

URZĄDZENIA ELEKTRONICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-70
	Transformatory i dławiki Kształtki magnetowodów wykrawane z blach Wymiary i wykończenie	3286-02
		Zamiast BN-64/3286-02
		Grupa katalogowa XIX 24')

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące wymiarów i wykończenia kształtek magnetowodów, wyciętych z blach magnetycznie miękkich, stosowanych w dławikach i transformatorach o mocy pozornej do 500 VA.

1.2. Określenia. Magnetowód - podzespół konstrukcyjny, który wraz ze szczeliną powietrzną stanowi obwód magnetyczny.

1.3. Normy związane

PN-54/H-92124 Stal stopowa walcowana. Blachy magnetyczne krzemowe

PN-68/M-02138 Odchyłki kształtu i położenia. Wartości liczbowe

BN-69/0893-01 Stopy niklowo-żelazowe magnetycznie miękkie. Kształtki magnetowodów

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE**2.1. Podział**

2.1.1. Typy. Rozróżnia się kształtki typu EJ, F, M, U.

¹⁾ Symbol wg SWW: 1158-211.

2.1.2. Wykończenie

- lakierowane jednostronnie - L,
- lakierowane dwustronnie - 2L,
- wyżarzane - Z,
- surowe - S.

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie kształtki powinno zawierać w podanej kolejności następujące dane:

- a) nazwę KSZTAŁTKA MAGNETOWODU,
- b) wyróżnik typu i wymiarów według tabl. 1 ÷ 4 oraz dla typu M wymiary szczeliny powietrznej dla szczeliny $t \neq 0$,
- c) symbol wykończenia,
- d) numer normy,
- e) oznaczenie blachy według normy na dany materiał,
- f) symbol wg SWW.

2.3. Przykład oznaczenia kształtki typu EJ, o wymiarze 60, jednostronnie lakierowanej (L), z blachy magnetycznej 1,3-E4-0,35:

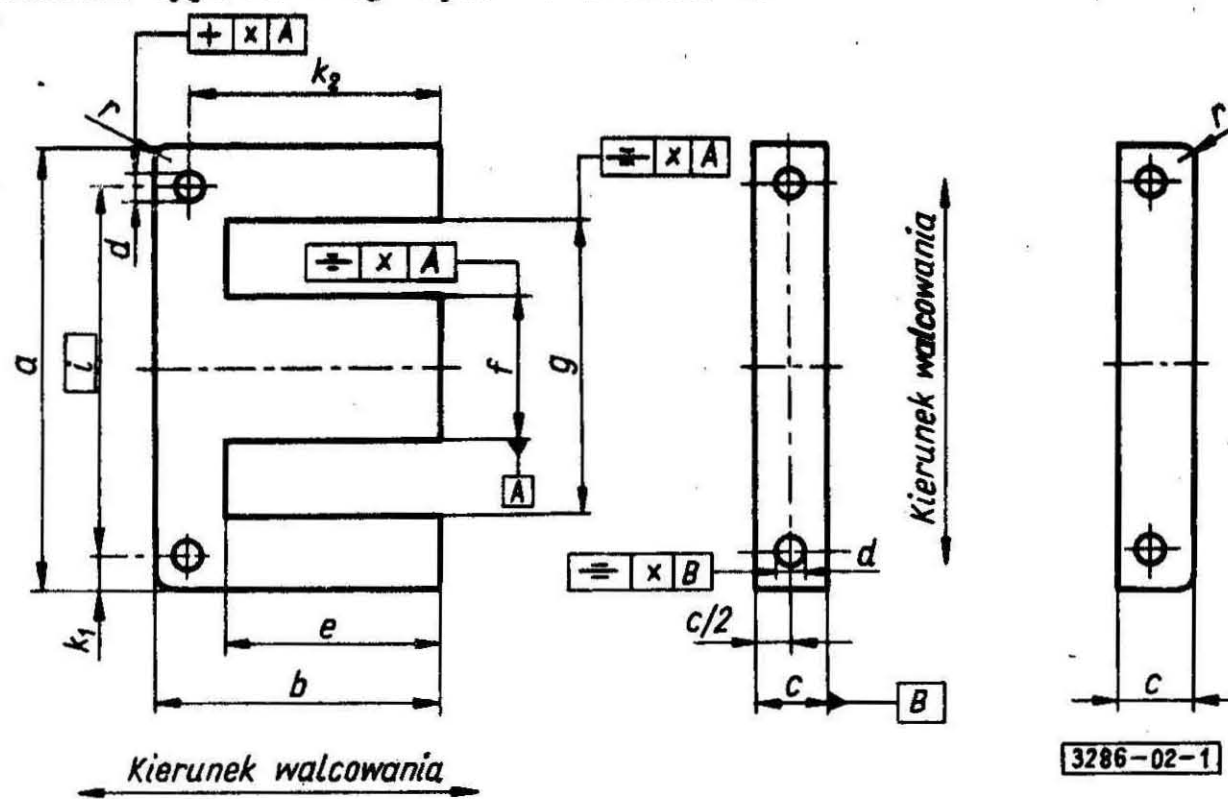
KSZTAŁTKA MAGNETOWODU EJ-60-L BN-70/3286-02 blacha magnetyczna 1,3-E4-0,35 PN-54/H-92124 SWW 1158-211

Instytut Tele- i Radiotechniczny
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Elektronicznego i Teletechnicznego „UNITRA” dnia 20 maja 1970 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1971 r.
(Mon. Pol. nr 22/1970 poz. 181)

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary w mm

a) Kształtki magnetowodów typu EJ - wg rys. 1 i tabl. 1.



Rys. 1

Tablica 1

Wyróżnik typu i wymiaru	a	b	c	d	e	f	g	i	k ₁	k ₂	r
	Tolerancje										
	j12	j12	j12	J14	j12	j12	j12	j12	-	j12	-
EJ20B	20 _{-0,1}	16,5 _{-0,05}	3,5 _{-0,07}	-	13 ±0,05	5 _{-0,07}	13 _{+0,14} -0,07	-	-	-	1
EJ30B	30	20	5	-	15	10	20	-	-	-	-
EJ36B	36	24	6	-	18	12	24	-	-	-	-
EJ38B	38,4	25,6	6,4	-	19,2	12,8	25,6	-	-	-	-
EJ42	42	28	7	3,5	21	14	28	35	3,5	24,5	-
EJ42B	42	28	7	-	21	14	28	-	-	-	-
EJ48	48	32	8	3,5	24	16	32	40	4	28	-
EJ48B	48	32	8	-	24	16	32	-	-	-	-
EJ54	54	36	9	3,5	27	18	36	45	4,5	31,5	-
EJ54B	54	36	9	-	27	18	36	-	-	-	-
EJ60	60	40	10	3,5	30	20	40	50	5	35	-
EJ60B	60	40	10	-	30	20	40	-	-	-	-
EJ66	66	44	11	4,5	33	22	44	55	5,5	38,5	-
EJ66B	66	44	11	-	33	22	44	-	-	-	-
EJ72	72	48	12	4,5	36	24	48	60	6	42	-
EJ72B	72	48	12	-	36	24	48	-	-	-	-
(EJ75)	75	50	12,5	4,5	37,5	25	50	62,5	6,25	43,75	-
EJ75B	75	50	12,5	-	37,5	25	50	-	-	-	-
EJ78	78	52	13	4,5	39	26	52	65	6,5	45,5	-
EJ84	84	56	14	4,5	42	28	56	70	7	49	-
EJ96	96	64	16	4,5	48	32	64	80	8	56	-
EJ102	102	68	17	5,2	51	34	68	85	8,5	59,5	-
EJ108	108	72	18	6	54	36	72	90	9	63	-
EJ120	120	80	20	6,5	60	40	80	100	10	70	-
(EJ132)	132	88	22	8	66	44	88	110	11	77	-
EJ135	135	90	22,5	8	67,5	45	90	112,5	11,25	78,75	-

Kształtki zalecane EJ30B, EJ36B, EJ38B, EJ42B, EJ48B, EJ54B, EJ60B, EJ66B, EJ72B, EJ78, EJ84, EJ96, EJ102, EJ108, EJ120, EJ135.

W nowych opracowaniach nie należy stosować typów kształtek podanych w nawiasach.

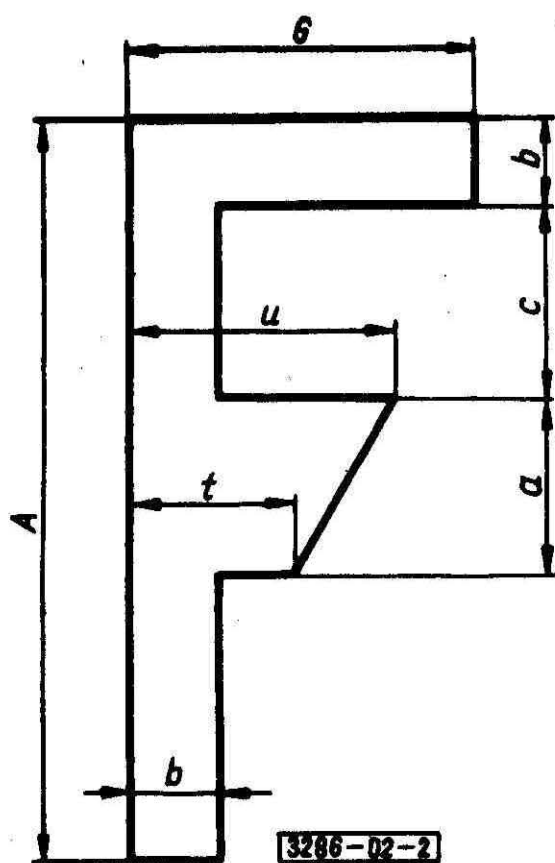
Symbolem B oznaczono kształtki bez otworów.

Promień r w kształtce EJ20B nie podlega sprawdzeniu.

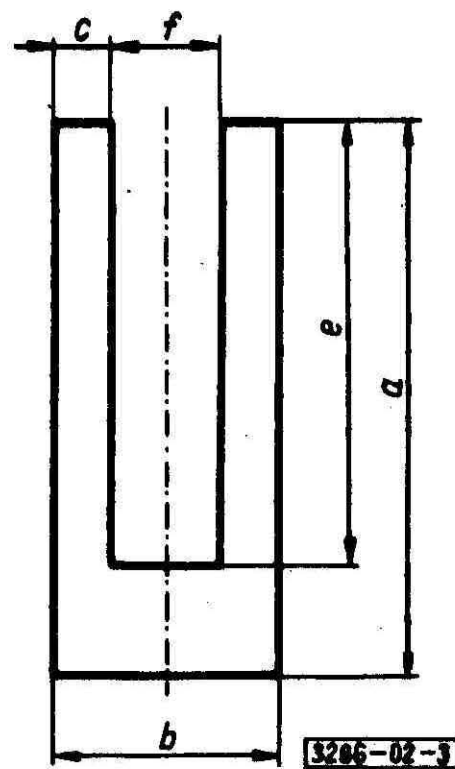
Dopuszczalne odchyłki X powinny odpowiadać szeregowi X wg PN-68/M-02138 p. 2.4.

b) Kształtki magnetowodów typu F - wg rys. 2 i tabl. 2.

c) Kształtka magnetowodu typu U - wg rys. 3 i tabl. 3.



Rys. 2



Rys. 3

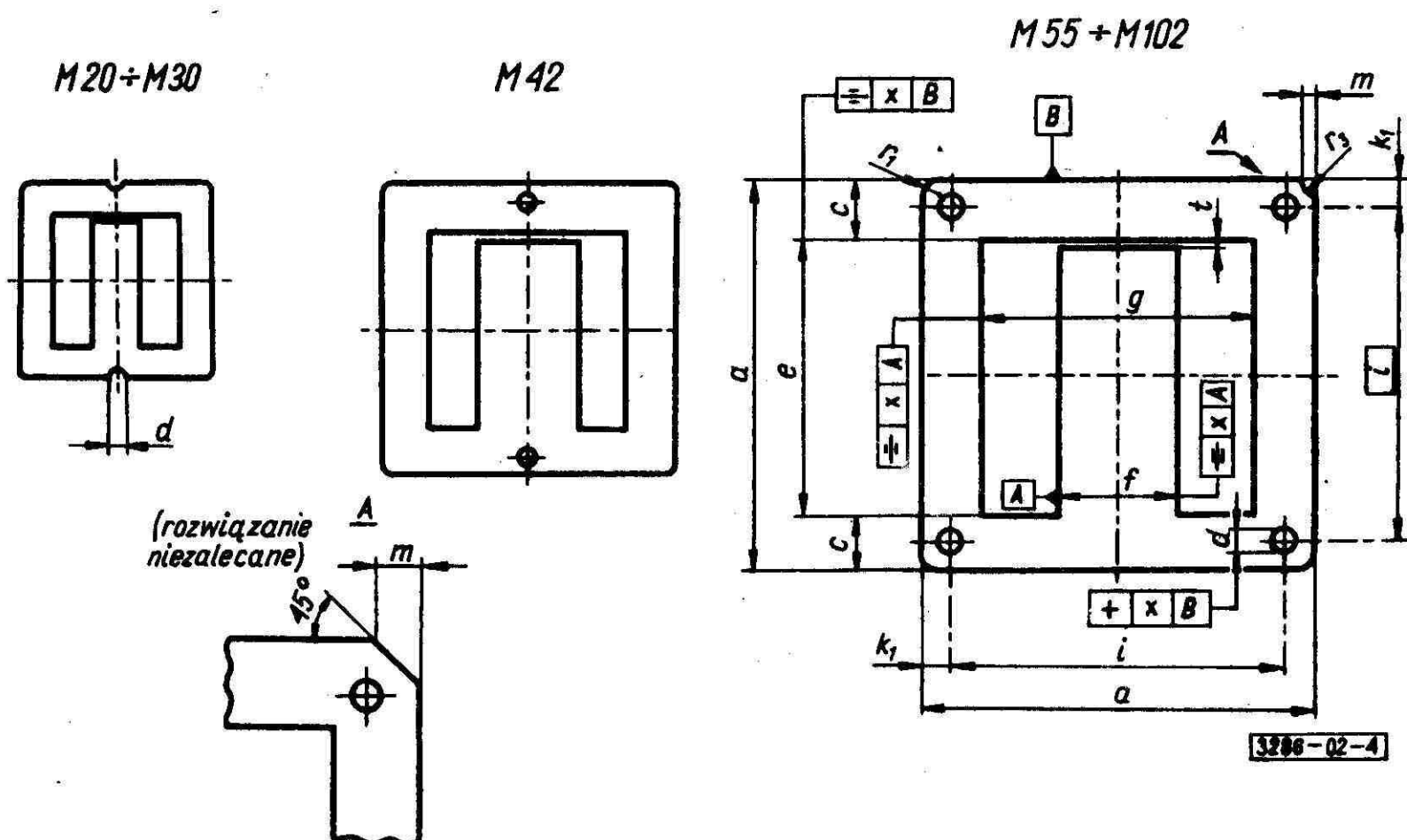
Tablica 2

Wyróżnik typu i wymiaru	a	b	c	t	u	A	G
	Tolerancje						
	h12	h12	H12	h12	h12	h12	h12
F2,6	2,6	1,3	2,2	2,6	4	9,6	5,3
F3,2	3,2	1,6	3,5	3	5	13,4	6,4
F4,8	4,8	2,4	4,8	4,2	7	19,2	8,8
F6	6	3,0	6,5	6,0	9	25,0	12,0

Tablica 3

Wyróżnik typu i wymiaru	a	b	c	e	f	grubość
	Tolerancje					
	±0,31	±0,26	±0,06	±0,12	±0,07	+0,01 -0,02
U50	50	20	5	40	10	0,1

d) Kształtki magnetowodów typu M (niezalecane) - wg rys. 4 i tabl. 4.



Rys. 4

Tablica 4

Wyrób- nik ty- pu i wy- miaru	a	c	d	e	f	g	i	k ₁	m	r ₁	r ₂	r ₃	szeregowość powietrzna t				
	Tolerancje																
	j12	j12	j14	-	j12	j12	j12	-	j14	j14	j14	j14	-	±0,015	±0,03	±0,05	±0,05
M20	20	3,5	2,8	13	5	13	20	-	1,5	1	0,4	2	-	0,3	-	-	-
M30	30	5	3	20	7	20	30	-	1,5	2	0,4	2	-	0,3	-	-	-
M42	42	6	3,5	30	12	30	36	3	2	2,5	0,4	2	(0)	0,3	0,5	1	-
M55	55	8,5	3,5	38	17	38	47	4	2	3	0,4	2	(0)	0,3	0,5	1	-
M65	65	10	4,5	45	20	45	56	4,5	2	3	0,4	2	(0)	-	0,5	1	-
M74	74	11,5	4,5	51	23	51	64	5	2	3	0,6	2	(0)	-	0,5	1	-
M85	85	14,5	4,5	56	29	56	75	5	3	5	0,6	4	(0)	-	0,5	1	2
M102	102	17	5,5	68	34	68	91	5,5	3	5	0,6	4	(0)	-	0,5	1	2

Dopuszczalne odchyłki X powinny odpowiadać szeregowi X wg PN-68/M-02138 p. 2.4.

3.2. Wymagania ogólne. Powierzchnia kształtek nie powinna wykazywać objawów korozji. Na krawędziach kształtek dopuszczalne są zadziory nie przekraczające 10% nominalnej grubości blachy. Kształtki powinny być nie pogięte. Na żądanie odbiorcy należy uzgodnić dopuszczalną odchyłkę płaskości kształtki. Kształtki powinny mieć powłokę izolacyjną nie oddzielającą się od materiału.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Kształtki jednego typu i jednego wymiaru należy pakować w skrzynki metalowe lub drewniane, a kształtki ze stopów niklowo-żelazowych wg BN-69/0893-01 tylko w drewniane. Opakowania powinny być wyłożone wewnątrz papierem smołowanym.

Kształtki należy ustawiać jedna za drugą w rzędach obok siebie w warstwach. Między warstwami należy umieszczać płyty pilśniowe twarde lub metalowe (dla stopów niklowo-żelazowych tylko pilśniowe). Masa brutto magnetowodów zapakowanych do skrzynki nie powinna przekraczać 50 kg. W skrzynce należy umieścić kartkę zawierającą:

- nazwę lub znak wytwórcy,
- znak kontroli technicznej wytwórcy,
- oznaczenie kształtek wg 2.2,
- masę kształtek.

Na skrzynkach z kształtkami należy umieścić napis: "Nie rzucać". W widocznym miejscu na pojemniku należy umieścić napisy "Ostrożnie, kruche" i "Chronić przed wilgocią".

4.2. Przechowywanie. Kształtki magnetowodów należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych w temperaturze od -10°C do $+35^{\circ}\text{C}$ i o wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80%, w atmosferze nie zawierającej środków chemicznie czynnych.

4.3. Transport. Zamknięte skrzynki i pojemniki z kształtkami należy transportować dowolnymi krytymi środkami transportu (z wyjątkiem morskiego). Kształtki magnetowodów ze stopów niklowo-żelazowych podczas transportu należy zabezpieczyć przed nadmiernymi wstrząsami.

Informacje dodatkowe

5. BADANIA

5.1. Program badań obejmuje:

- sprawdzenie wymiarów kształtek (3.1),
- sprawdzenie wymagań ogólnych (3.2).

5.2. Pobieranie próbek. Z każdej przedstawionej do odbioru partii kształtek jednego typu i jednego wymiaru należy pobrać sposobem losowym próbki o liczności podanej w tabl. 5.

Tablica 5

Zakres liczności partii sztuk	Liczność próbki sztuk	Dopuszczalna liczba sztuk niedobrych w próbie sztuk
161 ÷ 1 000	25	1
1 001 ÷ 4 000	40	1
4 001 ÷ 16 000	100	2
16 001 ÷ 40 000	150	3
40 001 ÷ 100 000	250	5

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wymiarów kształtek. Wymiary należy sprawdzić dowolną metodą zapewniającą dokładność pomiaru:

- 0,02 mm - dla wymiarów do 18 mm,
- 0,05 mm - dla wymiarów powyżej 18 mm.

Grubość kształtki należy mierzyć mikrometrem o dokładności 0,01 mm.

5.3.2. Sprawdzenie wymagań ogólnych. Należy sprawdzić przez oględziny zgodność wykonania kształtek z wymaganiami 3.2. Sprawdzenie zadziorów na krawędzi i na powierzchni kształtki należy przeprowadzić mikrometrem o dokładności pomiaru 0,01 mm.

5.4. Ocena wyników badań. Partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeśli liczba kształtek niedobrych w próbie nie przekracza liczb podanych w tabl. 5.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię kształtek uznaną za niezgodną z wymaganiami normy należy przesortować.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-70/3286-02

1. Istotne zmiany w stosunku do BN-64/3286-02

- a) pominięto kształtki EJ150, LL, UJ,
- b) podano wymagania dotyczące kształtek EJ20B, EJ72, EJ72B, EJ108, EJ132, EJ135, U50,
- c) podano dopuszczalny wymiar zadziorów na krawędziach kształtek,

- d) obniżono wadliwość nominalną z 4% na 1%.

2. Zalecenia międzynarodowe

Projekt zalecenia RWPG (temat 38.012.19 KPRE) - norma zgodna z wyjątkiem kształtek magnetodów EJ92, EJ150, EJ192, JE106, JE130, JE150, JE170, JE195, JE231.