

<b>ŚRODKI TRANSPORTU DROGOWEGO</b>	<b>NORMA BRANŻOWA</b>	<b>BN-81 3617-07</b>
	Samochody <b>Złącza metalowych przewodów paliwa i oleju</b>	Zamiast BN-69/3617-07
		Grupa katalogowa 0525

**1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są złącza metalowych przewodów paliwa i oleju na ciśnienie do 1 MPa stosowane w samochodach i pojazdach pochodnych.

**2. Rodzaje.** Rozróżnia się następujące rodzaje złączy przewodów:

- złącze z rozwalcowanym zakończeniem rurki i z wkrętką dociskającą - D,
- złącze z nasadką kulistą i z nakrętką dociskającą - C,
- złącze ze stożkowym pierścieniem uszczelniającym i z nakrętką dociskającą - D,
- złącze ze stożkowym pierścieniem uszczelniającym i z wkrętką dociskającą - E,
- złącze oczkowe - O.

**3. Sposób budowy oznaczenia.** Oznaczenie części składowych złącza powinno zawierać:

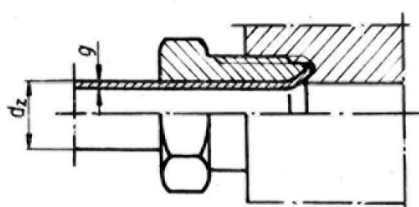
- a) nazwę części,
- b) symbol literowy rodzaju złącza wg p. 2,
- c) średnicę zewnętrzną przewodu  $d_z$ ,
- d) symbol rodzaju powłoki ochronnej wg p. 11,
- e) numer normy.

**4. Przykład oznaczenia wkrętki złącza rodzaju E do przewodu o średnicy zewnętrznej  $d_z = 8$  mm pokrytej powłoką cynkową (Zn):**

WKRĘTKA E8 Zn BN-81/3617-07

**5. Główne wymiary złącza rodzaju B i jego części w mm - wg rys. 1 ÷ 3 oraz tabl. 1 i 2.**

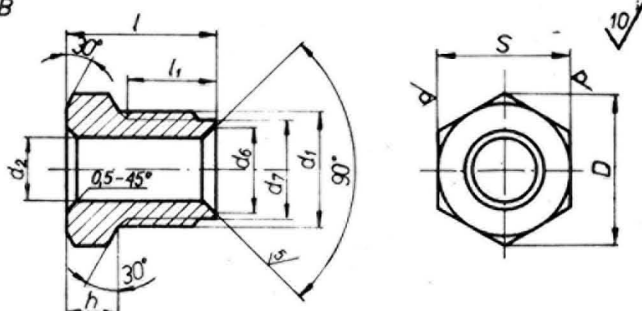
Złącze B



BN-81/3617-07-1

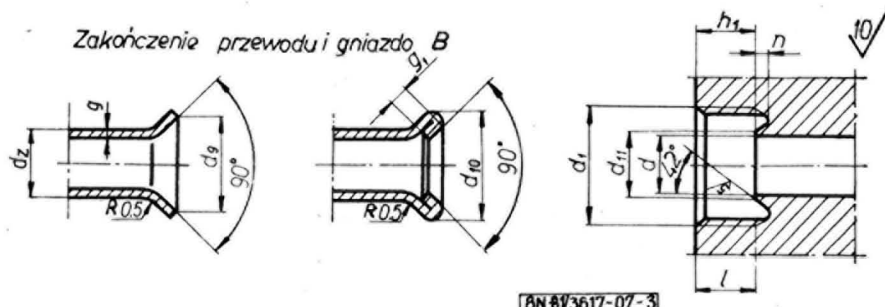
Rys. 1

Wkrętka B



BN-81/3617-07-2

Rys. 2



BN-81/3617-07-3

Rys. 3

Zgłoszona przez Przemysłowy Instytut Motoryzacji  
 Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Motoryzacyjnego dnia 1 czerwca 1981 r.  
 jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1982 r.  
 (Dz. Norm. i Miar nr 15/1981 poz. 64)

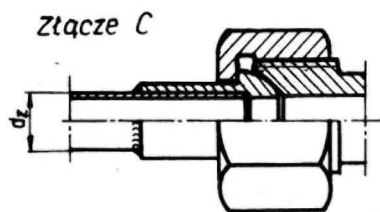
Tablica 1

Wymiary nominalne przewodu		$d_1$	$d_2$ +0,1	$d_6$	$d_7$	$l$	$l_1$	$h$	$S$ h13	$D$ $\approx$
Średnica zewnętrzna $d_z$	Grubość ścianki $g$									
5	0,5	M10×1	5,2	7	7,2	15	7,5	6	10	11,5
6	1	M12×1,5	6,2	8,1	8,3	17	11		12	13,8
8		M14×1,5	8,2	10,2	10,4	20	12	7	14	16,2
10		M16×1,5	10,3	12,5	12,7	21		9	17	19,6
12		M18×1,5	12,3	14,5	14,7	23	10	19	21,9	

Tablica 2

Wymiary nominalne przewodu		$d$	$d_1$	$d_9$	$d_{10}$	$d_{11}$	$h_1$	$n$	$l$	$g_1$
Średnica zewnętrzna $d_z$	Grubość ścianki $g$									
5	0,5	3,5	M10×1	7	8	4,3	6	2,5	6	1,8
6	1	4	M12×1,5	9	9,2	5,3	8,5	3	8,5	2,0
8		5,5	M14×1,5	10,5	11,5	7,5	9,5			2,4
10		7,5	M16×1,5	12,5	13,5	8,9	9		9	2,8
12		9,5	M18×1,5	14,5	15,5	10,9	10		10	

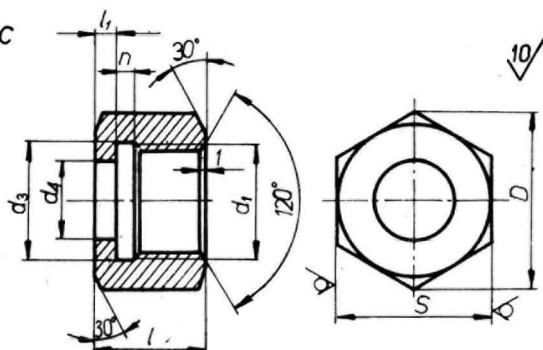
6. Główne wymiary złączki rodzaju C i jego części w mm – wg rys. 4 ÷ 7 oraz tabl. 3 ÷ 5.



BN-81/3617-07-4

Rys. 4

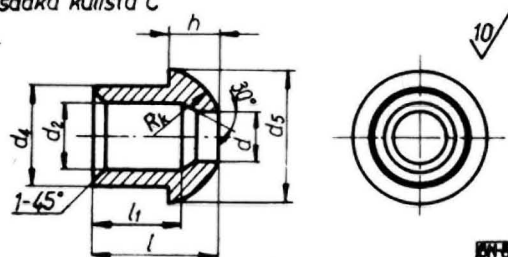
Nakrętka C



BN-81/3617-07-5

Rys. 5

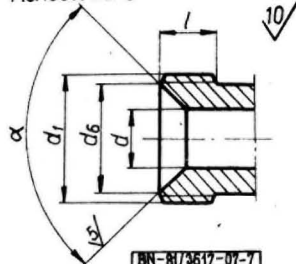
Nasadka kulista C



BN-81/3617-07-6

Rys. 6

Koncówka C



BN-81/3617-07-7

Rys. 7

Tablica 3

Średnica zewnętrzna przewodu, dz	$d_1$	$d_3$	$d_4$ H11	$l$	$n$	$l_1$	$S_{h13}$	$D_{\approx}$
5	M12x1,5	12,2	8	10,5	3	2,5	14	16,2
6	M14x1,5	14,2		13			17	19,6
8	M16x1,5	16,2	10	19		21,9		
10	M18x1,5	18,2	12	14		22	25,4	
12	M20x1,5	20,2	14	15		3,5	24	27,7
15	M24x1,5	24,2	18	20		4	30	34,6
18	M26x1,5	26,2	20	16		3,5	32	36,9

Tablica 4

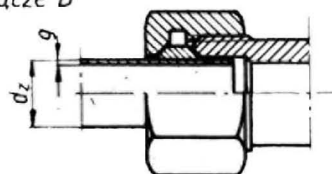
Średnica zewnętrzna przewodu, dz	$d$	$d_2$ +0,1	$d_4$ h11	$d_5$	$h$	$l$	$l_1$	$R_k$
5	4	5,2	8	10	4,5	14	11	5
6		6,2						
8	6	8,2	10	13,5	6	17	13	7
10	8	10,3	12	15,5	6,5	18	14	8
12	10	12,3	14	17,5		19		9,5
15	13	15,3	18	21,5		22	17	11
18	16	18,3	20	23	7	16	12	12

Tablica 5

Średnica zewnętrzna przewodu, dz	$d$	$d_1$	$d_6$	$l$ min	$\alpha$ ...°
5	4	M12x1,5	9,5	6	90
6		M14x1,5			
8	6	M16x1,5	13	7,5	
10	8	M18x1,5	15		
12	10	M20x1,5	17	8	
15	13	M24x1,5	21	13	60
18	16	M26x1,5	22	9	

7. Głównie wymiary złącza rodzaju D i jego części w mm - wg rys. 8 + 11 oraz tabl. 6 + 8.

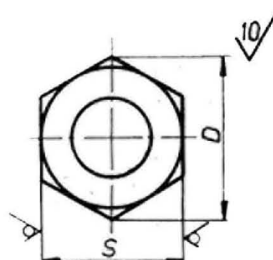
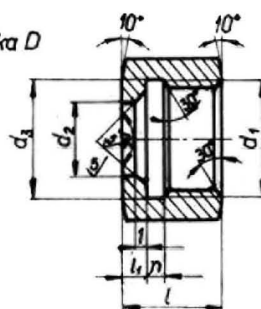
Złącze D



BN-81/3617-07-8

Rys. 8

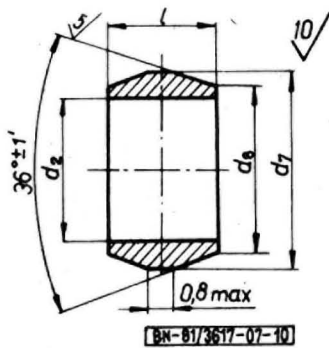
Nakrętka D



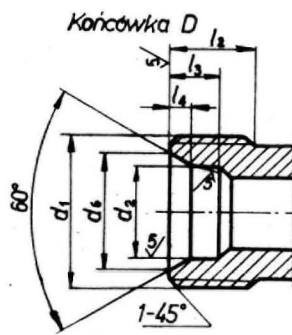
BN-81/3617-07-9

Rys. 9

Stażkowy  
pierscień  
uszczelniający D



Rys. 10



Rys. 11

Tablica 6

Wymiary nominalne przewodu		$d_1$	$d_2$ +0,1	$d_3$ +0,3	$l$	$n$	$l_1$	$S$ h13	$D$ ≈
Średnica zewnętrzna, dz	Grubość ścianki, g								
5	0,5	M10x1	5,2	10,7	10,5	2	2,5	12	13,8
6	1	M12x1,5	6,2	12,2	12	2,5		14	16,2
8		M14x1,5	8,2	14,2	14	3	17	19,6	
10		M16x1,5	10,3	16,2			19	21,9	
12		M18x1,5	12,3	18,2	15	22	25,4		

Tablica 7

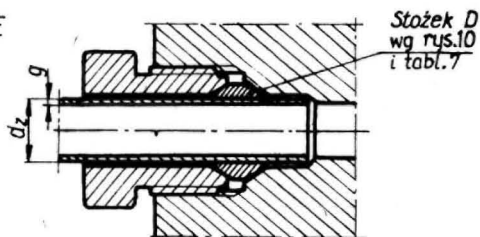
Wymiary nominalne przewodu		$d_2$ +0,1	$d_7$ -0,1	$d_8$ -0,1	$l$
Średnica zewnętrzna dz	Grubość ścianki, g				
5	0,5	5,2	7,5	5,6	6
6	1	6,2	8,5	6,6	
8		8,2	11	8,6	
10		10,3	13	10,6	7
12		12,3	15	12,8	

Tablica 8

Wymiary nominalne przewodu		$d_1$	$d_2$ +0,1	$d_6$	$l_2$	$l_3$	$l_4$
Średnica zewnętrzna dz	Grubość ścianki, g						
5	0,5	M10x1	5,2	8	6,5	5	2
6	1	M12x1,5	6,2	9		6	
8		M14x1,5	8,2	11	8	2,5	
10		M16x1,5	10,3	13			
12		M18x1,5	12,3	15			7

8. Główne wymiary złącza rodzaju E i jego części w mm - wg rys. 12 ÷ 14 oraz tabl. 9 i 10.

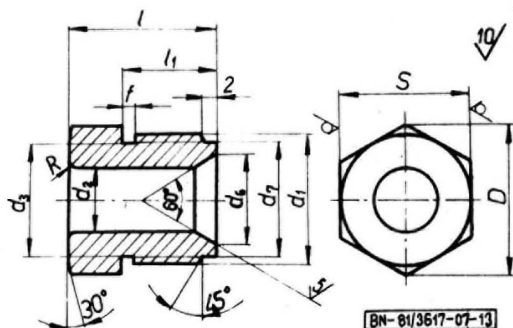
Złącze E



BN-81/3617-07-12

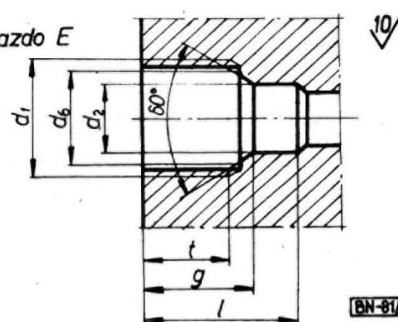
Rys. 12

Wkrętka E



Rys. 13

Gniazdo E



Rys. 14

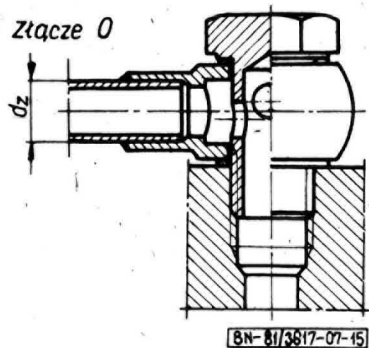
Tablica 9

Wymiary nominalne przewodu		$d_1$	$d_2$ +0,1	$d_3$	$d_6$	$d_7$ +0,1	$l$	$l_1$	$f$	$R$	$S$ h13	$D$ ≈
Średnica zewnętrzna $d_z$	Grubość ścianki, g											
5	0,5	M10x1	5,2	8,5	8	8,5	16	11	2	1	10	11,5
6	1	M12x1,5	6,2	10	9	10	17	12	2,5		12	13,8
8		M14x1,5	8,2	12	10	11,5	20	14	3	14	16,2	
10		M16x1,5	10,3	13,8	11,5	13,5	23	17		1,5	17	19,6
12		M18x1,5	12,3	15,8	14	16,5	24	15		19	21,9	

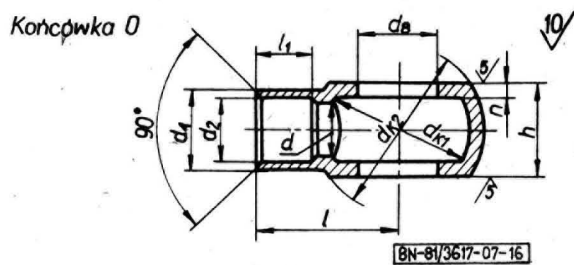
Tablica 10

Wymiary nominalne przewodu		$d_1$	$d_2$ +0,1	$d_6$	$t$	$g$	$l$
Średnica zewnętrzna $d_z$	Grubość ścianki, g						
5	0,5	M10x1	5,2	7	10	11	17
6	1	M12x1,5	6,2	9	11	13	19
8		M14x1,5	8,2	11	12	14,5	
10		M16x1,5	10,3	13			21
12		M18x1,5	12,3	15	14	16,5	23

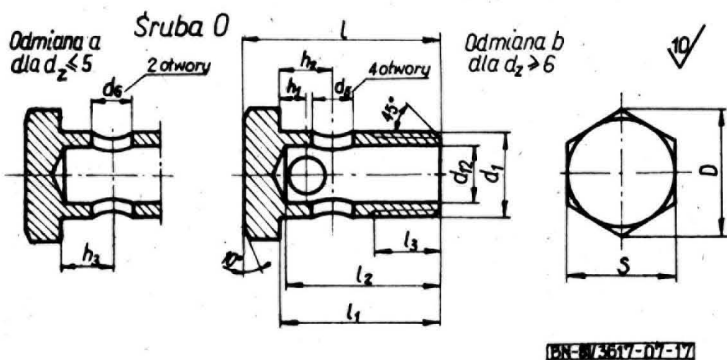
## 9. Główne wymiary złącza rodzaju O i jego części w mm - wg rys. 15 ÷ 18 i tabl. 11 ÷ 13.



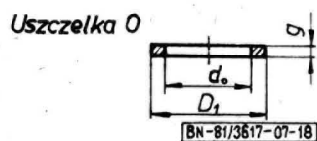
Rys. 15



Rys. 16



Rys. 17



Rys. 18

Tablica 11

Średnica zewnętrzna przewodu, $d_z$	$d$	$d_2$ +0,1	$d_4$ h11	$d_8$ H11	$d_{K1}$	$d_{K2}$	$h$	$l$	$l_1$	$n$
4	3	4,2	7,5	8,2	11	14	8	16	8	1,5
5	4	5,2								
6	4	6,2	8,5	10,2	13,5	17	10	20	10	2
8	6	8,2	10,5	12,2	16,5	20	12	22		
10	8	10,3	12,5	14,2	20	24	14	24		
12	10	12,3	14,5	16,2	24	28	16	26		2,5

Tablica 12

Średnica zewnętrzna przewodu $d_z$	$d_1$	$d_5$	$d_6$	$d_2$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$S$ h13	$D$ max
4	M8x1	-	3,5	4	-	-	5	22	18	16	9	12	13,8
5													
6	M10x1	2,8	4	5,5	4,5	6,5	6	26	21	19	10	14	16,2
8	M12x1,5	3,5	5	7	5	8	7,5	32	27	25	14	17	19,6
10	M14x1,5	4,5	7	9	5,5	9,5	8,5	36	31	29	16	19	21,9
12	M16x1,5	5,5	8	11	6,5	11,5	9,5	41	35	33	17	22	25,4

Tablica 13

Średnica zewnętrzna przewodu, $d_z$	$d_0$ +0,2	$D_1$ -0,2	$g$ $\pm 0,2$
4	8,2	12	1
5			
6	10,2	14	
8	12,2	17	1,5
10	14,2	19	
12	16,2	22	

10. Materiał

a) wkrętki w rodzaju złącza B i E, nakrętki w rodzaju złącza C i D, końcówki w rodzaju złącza C, D i O oraz śruby w rodzaju złącza O - stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości wg PN-72/H-84020 lub stal automatowa wg PN-73/H-84026,

b) nasadki w rodzaju złącza C, pierścienie w rodzaju złącza D i E - mosiądz do przeróbki plastycznej wg PN-77/H-87025; dopuszcza się po uzgodnieniu z zamawiającym stal węglową konstrukcyjną zwykłej jakości wg PN-72/H-84020 - wydłużenie  $A_5 \geq 25\%$ ,

c) uszczelki w rodzaju złącza O - aluminium lub miedź o wydłużeniu  $A_5 \geq 25\%$ ,

d) rurki we wszystkich rodzajach złączy - wg PN-73/H-74240 ze stali 10 wg PN-75/H-84019, R35 lub R45 wg BN-75/0631-01.

11. Wykonanie. Część gwintowana wkrętki, nakrętki, końcówki i gniazda w klasie średniokładnej II - wg PN-70/M-82051. Rurka - ciągniona na zimno (BZ), drugiej klasy dokładności ( $D_2$ )<sup>1)</sup>, biała miękka (bm) albo wyżarzona rekryształizująco czysta (zc), o sprawdzonej szczelności wg PN-73/H-74240.

Części stalowe złącza powinny mieć powłokę ochronną cynkową Zn lub kadmową Cd; grubość i odporność korozyjna powłoki ochronnej powinna odpowiadać wymaganiom dla grupy U wg BN-74/3602-01.

Za zgodą zamawiającego dopuszcza się zastosowanie:

- powłoki ochronnej fosforanowej F,
- grubości i odporności korozyjnej powłoki dla grupy L wg BN-74/3602-01.

<sup>1)</sup> Dopuszcza się po uzgodnieniu z zamawiającym klasę dokładności  $D_1$ .

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Przemysłowy Instytut Motoryzacji.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-69/3617-07

- a) usunięto złącze rodzaju A,
- b) wprowadzono rodzaj złącza oczkowego O.

3. Normy związane

PN-73/H-74240 Rury stalowe bez szwu precyzyjne  
 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-73/H-84026 Stal automatowa, Pręty walcówki i drut.  
 Wymagania i badania  
 PN-77/H-87025 Mosiądz do przeróbki plastycznej, Gatunki  
 PN-70/M-82051 Śruby, wkręty i nakrętki ogólnego przeznaczenia, Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i położenia

BN-75/0631-01 Stal o określonym przeznaczeniu, Gatunki  
 BN-74/3602-01 Powłoki metalowe i konwersyjne na wyrobach przemysłu motoryzacyjnego. Wymagania i badania

4. Normy zagraniczne

RFN DIN 3862 Lötlose Rohrverschraubungen, Doppelkegelring, Bauart und Bohrungsform X  
 DIN 7622 Blatt 1, Kraftfahrzeugbau Leichte Rohrverschraubungen, Ringstücke  
 DIN 7623 Kraftfahrzeugbau Leichte Rohrverschraubungen, Hohlschrauben

5. Symbol wg SWW - 1029-69.

6. Autor projektu normy - Lucyna Broze - Przemysłowy Instytut Motoryzacji, Warszawa.