form: pierwszy — nie wyróżniony w oznaczeniu, drugi — II.

2.4. Wielkości — wg tabl. 1 ÷ 3.

2.5. Przykład oznaczenia

a) formy owalnej (FO) z obrzeżem zagiętym (z), wielkości (1) gatunku pierwszego:

FORMA PIEKARSKA FO-z-1 BN-84/4935-05

b) zespołu form owalnych (ZFO) z obrzeżem wzmocnionym (w), wielkości (2), gatunku drugiego (II):

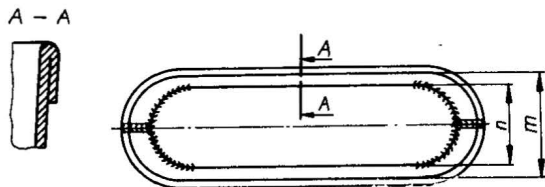
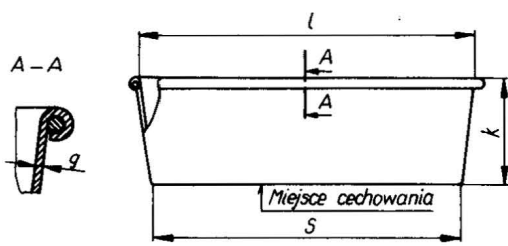
ZESPÓŁ FORM PIEKARSKICH ZFO-w-2-II BN-84/4935-05

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary form w mm

rodzaju FO — wg rys. 1 i tabl. 1,
rodzaju FP — wg rys. 2 i tabl. 1,
rodzaju ZFR — wg rys. 3 i tabl. 2,
rodzaju ZFP — wg rys. 4 i tabl. 3,
rodzaju ZFO — wg rys. 5 i tabl. 3.

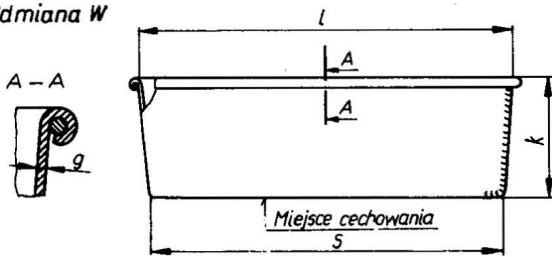
Zgłoszona przez SPOŁEM CZSS Zakład Badawczy Przemysłu Piekarskiego
Ustanowiona przez Dyrektora SPOŁEM CZSS Zakładu Badawczego Przemysłu Piekarskiego dnia 30 maja 1984 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1984 poz. 13)



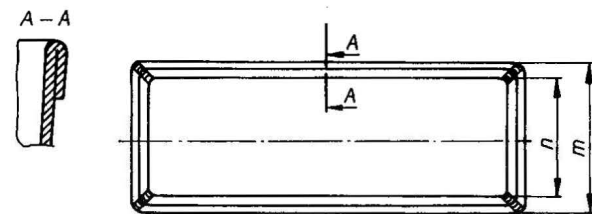
BN-84/4935-05-1

Rys. 1. Forma owalna do wypieku chleba formowego FO

Odmiana W

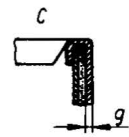
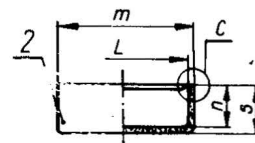
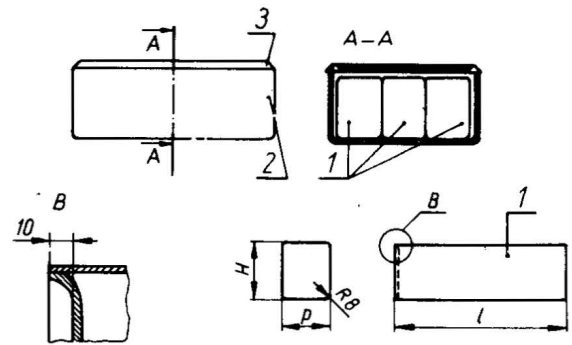


Odmiana Z



BN-84/4935-05-2

Rys. 2. Forma prostokątna do wypieku chleba formowego FP



BN-84/4935-05-3

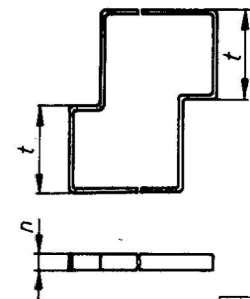
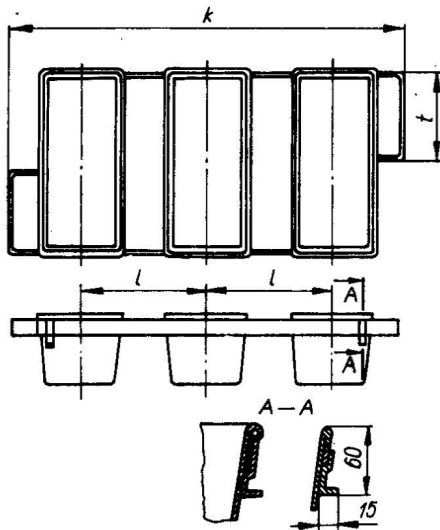
Rys. 3. Zespół form ZFR do wypieku chleba pumpernikiel

Tablica 1

Rodzaj	Wielkość	k	l	m	n	s	g	
							blacha aluminiowa	blacha stalowa
FO	1	90	320	100	80	280	2	1
	2	100	340	110	90	290		
	3	85	325	95	80	285		
FP	1	95	240	120	90	210	2	
	2	100	350	140	110	320		

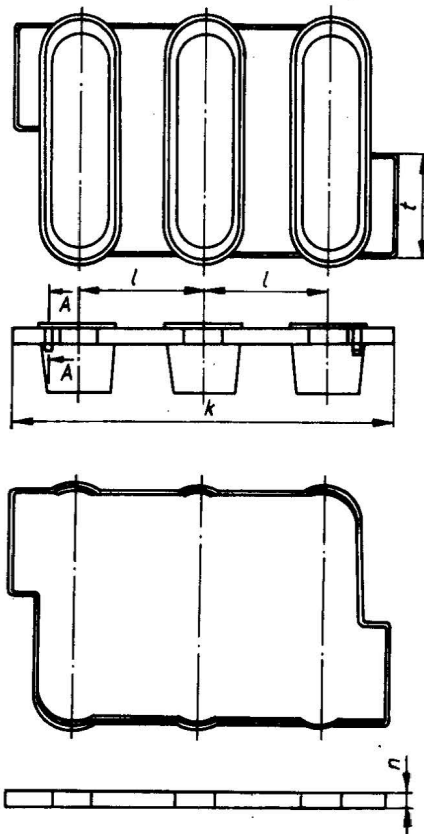
Tablica 2

Rodzaj	Wielkość	H	h	k	L	l	m	n	s	t	u	w	g	P
ZFR	1	126	40	310	375	412	423	151	155	325	423	432	1,5	96
	2	116	35	300	365	400	411	141	145	315	411	422	1,5	92



BN-84/4935-05-4

Rys. 4. Zespół form ZFP



BN-84/4935-05-5

Rys. 5. Zespół form ZFO

Tablica 3

Rodzaj	Wielkość	k	l	n	t	g	
						blacha aluminiowa	blacha stalowa
ZFP	1	500	160	30	105	2	1
	2	560	180	40	130	2	1
ZFO	1	500	150	30	130	2	1
	2	560	160	40	130	2	1

3.2. Materiał — wg tabl. 4 i 5.

Materiały form powinny być odporne na zmiany temperatury w zakresie: temperatury otoczenia do $+300^{\circ}\text{C}$. Po ostudzeniu forma nie powinna wykazywać zwichrowań lub innych odkształceń trwałych.

Tablica 4

Materiał	
forma FO, FP, ZFO, ZFP, wg	obrzeże, objęma, wspornik, wg
PN-79/H-82160	PN-74/H-82204
PN-81/H-92121	PN-79/H-82160
PN-67/H-92128	PN-75/H-92741
PN-75/H-92129	PN-73/H-93000
PN-81/H-92131	PN-72/M-80005
PN-76/H-92149	PN-67/M-80026
PN-75/H-92741	

Tablica 5

Materiał	
formy jednostkowe ZFR, wg	formy zbiorcze ZFR i pokrywa, wg
PN-79/H-82160	PN-79/H-82160
PN-67/H-92128	PN-81/H-92131
PN-75/H-92129	PN-75/H-92741
PN-81/H-92131	
PN-76/H-92149	
PN-75/H-92741	

3.3. Wykonanie

3.3.1. Formy rodzaju FO, FP — wycinane, gięte i spawane lub tłoczone. Obrzeże form powinno być wywinięte i wzmocnione za pomocą drutu. Dopuszcza się wywinięcie bez wzmocnienia. Obrzeża powinny być równe na całym obwodzie, gładkie bez pofałdowań. Dopuszcza się stosowanie spoiw cynowo-ołowianych wg PN-76/M-69400 dla zamknięcia szczeliny, w miejscu styku wywiniętego obrzeża.

Dno formy powinno być równe i płaskie, bez wgłębień i wypukłości. Forma postawiona na gładkiej płaszczyźnie powinna do niej przylegać.

Spoina, w miejscach łączenia, powinna być dokładnie obrobiona i nie powinna wykazywać przetopienia oraz pozostałości topników. Formy powinny być szczelne.

Powierzchnie wewnętrzne formy nie powinny mieć pęknięć lub wżerów, pęcherzy, rozwarstwień, śladów zgorzeli lub rdzy.

Ostre krawędzie powinny być zatępione.

3.3.2. Zespół form rodzaju ZFR. Forma jednostkowa po zwinięciu łączona przez spawanie, z jednej strony zamknięta denkiem z otworami. Forma zbiorcza złożona

żona z dwu tłoczonych skrzynek włożonych jedna w drugą, przedzielonych warstwą azbestu wg PN-79/P-81401/03. Forma jednostkowa i forma zbiorcza powinny być szczelne.

Pokrywa złożona z dwóch blach przedzielonych warstwą azbestu wg PN-79/P-81401/03, połączonych nitami wg PN-70/M-82952. Powierzchnie wewnętrzne form jednostkowych i zbiorczych nie powinny mieć wżerów, pęcherzy, rozwarstwień, śladów zgorzeliny lub rdzy. Ostre krawędzie form powinny być zatępione. Zawinięte obrzeże formy zbiorczej powinno być równe na całym obwodzie, gładkie bez pofałdowań.

3.3.3. Zespół form rodzaju ZFO i ZFP. Zespół form stanowią formy pojedyncze wg 3.3.1 połączone sztywno obejmą za pomocą spawania lub nitowania. Obejma powinna dokładnie przylegać do poszczególnych form w miejscach ich łączenia oraz powinna być równa, gładka bez pofałdowań. Spoina powinna być nałożona na obu krawędziach obejm, powinna być dokładnie obrociona i nie powinna wykazywać przetopienia oraz pozostałości topników. Zespół form powinien mieć trzy wsporniki wykonane wg rys. 4, połączone z formą i obejmą za pomocą spawania lub nitowania.

3.4. Powłoki ochronne. Wyroby powinny być pokryte powłoką ochronną aluminiową, lakieru silikonowego, lub powłoką policzterofluoroetyleny (PTEE). Powłoka powinna być równomierna, gładka i powinna wykazywać dobrą przyczepność do podłoża. Powłoka nie powinna mieć pęcherzy, pęknięć i odprysków. Dopuszcza się po uzgodnieniu wykonywanie form bez pokryć ochronnych.

3.5. Dopuszczalne wady — wg tabl. 6.

Tablica 6

Lp.	Rodzaj wad	Gatunek	
		I	II
1	Zgrubienie powłoki lakieru silikonowego	dopuszczalne	
2	Nieczytelna cecha	niedopuszczalna	dopuszczalna słabo czytelna
3	Różnica w zabarwieniu powłoki (PTEE)	dopuszczalna	
4	Różnica w chropowatości pokrycia aluminiowego na blasze stalowej	niedopuszczalna	dopuszczalna
5	Zmatowienie powierzchni blachy nierdzewnej	niedopuszczalne	dopuszczalne
6	Przesunięcia osiowe w zespołach form do 3 mm	niedopuszczalne	dopuszczalne

3.6. Cechowanie. Na każdej formie lub zespole form, na zewnętrznej powierzchni, należy umieścić co najmniej

- znak wytwórcy,
- znak BN.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Pakowanie form rodzaju FO, FP pokrytych powłokami ochronnymi. Każda forma powinna być zawinięta w papier pergaminowy wg BN-67/7326-02 lub papier przetłuszczony. Zamknięte formy należy wkładać jedna w drugą, a następnie pakować w kartony lub pakiety po 10 lub 12 sztuk. Każdy pakiet powinien być obwiązany sznurkiem, a karton zaklejony. Przy tworzeniu jednostek ładunkowych formy należy układać warstwami, przekładając je wełną drzewną, aby nie stykały się ze sobą. Formy należy pakować szczelnie, aby zapobiec przesunięciom przy wstrząsach.

Wewnątrz opakowania powinno się znajdować zestawienie kontrolne.

4.1.2. Pakowanie form rodzaju FO i FP bez pokryć ochronnych. Formy powinny być układane jedna w drugą po 10 sztuk, a następnie połączone ze sobą w sposób uniemożliwiający rozdzielanie tak przygotowanego pakietu podczas transportu. Formy ze stali węglowej, przed pakowaniem, należy zabezpieczyć wazeliną techniczną.

4.1.3. Pakowanie zespołu form rodzaju ZFR. Każda forma powinna być pakowana jako komplet złożony z 3 form jednostkowych, formy zbiorczej i pokrywy. Formy ze stali węglowej należy przed pakowaniem zabezpieczyć wazeliną techniczną. Kompletnie formy należy łączyć po 4 sztuki w sposób uniemożliwiający rozdzielanie tak przygotowanego pakietu podczas transportu.

4.1.4. Pakowanie zespołu form rodzaju ZFO, ZFP. Formy zespolone do wypieku chleba pokryte powłokami powinny być układane jedna w drugiej po 10 sztuk, a następnie pakowane w klatki drewniane lub skrzynie drewniane wg PN-72/D-79601 o wymiarach wg PN-78/O-79021. W przypadkach technicznie uzasadnionych, dopuszcza się stosowanie innych wymiarów skrzyń. Dopuszcza się pakowanie w pakiety pod warunkiem, że poszczególne zespoły form będą przekładane wełną drzewną lub przekładkami z tektury falistej.

Zespoły form bez pokryć ochronnych powinny być składane w pakiety po 10 sztuk, a następnie połączone ze sobą w sposób uniemożliwiający rozdzielanie tak przygotowanego pakietu podczas transportu. Zespoły form ze stali węglowej przed pakowaniem należy zabezpieczyć wazeliną techniczną.

Na każdym opakowaniu zbiorczym form należy umieścić kartkę zawierającą co najmniej:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu, rodzaj, odmianę, wielkość, gatunek,
- liczbę sztuk wyrobu i masę brutto,
- adres odbiorcy,
- liczbę warstw składowania,
- liczbę warstw ładowania.

4.2. Przechowywanie. Formy należy przechowywać w suchych i czystych pomieszczeniach zabezpieczających przed wpływami atmosferycznymi i z dala od sub-

stancji mogących działać korodująco, z zachowaniem ilości warstw składowania podanej na opakowaniu zbiorczym.

4.3. Transport. Formy należy przewozić dowolnym krytym środkiem transportu. Skrzynie lub pudła kartonowe należy ustawiać ściśle obok siebie na całej powierzchni środka przewozowego, ewentualne luzy należy zabezpieczyć materiałem wyściółkowym lub w inny sposób tak, aby ładunek tworzył zwartą całość, zabezpieczoną przed przesuwaniami i wzajemnym uszkodzeniem. Należy zachować ilość warstw ładowania podaną na opakowaniu zbiorczym. Przy przewozie kolejną należy przestrzegać postanowienia Przepisów o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej.

5. BADANIA

5.1. Program badań — wg tabl. 7.

Tablica 7

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
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 szczelności	3.3	5.3.4
5	Sprawdzenie odporności na zmiany temperatury	3.2	5.3.5
6	Sprawdzenie powłok ochronnych	3.4; 3.5	5.3.6

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i licznosc partii. Przed przystąpieniem do badań, formy należy podzielić na partie zawierające formy jednego rodzaju, odmiany, gatunku i wielkości.

5.2.2. Sposób pobierania próbek — wg PN-83/N-03010.

5.2.3. Poziomy kontroli — wg PN-79/N-03021 tabl. 1:

- dla badań wg 5.1 lp. 1 ÷ 5 — II ogólny,
- dla badań wg 5.1 lp. 6 — S4 specjalny.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna w_2 maksimum:

- dla badań wg 5.1 lp. 1 ÷ 5 — 2,5%,
- dla badań wg 5.1 lp. 6 — 4,0%.

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badania — wg tabl. 8. Warunki przejścia z jednego rodzaju kontroli na inny — wg PN-79/N-03021 p. 3.1 tabl. 2-A.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić za pomocą przymiaru liniowego, szablonów lub suwmiarki.

5.3.2. Sprawdzenie materiału należy przeprowadzić na zgodność z atestem hutniczym.

Tablica 8

Liczność partii N	Badania wg 5.1 lp. 1, 2, 3, 4, 5		Badania wg 5.1 lp. 6	
	licznosc próbki n	dopuszczalna liczba sztuk niedobrych m_1	licznosc próbki n	dopuszczalna liczba sztuk niedobrych m_1
do 25	5	0	3	0
26 ÷ 50	8	0	5	0
51 ÷ 90	13	1	5	0
91 ÷ 150	20	1	8	1
151 ÷ 280	32	2	13	1
281 ÷ 500	50	3	13	1
501 ÷ 1200	80	5	20	2

5.3.3. Sprawdzenie wykonania polega na oględzinach zewnętrznych nieuzbrojonym okiem oraz przeprowadzeniu porównania z wzorcami i szablonami. W formach należy sprawdzać przyleganie dna do płyty stalowej. Dla zespołu form rodzaju ZFR należy sprawdzać przyleganie pokrywy do obrzeży formy zbiorczej oraz rozmieszczenie form jednostkowych w formie zbiorczej.

5.3.4. Sprawdzenie szczelności polega na napełnieniu wodą formy w ciągu 3 min.

5.3.5. Sprawdzenie odporności na zmiany temperatury polega na nagraniu formy od temperatury otoczenia do temperatury +300°C i ocenie wizualnej po ostygnięciu.

5.3.6. Sprawdzenie powłok ochronnych należy przeprowadzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Ocena sztuki. Badaną formę piekarską należy uznać za dobrą, jeżeli wyniki badań wg 5.1 uzyskały wynik dodatni.

5.4.2. Ocena partii. Partię form piekarskich do wypieku pieczywa należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych jest mniejsza niż liczba dyskwalifikująca m_1 wg tabl. 8.

5.5. Postępowanie z partią uznaną za niezgodną z wymaganiami normy. Partię form piekarskich uznaną za niezgodną z wymaganiami normy, producent może przesortować i przedstawić do powtórnego badania. Badanie powtarzane jest badaniem ostatecznym.

5.6. Zaświadczenie jakości. Do każdej partii form piekarskich należy dołączyć zaświadczenie jakości zawierające stwierdzenie zgodności z wymaganiami normy oraz co najmniej:

- a) nazwę wytwórcy,
- b) nazwę wyrobu,
- c) rodzaj,
- d) numer partii,
- e) numer normy,
- f) rok produkcji.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — SPOŁEM CZSS Zakład Badawczy Przemysłu Piekarskiego, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-73/4935-05

- a) zmieniono konstrukcję form FO i FP oraz zespołów form ZFO i ZFP,
- b) wprowadzono odrębny sposób pakowania dla form i zespołów z pokryciami ochronnymi i bez pokryć ochronnych,
- c) wprowadzono zmiany w wykonaniu form łączonych.

3. Normy i dokumenty związane

- PN-72/D-79601 Skrzynki i komplety skrzynkowe z tarcicy, zbijane. Wspólne wymagania
- PN-79/H-82160 Aluminium do przeróbki plastycznej. Gatunki
- PN-74/H-82204 Cyna
- PN-81/H-92121 Blacha stalowa cienka do tłoczenia
- PN-67/H-92128 Stal odporna na korozję i żaroodporna. Blachy cienkie
- PN-75/H-92129 Blacha cienka ze stali węglowej konstrukcyjnej wyższej jakości
- PN-81/H-92131 Blacha cienka ze stali węglowej konstrukcyjnej zwykłej jakości
- PN-76/H-92149 Blachy stalowe o podwyższonej odporności na korozję atmosferyczną
- PN-75/H-92741 Aluminium i stopy aluminium. Blachy walcowane na zimno

PN-73/H-93000 Walcówka, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco ze stali węglowych zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Wymagania i badania

PN-76/M-69400 Spoiwa cynowo-olowiowe do lutowania miękkiego. Gatunki

PN-72/M-80005 Drut okrągły ciągniony na zimno o średnicy 0,01 ÷ 16,0 mm. Wymiary

PN-67/M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-70/M-82952 Nity ze łbem kulistym

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

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

PN-79/P-81401/03 Wyroby azbestowe. Szczeliwa plecione kwasoodporne suche

BN-67/7326-02 Papiery pakowe pergaminowe

Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Załącznik 10 do DKP (Dz. TiZK z 1968 r. nr 4, poz. 10)

Systematyczny Wykaz Wyrobów (SWW) GUS. Warszawa. Wydawnictwo Katalogów i Cenników, 1975.

4. Symbol wg SWW — 0671-162.

5. Autorzy projektu normy — dr inż. Witold Lisiecki, dr inż. Jan Brudka — SPOŁEM CZSS Zakład Badawczy Przemysłu Piekarskiego, Warszawa.