

KOTŁY PAROWE I URZĄDZENIA ZWIĄZANE Z KOTŁAMI	N O R M A B R A N Ż O W A	BN - 77
		1311 - 08
	Kotły parowe i wodne	zamiast
	ZAMYKADŁA WYCZYSTKOWE ELIPTYCZNE 105/121	BN - 65 1311 - 08
		Grupa kat. VI 21

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są zamykadła wyczystkowe eliptyczne spawane, stosowane w urządzeniach kotłowych do zamykania otworów o wielkości 105/121 w ścianach płaskich i cylindrycznych

1.2. Zakres stosowania. Zamykadła eliptyczne stosuje się dla ciśnień obliczeniowych do 4,5 MPa / 45 kg/cm² / i temperatur obliczeniowych do 450°C.

1.3. Okreslenie Zamykadło eliptyczne - płyta o kształcie eliptycznym zamykająca otwór wstępnym naciąganiem śruby umieszczonej w środku płytki, nie zamocowana na obwodzie i przyciskana do ścianek otworu przez ciśnienie wody lub pary wodnej.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Typy. W zależności od rodzaju docisku rozróżniamy trzy typy zamykadeł:

z kształtownikiem dociskowym / Rys.1 Część 3 / - A,

z pałąkiem dociskowym / Rys.1 Część 3a, / - B,

z płytką dociskową / Rys.2 Część 3b / - C.^{1/}

2.1.2. Wielkości W zależności od długości sworznia L wg rys 3 część 2 i przeznaczenia rozróżniamy pięć wielkości zamykadeł

L = 117 mm dla typu A przeznaczone dla ścian płaskich o grubości $g_1 = 14$ i 16 mm - I,

L = 122 mm dla typu C przeznaczone dla ścian płaskich o grubości $g_1 = 14$ i 16 mm - II,

L = 131 mm dla typu A przeznaczone dla ścian płaskich i cylindrycznych o grubości $g_1 = 30$ mm - III

L = 136 mm dla typu B przeznaczone dla ścian płaskich o grubości $g_1 = 14$ i 16 mm, oraz dla typu C przeznaczone dla ścian płaskich i cylindrycznych o grubości $g_1 = 30$ mm - IV,

L = 150 mm dla typu B przeznaczone dla ścian płaskich i cylindrycznych o grubości $g_1 = 30$ mm - V.

2.2. Przykład oznaczenia

a/ zamykadła eliptycznego 105/121, typu A, wielkość I,

ZAMYKADŁO ELIPTYCZNE 105/121 - A/I - BN-77/1311-08

b/ zamykadła eliptycznego 105/121, typu B, wielkość IV,

ZAMYKADŁO ELIPTYCZNE 105/121 - B/IV - BN-77/1311-08

c/ zamykadła eliptycznego 105/121, typu C, wielkość II,

ZAMYKADŁO ELIPTYCZNE 105/121 C/II - BN-77/1311-08

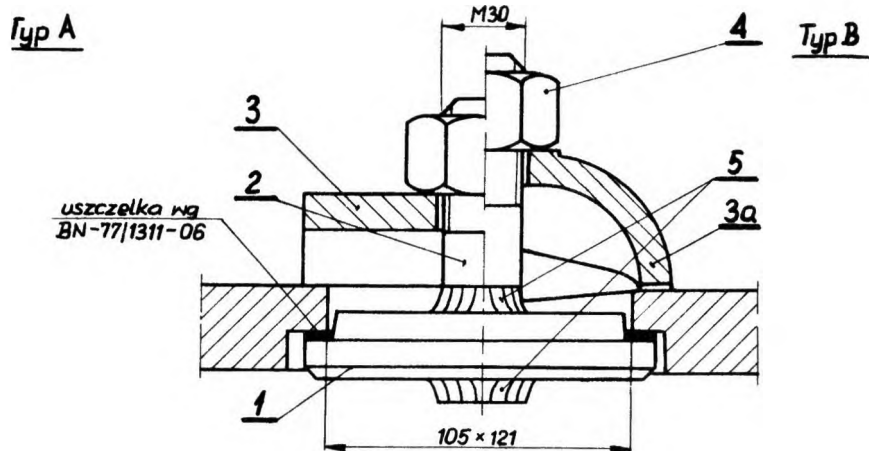
^{1/} rozwiązanie nie zalecane w nowych konstrukcjach

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Kotłów i Urządzeń Energetycznych, ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenie Przemysłu Maszyn i Urządzeń Energetycznych dnia 12.09.77r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1.10.1977 r.

3. WYMAGANIA

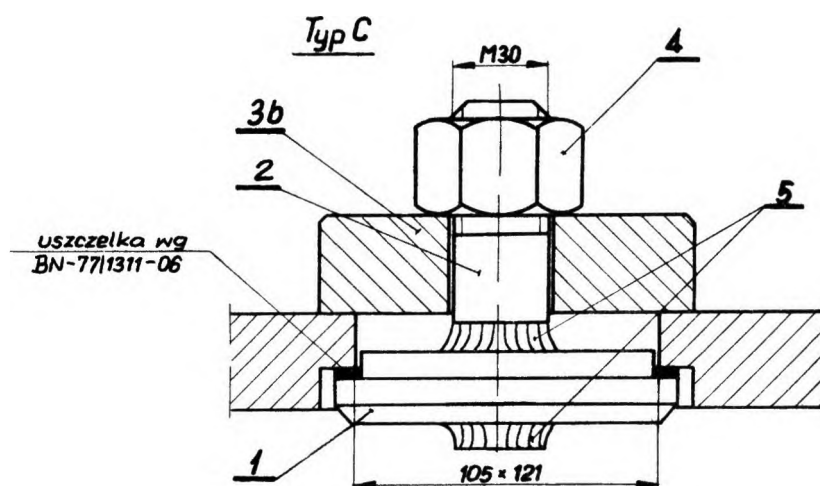
3.1. Wymiary i odchyłki - wg rys 1 + 6 i tabl 1

Odchyłka prostokątności sworznia do pokrywy nie powinna przekraczać wartości odchyłek kąta, podanych dla szeregu tolerancji 10 wg PN-77/M-02136



Rys. 1

BN-77/1311-08-1

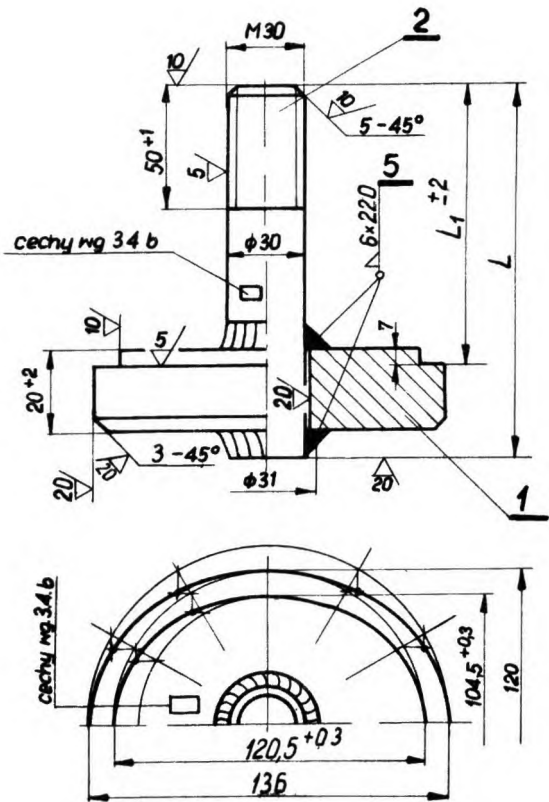


Rys. 2

BN-77/1311-08-2

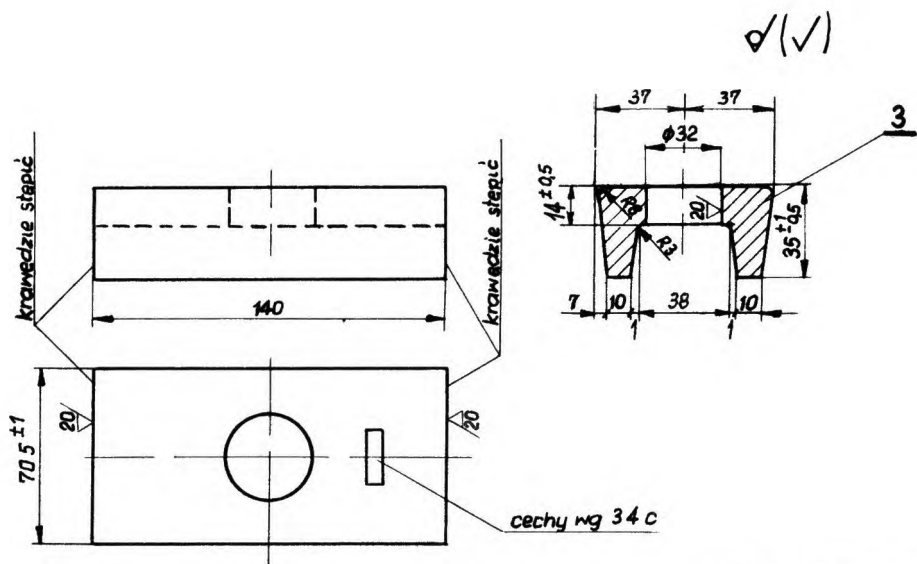
Tablica 1 Wymiary

Typ	Wielkość	Długość		Grubość
		L ₁	L	g ₁ wg rys. 7, 8
		mm		
A	I	94	117	14 i 16
	III	108	131	30
B	IV	113	136	14 i 16
	V	127	150	30
C	II	99	122	14 i 16
	IV	113	136	30



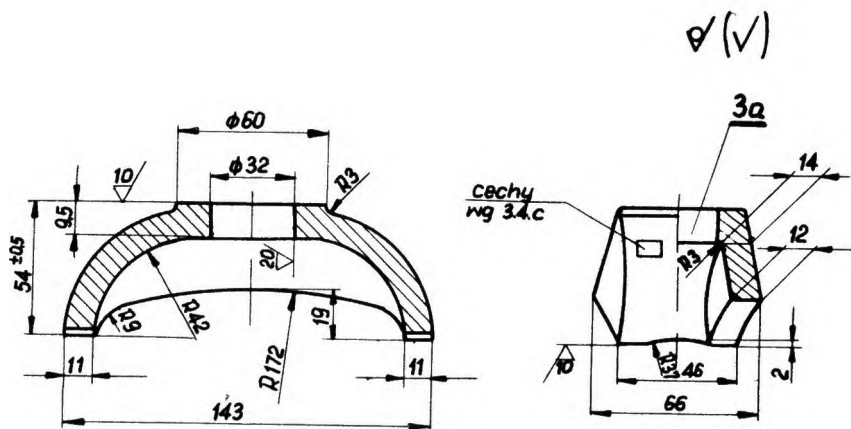
Rys. 3

BN-77/1311-08-3



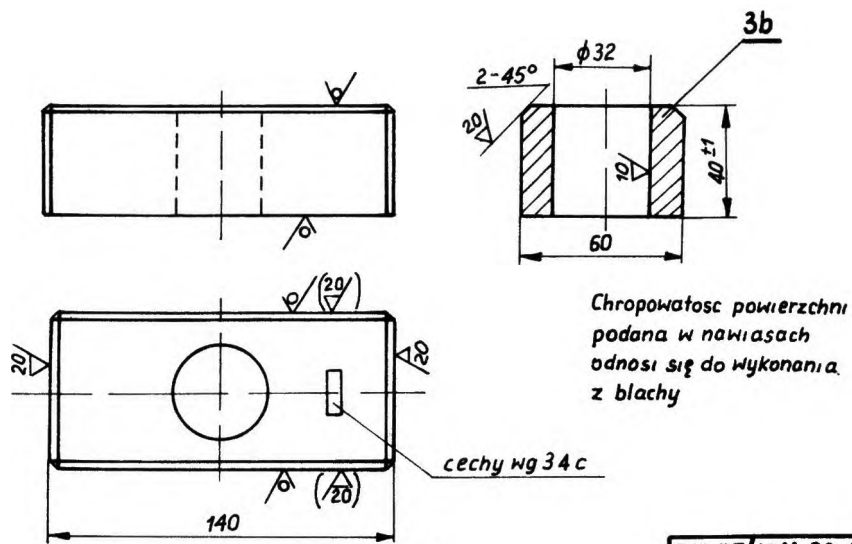
Rys. 4

BN-77/1311-08-4



Rys. 5

BN-77/1311-08-5



Rys. 6

BN-77/1311-08-6

Tablica 2

Typ	Wiel-kość	Nazwa części	Wyszczególnienie	Nr części wg rys 1 i 2	Nr rysun-ku lub normy	Materiał			Masa kg
						Ozna-czenie	Normy		
							wymiarowa	wymagania i badania	
A,B,C,	I+V	Pokryw-ka	Blacha 20 x 120 x 136	1	3	St41K lub St36K	PN-80 H-92200	PN-81 H-92123	1,9
A	I	Sworzeń	Pręt okrągły 30 x 117	2		20N	PN-75 H-93200/02	PN-73 H-93000	0,65
	III		Pręt okrągły 30 x 131						0,73
B	V		Pręt okrągły 30 x 150						0,83
B, C	IV		Pręt okrągły 30 x 136						0,76
C	II		Pręt okrągły 30 x 122						0,68
A	I,III	Kształt-ownik docisko-owy	Kształtownik KLp5 x 140	3	4	St4SX	-	PN-80 H-93443 05	1,60
B	IV,V	Pałak do-ciskowy	Odkuwka matrycowana b-A	3a	5	St3SX	PN-74 H-94301	PN-79 H-94012	1,20
C	II,IV	Płytko do-ciskowa	Pręt płaski 60 x 40 x 140	3b	6	St3SX	PN-72 H-93202	PN-73 H-93000	2,40
A,B,C	I+V	Nakrętka M30		4	PN-74 M-82155	5	-	PN-82 M-82054,09	0,34
		Spoina elektryczna SW Δ 6 x 220		5	3	E434B20 EB146 lub E433AR24 ER346	-	PN-74 M-69430 PN-77 M-69433	0,07
Masa całkowita zamykadeł A/I - 4,6 kg, B/IV - 4,3 kg, C/II - 5,4 kg A/III - 4,7 kg, B/V - 4,4 kg, C/IV - 5,5 kg									

3.2. Materiał - wg tabl 2.

Materiały na części nr 1 i 2 powinny mieć atesty W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się wykonanie zamykadeł z innych materiałów o własnościach mechanicznych i technologicznych nie gorszych od przewidzianych niniejszą normą

3.3. Wykonanie

3.3.1. Spawanie sworznia z pokrywka powinno być wykonane przez spawaczy posiadających uprawnienia do spawania elementów ciśnieniowych, przy czym łączone części powinny być zamocowane w przyrządzie Spoiny nie powinny mieć wad powierzchniowych określonych wg PN-75/M-69703 widocznych okiem nieuzbrojonym

3.3.2. Powierzchnia przylgowa pokrywki powinna być obrobiona po spawaniu

3.4. Cechowanie Elementy zamykadła należy cechować w miejscach pokazanych na rysunkach przez wybite co najmniej

a/ na pokrywce

- znaku wytwórcy,
- znaku stali
- znaku spawacza
- znaku Kontroli Jakości wytwórcy

b/ na sworzniu

- znaku stali,

c/ na kształtowniku, pałaku lub płytce dociskowej

- znaku materiału

4. KONSERWACJA, PAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE

4.1. Konserwacja. Powierzchnie obrobione mechanicznie należy zakonserwować smarem ochronnym lub innym łatwo usuwalnym środkiem.

4.2. Pakowanie. Do transportu zamykadła należy skompletować i zabezpieczyć przed uszkodzeniami przez opakowanie lub umieszczenie w skrzyni.

4.3. Przechowywanie Zamykadła należy przechowywać w pomieszczeniach i warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem i korozją. Co trzy miesiące należy sprawdzić stan powierzchni zamykadła. W przypadku stwierdzenia zagrożenia korozją zamykadła należy powtórnie zakonserwować

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań - wg tabl.3

Tablica 3

Lp	Rodzaje badań	Wymagania	Opis badań	Wykonanie badań
1	2	3	4	5
1	Sprawdzenie wymiarów i odchyłek	3.1.	pomiary przy pomocy uniwersalnych przyrządów mierniczych lub szablonów	1/ po obróbce części 2/ po spawaniu
2	Sprawdzenie gatunku materiału	3.2	stwierdzenie zgodności z dokumentacją na podstawie znaków i atestów	przed rozpoczęciem produkcji
3	Sprawdzenie wykonania	3.3 1	ogłędziny	po spawaniu
		3.1.	pomiar prostokątności sworzni do powierzchni przylgowej pokrywki	po obróbce powierzchni przylgowej pokrywki
4	Sprawdzenie cechowania	3.4.	ogłędziny na czytelność znaków i porównanie z dokumentacją	po wykonaniu zamykadła
5	Sprawdzenie konserwacji, pakowania i przechowywania	4.1	ogłędziny	po konserwacji
		4.2		
		4.3.		co trzy miesiące

5.2. Ocena wyników badań Zamykadło należy uznać jako zgodne z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne

5.3. Zaświadczenie jakości i atest Wytwórca obowiązany jest wystawić dla każdego zamykadła zaświadczenie jakości, zawierające stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy, a na żądanie zamawiającego - wystawić dodatkowo atest zawierający co najmniej następujące dane

- a/ nazwę wytwórcy,
- b/ nazwę zamawiającego,
- c/ numer i datę zamówienia,
- d/ oznaczenie zamykadła wg 2.2.
- e/ liczbę zamykadeł
- f/ gatunek oraz numery wytopów i atestów dla materiałów użytych na pokrywki i sworznie
- g/ stwierdzenie zgodności wyrobu z wymaganiami normy
- h/ znak Kontroli Jakości wytwórcy

Zamykadła dostarczane w ramach całości urządzenia nie wymagają odrębnych zaświadczeń, a ujmowane są w zaświadczeniach dla tych urządzeń, zgodnie z przepisami Dozoru Technicznego

6 POSTANOWIENIA DODATKOWE

1. Zamykadła typu C należy stosować tylko w przypadku braku kształtownika KLp5

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Kotłów i Urządzeń Energetycznych w Tarnowskich Górach

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-65/1311-08

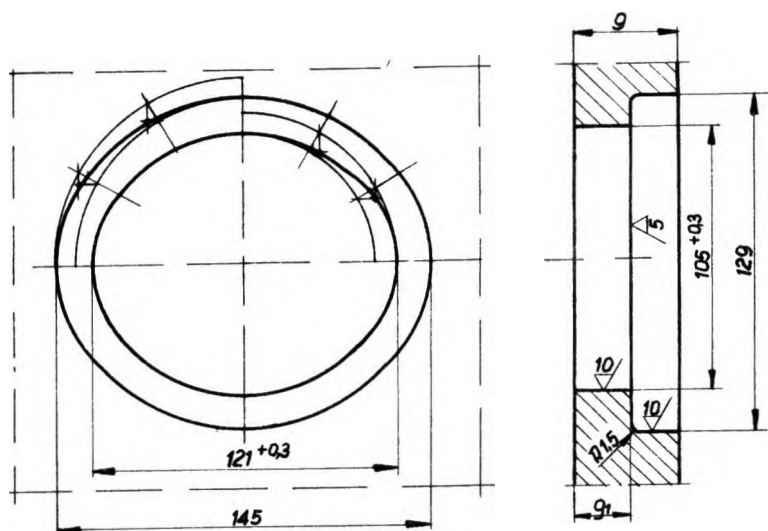
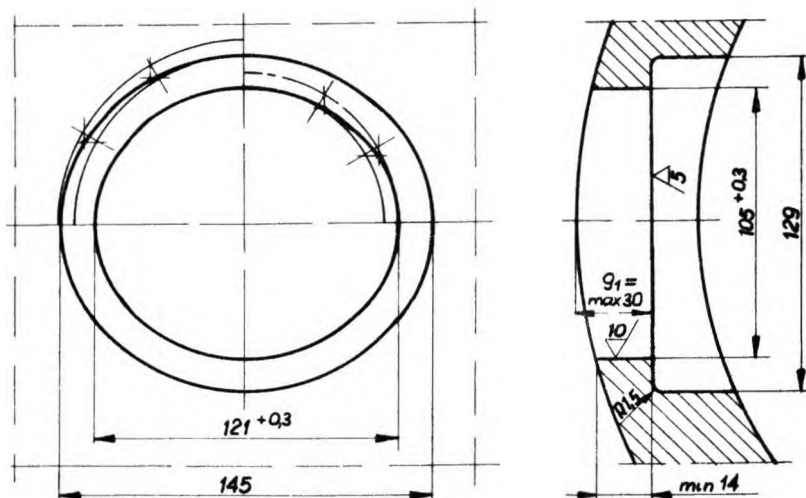
- a/ wprowadzono podział zamykadeł na typy i wielkości w zależności od rodzaju docisku, długości sworzni i przeznaczenia,
- b/ wprowadzono nowy rodzaj docisku z kształtownika KLp5,
- c/ zmieniono gatunek stali przy sworzniach, zamiast stali 20 zastosowano stal St3SN,
- d/ zmieniono odczyszczenie

3. Normy związane

- PN-81/H-92123 Blachy stalowe kotłowe
- PN-80/H-92200 Blachy stalowe grube walcowane na gorąco Wymiary
- 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-80/H-93015 Pręty stalowe walcowane na gorąco na wyroby pracujące w podwyższonych temperaturach
- PN-75/H-93200 02 Walcówka i pręty stalowe okrągłe walcowane na gorąco Pręty ogólnego zastosowania Wymiary
- PN-72/H-93202 Pręty stalowe walcowane płaskie Wymiary
- PN-80/H-93443 05 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji łapek oraz łapki dla nawierzchni kolejowej normalnotorowej Kształtownik KLp5 Wymiary
- PN-79/H-94012 Odkuwki stalowe matrycowane ogólnego przeznaczenia Wymagania i badania
- PN-74/H-94301 Odkuwki stalowe matrycowane. Naddatki na obróbkę, dopuszczalne odchyłki wymiarów i wytyczne projektowania
- PN-77/M-02136 Tolerancje kątów
- PN-74/M-69430 Elektrody stalowe do spawania i napawania. Wymagania i badania
- PN-77/M-69433 Spawalnictwo Elektrody stalowe otulone do spawania stali węglowych i niskostopowych
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia
- PN-82/M-82054 09 Śruby, wkręty i nakrętki Właściwości mechaniczne nakrętek
- PN-74/M-82155 Nakrętki sześciokątne wysokie
- BN-77/1311-06 Kotły parowe Uszczelki do zamykadeł wyciskowych

4. Wykonanie otworu wyczystkowego**a/ w ścianach płaskich**

g	16	18+31	32+45
g₁	14	16	30

**Rys. 7****BN-77/1311-08-7****b/ w ścianach cylindrycznych****Rys 8****BN-77/1311-08-8****5. Wydanie 3 - stan aktualny kwiecień 1984 r,**

- zmieniono grubość blachy /płytki/ rys 3, poz 1 z 24^{+2} na 20^{+2} i związane z tą zmianą inne pozycje