

ŚRODKI TRANSPORTU DROGOWEGO	NORMA BRANŻOWA		BN-83
	Pierścienie osadcze sprężynujące z drutu okrągłego do zabezpieczeń zatraskowych		3611-24
			Grupa katalogowa 0525

1. WSTĘP

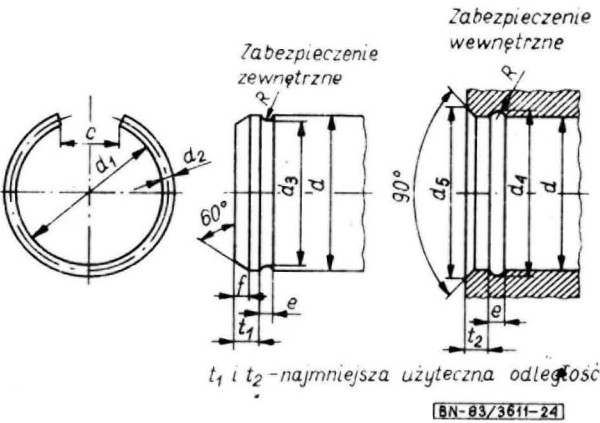
1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są pierścienie sprężynujące z drutu okrągłego ogólnego zastosowania, służące do zabezpieczenia części osadzonych na wałach lub w otworach przed przesunięciem wzdłużnym.

1.2. Przykład oznaczenia pierścienia sprężynującego o średnicy nominalnej $d = 32$ mm:

PIERŚCIEŃ SPRĘŻYNUJĄCY 32 BN-83/3611-24

2. WYMAGANIA

2.1. Wymiary pierścieni sprężynujących w mm – wg rysunku i tabl. 1.



Tablica 1

Wymiar nominalny d	Pierścień zabezpieczający					Zabezpieczenie zewnętrzne					Zabezpieczenie wewnętrzne		
	d_2	w stanie swobodnym d_1	$C \approx$	długość w rozwinięciu	Masa 1000 szt./kg	d_3	R	t_1	$f \approx$	e	d_4	d_5	t_2
4	0,8	3,4	2,5	10,7	0,042	3,6	0,4	1,6	1	0,8	-	-	-
5		4,4		13,8	0,054	4,6					-	-	-
6		5,4		16,9	0,067	5,6					-	-	-
7		6,2	4	18	0,071	6,6	0,4	1,6	1	0,8	7,4	8,2	1,6
8	1	7,2		21,1	0,083	7,6					8,4		
10		9,2		27,4	0,108	9,6					10,4		
12	1	11	6	31,7	0,196	11,4	0,6	2,5	1,6	1	12,6	+0,1 0	13,5
14		13		38	0,234	13,4					14,6		15,5
16	1,6	14,5		44,6	0,705	15	1	3	2	1,8	17		18
18		16,5		50,9	0,804	17					19		20

Zgłoszona przez Przemysłowy Instytut Motoryzacji
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Podstaw Technologii i Konstrukcji Maszyn TEKOMA
dnia 15 marca 1983 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 6/1983 poz.12)

cd. tabl. 1

Wymiar nomi- nalny d	Pierścień zabezpieczający					Zabezpieczenie zewnętrzne					Zabezpieczenie wewnętrzne							
	d ₂	w stanie swobodnym d ₁		C ≈	długość w rozwinie- ciu	Masa 1000 szt/kg	d ₃	R	t ₁	f ≈	e	d ₄	d ₅	t ₂				
20	2	18,2	±0,25	10	53,5	1,32	18,8	1,2	4	2,5	2,2	21,2	22,5	4				
22		20,2			59,7	1,47	20,8					23,2			24,5			
24		22,2			66	1,63	22,8					25,2			26,5			
25		23,2			69	1,70	23,8					26,2			27,5			
26		24,2	72,3		1,79	24,8	1,2	4	2,5	2,2	27,2	28,5	4					
28		26,2	78,6		1,94	26,8					29,2	30,5						
30		28,2	84,9		2,10	28,8					31,2	32,5						
32		30	90		3,47	30,5					-0,2	1,6		5	3	2,8	33,5	35,5
35	33	100	3,85	33,5	36,5	38,5												
38	36	109	4,20	36,5	39,5	41,5												
40	38	115	4,43	38,5	41,5	43,5												
42	40	118	4,54	40,5	1,6	5	3	2,8	43,5	45,5			5					
45	43	127	4,89	43,5					46,5	48,5								
48	46	136	5,24	46,5					49,5	51,5								
50	48	143	5,51	48,5					51,5	53,5								
55	3,2	52	±0,3	20	153	9,66	53	2	6	4	3,5	57,5	60	6				
60		57			169	10,7	58					62,5			65			
65		62			185	11,7	63					67,5			70			
70		67	±0,8	25	196	12,4	68	2	6	4	3,5	72,5	75	6				
75		72			211	13,3	73					77,5	80					
80		77			227	14,3	78					82,5	85					
85		82	±0,8	25	242	15,3	83	-0,3	2	6	4	3,5	87,5	90	6			
90		87			258	16,3	88						92,5	95				
95		92			274	17,3	93						97,5	100				
100		97			282	17,8	98						102,5	105				
105		102	±1,2	32	298	18,8	103	2	6	4	3,5	107,5	110	6				
110		107			314	19,8	108					112,5	115					
115		112			329	20,8	113					117,5	120					
120		117			345	21,8	118					122,5	125					
125		122	±1,2	32	361	22,8	123	2	6	4	3,5	127,5	130	6				

2.2. Materiał – drut sprężynowy B II wg PN-71/M-80057.

2.3. Wykonanie. Pierścienie nie powinny mieć pęknięć, rys i śladów korozji. Głębokość wgnieceń i wielkość wypłytek materiału powstałych na skutek przecinania pierścienia nie powinna przekraczać 25 % tolerancji średnicy pierścienia.

2.4. Płaskość. Pierścień powinien być płaski. Dopuszcza się odchylenia od płaskości wg tabl. 2 oraz przesunięcie końców w stanie swobodnym o grubość drutu.

Tablica 2

Wymiar nominalny d	Odchyłka płaskości
mm	
do 40	0,15
42 ÷ 80	0,25
85 ÷ 125	0,40

2.5. Sprężystość. Pierścień po dziesięciokrotnym zamontowaniu na wałku lub w otworze kontrolnym nie powinien ulec odkształceniom większym od dopuszczalnych. Wartość dopuszczalnych odkształceń powinna być uzgodniona pomiędzy wytwórcą a odbiorcą.

3. PAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE

3.1. Pakowanie. Pierścienie zabezpieczone przed korozją należy owinać papierem w zależności od wymiarów po 1000, 500, 200, 100 sztuk i pakować do pudełek tekturowych. W pudełku powinny znajdować się pierścienie sprężynujące jednego rodzaju i o jednakowych wymiarach nominalnych. Masa brutto pudełka nie powinna przekraczać 2 kg.

Na każdym pudełku należy podać co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenia pierścienia sprężynującego wg 1.2,
- liczbę sztuk i masę netto w kg.

Dopuszcza się po uzgodnieniu z odbiorcą inny sposób pakowania.

3.2. Przechowywanie. Pierścienie należy przechowywać w opakowaniu w pomieszczeniach suchych, zabezpieczonych od wilgoci i oddziaływania innych czynników mogących wywołać korozję.

4. BADANIA

4.1. Rodzaje badań. Partię pierścieni należy poddać następującym badaniom:

- ogłędzinom zewnętrznym (2.3),
- sprawdzeniu wymiarów (2.1),
- sprawdzeniu płaskości (2.4),
- sprawdzeniu sprężystości (2.5).

Ponadto należy sprawdzić zaświadczenia lub atesty hutnicze dotyczące materiału użytego do wyrobu pierścieni sprężynujących zgodnie z 2.2.

4.2. Kontrola jakości

4.2.1. Skład i liczność partii. Przed przystąpieniem do badań pierścienie sprężynujące należy podzielić na partie składające się z wyrobów jednego rodzaju i o tych samych wymiarach nominalnych.

Liczność partii wg uzgodnienia między wytwórcą i zamawiającym.

4.2.2. Sposób pobierania próbek – wg PN/N-03010.

4.2.3. Poziom kontroli S – 1 specjalny wg PN-79/N-03021 tabl. 1.

4.2.4. Wadliwość dopuszczalna w_2 – maksimum 2,5 %

4.2.5. Wybór i stosowanie planów badania. Plany badania dla kontroli normalnej, obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia – wg PN-79/N-03021.

4.3. Opis badań

4.3.1. Ogłędziny zewnętrzne należy przeprowadzać nieuzbrojonym okiem przy jasnym rozproszonym świetle.

4.3.2. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać za pomocą uniwersalnych środków pomiarowych lub sprawdzianów.

4.3.3. Sprawdzenie płaskości. Płaskość należy sprawdzać po sprawdzeniu końców pierścienia do jednej płaszczyzny.

4.3.4. Sprawdzanie sprężystości. Przed zamontowaniem pierścienia na wałku lub w otworze kontrolnym należy zmierzyć średnicę d_1 .

Po dziesięciokrotnym zamontowaniu pierścienia sprężystego należy powtórnie zmierzyć średnicę d_1 . Różnica wymiarów średnicy przed i po zamontowaniu nie powinna przekraczać wartości dopuszczalnych odkształceń.

4.4. Ocena wyników badań

4.4.1. Ocena sztuki. Badany pierścień należy uznać za dobry, jeżeli przejdzie z wynikiem dodatnim wszystkie badania wg 4.1.

4.4.2. Ocena partii. Partię pierścieni sprężynujących należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba pierścieni niedobrych w próbce jest mniejsza od liczby dyskwalifikującej m_2 określonej wg PN-79/N-03021 tabl. 2A, 2B i 2C.

4.5. Zaświadczenie o wynikach badań. Na żądanie zamawiającego wytwórcą jest obowiązany dołączyć do partii pierścieni sprężynujących zaświadczenie stwierdzające przeprowadzenie badań i zgodność wyników badań z wymaganiami normy.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Przemysłowy Instytut

Motoryzacji, Warszawa.

2. Normy związane

PN-71/M-80057 Druty sprężynowe, Druty ze stali węglowych, okrągłe, ogólnego przeznaczenia

PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości, Losowy wybór sztuk do próbek

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości, Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej, Plany badania

3. Normy zagraniczne

RFN DIN 7993 Runddraht - Sprengringe und - Sprengringnuten für Wellen und Behrungen

RFN DIN 9045 Sprengringe

ČSN 02 2925 Pojistné drotené kružky

4. Symbol wg SWW - 0651-99.5. Autor projektu normy - Ireneusz Dylewski - Przemysłowy Instytut Motoryzacji, Warszawa.6. Przykłady zastosowania