

URZĄDZENIA MIKROFALOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-75 3393-03
	Śruby ustalające złącza falowodów prostokątnych	Zamiast BN-72/3393-03
		Grupa katalogowa XIX 34


1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są śruby ustalające stosowane w otworach ustalających następujących kołnierzy złącza falowodów prostokątnych:

- a) typu B wg PN-70/T-80302,
- b) typu E wg PN-70/T-80305,
- c) typu D wg PN-71/T-80306,
- d) typu D i K wg PN-67/T-80331,
- e) typu M wg PN-74/T-80322,
- f) typu L wg PN-71/T-80336.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę stosuje się w zakresie produkcji i obrotu.

1.3. Określenia. Otwór ustalający — otwór przeznaczony do ustalania wzajemnego położenia kołnierzy złącza falowodowego.

Otworami ustalającymi w kołnierzach typu E wg PN-70/T-80305, typu D wg PN-71/T-80306, typu D i K wg PN-67/T-80331, typu M wg PN-74/T-80322 i typu L wg PN-71/T-80336 są otwory oznaczone w tych normach symbolem  ; w kołnierzach typu B wg PN-70/T-80302 wszystkie otwory są otworami ustalającymi.

Zgłoszona przez Przemysłowy Instytut Telekomunikacji
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu
Elektronicznego UNITRA dnia 11 czerwca 1975 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu
od dnia 1 lipca 1976 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 19/1975 poz. 68)

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. Śruby dzieli się w zależności od:

- średnicy gwintu określonej symbolem d_1 wg tabl. 1,
- długości gwintu określonej symbolem l_1 wg tabl. 1,
- symbolu kształtu śruby i długości jej gwintu określonej ostatnim członem wyróżnika oznaczenia wg tabl. 1.

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie śruby powinno zawierać:

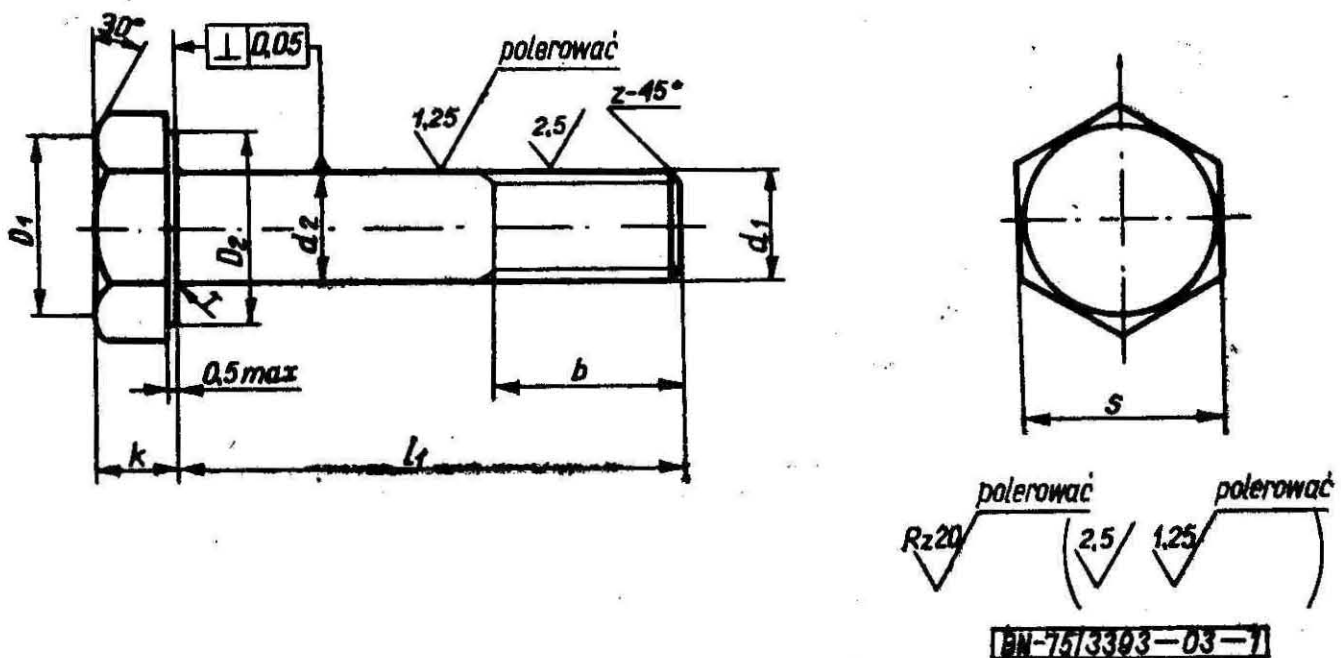
- część słowną ŚRUBA,
- wyróżnik oznaczenia śruby wg tabl. 1,
- numer normy.

2.3. Przykład oznaczenia śruby o średnicy gwintu $d_1 = M8-4h$, długości $l_1 = 35$ mm i określonej symbolem 10, który stanowi ostatni człon wyróżnika oznaczenia śruby wg tabl. 1, stosowanej do kołnierzy PDR 14:

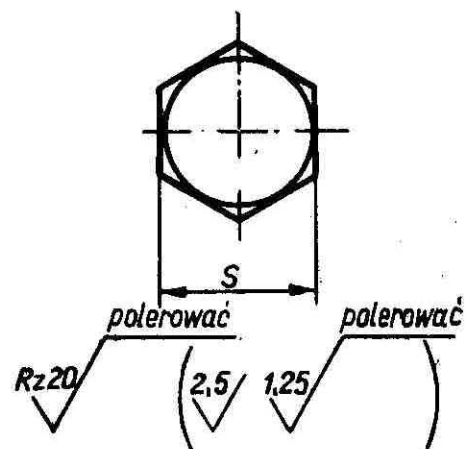
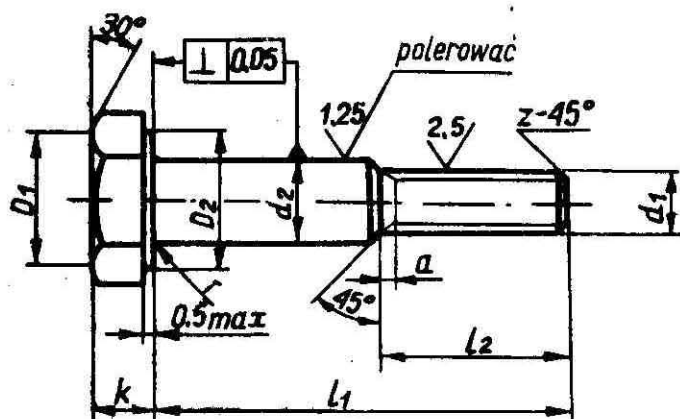
ŚRUBA M8×35-10 BN-75/3393-03

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary w mm — wg rys. 1÷4 oraz tabl. 1.

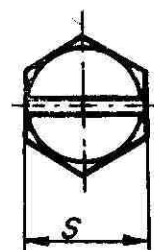
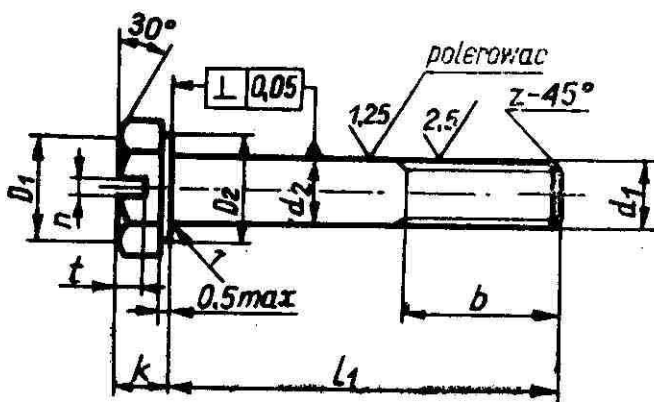


Rys. 1



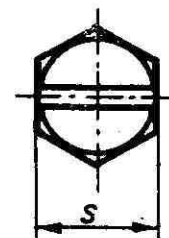
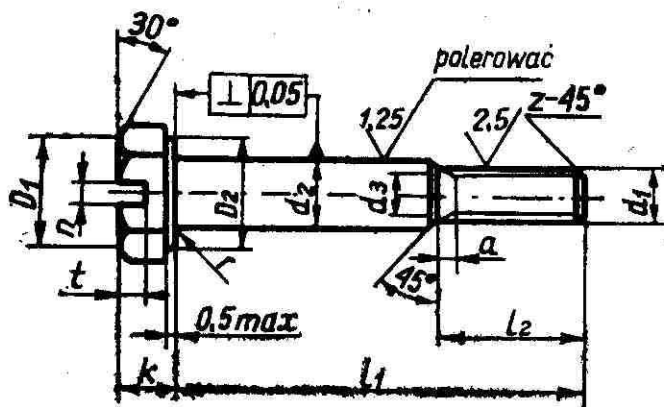
BN-75/3393-03-2

Rys. 2



BN-75/3393-03-3

Rys. 3



BN-75/3393-03-4

Rys. 4

Tab

Wyróżnik oznaczenia śruby ¹⁾	Nr rysunku	d_1	d_2	S	k	D_1	D_2	
M8×35-10	1	M8-4h	8h8	14 ^{-0,27}	5,5 ± 0,15	13 ^{-0,43}	14 ^{-0,27}	
M8×35-11	3							
M6×35-12	2	M6-4h	6,35h8	10 ^{-0,22}	4 ± 0,15	9,5 ^{-0,36}	10 ^{-0,22}	
M6×35-13	4							
M6×30-12	2							
M6×30-13	4							
M5×28-14	3	M5-4h	5h8	8 ^{-0,15}	3,5 ± 0,15	7,6 ^{-0,36}	8 ^{-0,22}	
M4×25-15		M4-4h	4h8	7 ^{-0,15}	2,8 ± 0,125	6,6 ^{-0,36}	7 ^{-0,22}	
M4×20-16								
M4×18-16		4	4,17h8	4,17h8	5,5 ^{-0,12}	2 ± 0,125	5,2 ^{-0,3}	5,5 ^{-0,18}
M4×16-16								
M4×18-17								
M4×14-18	3	M3-4h	3h8	5,5 ^{-0,12}	2 ± 0,125	5,2 ^{-0,3}	5,5 ^{-0,18}	
M3×14-19								
M3×10-20								

¹⁾ W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie śrub o długościach innych
W tych przypadkach należy zmienić środkowy człon wyróżnika oznaczenia śruby

lica 1

r	b	l_2	a_{max}	t	n	z	$l_1 \pm \frac{1}{2}$ ¹⁾ IT14	Zastosowanie do kołnierzy		
0,2-0,1	11+2,5	—	—	—	—	1,2	35	PDR14 PDR18 UDR14 UDR18 PMR14 PMR18 PDM14 PDM18 PLF14 PLF18 ULF14 ULF18		
	—	14 ± 0,2	2	—	—	1	35	PDR22 PDR26 UDR22 UDR26 PMR22 PMR26 PDM22 PDM26 PLF22 PLF26 ULF22 ULF26		
				1,8 ± 0,2	1,5+0,25			FDR32-PDR58 UDR32-UDR58 PMR32-PMR58 PDM32-PDM58 PLF32-PLF58 ULF32-ULF58		
				—	—			30	FDR32-PDR58 UDR32-UDR58 PMR32-PMR58 PDM32-PDM58 PLF32-PLF58 ULF32-ULF58	
0,15-0,05	9+1,6	—	—	1,6 ± 0,2	1,2+0,25	0,5	28	PDR70 UDR70 PMR70 PDM70 PLF70 ULF70		
	8+1,4			1,4 ± 0,2	1+0,15	0,7	25	UKM22-UKM32 UER32		
	6,5+1,4						20	PDR84-PDR180 UDR84-UDR180 PMR84-PMR100 PLF84 ULF84		
	—			7,5 ± 0,15	0,8	0,7	18	UER40-UER100 UKM40-UKM70		
				7 ± 0,15			16	PBR140		
	7,5+0,5			—	—	1+0,2	0,8+0,15	0,5	18	PBR84, UBR84
	5,5+0,5								14	PBR100 UBR100
	—			—	—	1+0,2	0,8+0,15	0,5	14	PBR220 UBR220
—	10	PBR320 UBR320								

niż podano.
i podać w nim żadaną długość.

3.2. Materiał. Śruby należy wykonać ze stali H17N2 wg PN-71/H-86020, mającej atest hutniczy.

3.3. Chropowatość powierzchni powinna odpowiadać wymaganiom wg rys. 1÷4.

3.4. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnie śrub powinny być czyste, bez pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

Dopuszczalne są barwy nalotowe po obróbce cieplnej.

3.5. Twardość. Śruby należy poddać obróbce cieplnej do twardości 20÷26 HRC.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Śruby należy pakować zgodnie z PN-70/M-82054 p. 4.2, z tym, że należy stosować nalepki i przywieszki koloru czerwonego.

4.2. Przechowywanie. Śruby należy przechowywać zgodnie z PN-70/M-82054 p. 4.3.

4.3. Transport. Śruby należy transportować zgodnie z PN-70/M-82054 p. 4.4.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. Śruby należy poddać następującym badaniom:

- a) sprawdzeniu wymiarów (3.1),
- b) sprawdzeniu chropowatości powierzchni (3.3),
- c) sprawdzeniu wyglądu zewnętrznego (3.4),
- d) próbie twardości (3.5).

5.2. Przygotowanie do badań. Przed przystąpieniem do badań śruby należy podzielić na partie, zawierające wyroby o tym samym oznaczeniu i pochodzące z tego samego zabiegu obróbki cieplnej.

5.3. Pobieranie próbek. Sprawdzeniu średnicy d_2 podlegają wszystkie śruby w partii. Do sprawdzenia pozostałych wymiarów, chropowatości powierzchni, wyglądu zewnętrznego i twardości należy pobrać metodą losową próbki w liczbie wg tablicy 2.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać wg PN-70/M-82054 p. 5.4.3.

5.4.2. Sprawdzenie chropowatości powierzchni należy wykonać wg PN-70/M-82054 p. 5.4.2.

Tablica 2

Liczność partii	Rodzaje badań wg 5.1					
	a) sprawdzenie średnicy d_2		a) sprawdzenie wymiarów (oprócz d_2) b) sprawdzenie chropowatości c) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego		d) próba twardości	
	liczność próbek	dopuszczalna liczba śrub niedobrych w próbce	liczność próbek	dopuszczalna liczba śrub niedobrych w próbce	liczność próbek	dopuszczalna liczba śrub niedobrych w próbce
sztuk						
do 1 000	całość partii	0	16	0	16	0
1 001 ÷ 4 000		0	25	1	25	0
4 001 ÷ 16 000		0	60	2	60	0
ponad 16 000		0	100	3	100	0

5.4.3. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem.

5.4.4. Próbę twardości należy wykonać sposobem Rockwella wg PN-57/H-04355 na płaszczyźnie bocznej łba śruby.

5.5. Ocena wyników badań

5.5.1. Ocena śruby. Śrubę należy uznać za dobrą ze względu na badaną właściwość, jeżeli odpowiednie badanie wg 5.1 dało wynik dodatni.

5.5.2. Ocena partii. Badaną partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba śrub niedobrych w pobranej do badań próbce dla każdego z badań nie przekracza liczby podanej w tabl. 2.

5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań — wg PN-70/M-82054 p. 5.6.

KONIEC

Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Przemysłowy Instytut Telekomunikacji.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-72/3393-03

- a) rozszerzono asortyment o śruby do kołnierzy falowodowych typu B, E, K, L i M,
- b) dla śrub M8 i M6 wprowadzono odmianę z rowkiem we łbie,
- c) zmieniono sposób pakowania, przechowywania oraz badania.

3. Normy związane

PN-57/H-04355 Próba twardości metali sposobem Rockwella

PN-71/H-86020 Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna). Gatunki

PN-70/M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania

PN-70/T-80302 Elementy urządzeń mikrofalowych. Kołnierze typu B złączy falowodów prostokątnych normalnych. Główne wymiary

PN-70/T-80305 Elementy urządzeń mikrofalowych. Kołnierze typu E złączy falowodów prostokątnych normalnych. Główne wymiary

PN-71/T-80306 Elementy urządzeń mikrofalowych. Kołnierze typu D złączy falowodów prostokątnych normalnych. Główne wymiary

PN-67/T-80331 Urządzenia mikrofalowe. Kołnierze falowodów prostokątnych obniżonych. Główne wymiary

PN-74/T-80322 Elementy urządzeń mikrofalowych. Kołnierze typu M złączy podwójnych falowodów prostokątnych normalnych. Główne wymiary

PN-71/T-80336 Elementy urządzeń mikrofalowych. Kołnierze złączy falowodów prostokątnych płaskich. Główne wymiary

4. Zalecenia międzynarodowe

Publikacja IEC 154-2 Flanges for waveguides. Part 2. Relevant specifications for flanges for ordinary waveguides

5. Autorzy projektu normy — mgr inż. Józef Abramowski i mgr inż. Franciszek Zieniewicz — Przemysłowy Instytut Telekomunikacji.