

TECHNIKA ŚWIETLNA	NORMA BRANŻOWA	BN-79
	Elektryczne źródła światła <b>Żarówki dekoracyjne</b> Wymagania i badania	3061-26
		Grupa katalogowa VI 81

## 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są żarówki dekoracyjne o mocach znamionowych  $15 \div 200$  W na napięciu 110 do 250 V o trzonkach E14, E27 lub B22 przeznaczone do celów oświetleniowo-dekoracyjnych.

### 1.2. Określenia

1.2.1. Żarówka dekoracyjna – żarówka o różnym kształcie i barwie stosowana do dekoracji. Za żarówki dekoracyjne uważa się również żarówki bezbarwne lub matowane o ozdobnych kształtach.

1.2.2. Wzorce krańcowe – żarówki wzorcowe dobrane po dwie dla każdej barwy i mocy, jedna o najjaśniejszym, druga o najciemniejszym dopuszczalnym dla danej barwy odcieniu świecenia.

1.2.3. Pozostałe określenia – wg PN-76/E-06230.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział żarówek dekoracyjnych w zależności od sposobu wykonania bańki

a) bezbarwne o ozdobnych kształtach mających bańki o rozwiniętej zewnętrznej powierzchni,

b) barwne  
– pokryte na wewnętrznej lub zewnętrznej powierzchni warstwą barwną rozpraszającą światło (opalizowane lub brokatowane),

– pokryte na wewnętrznej lub zewnętrznej powierzchni warstwą barwną przezroczystą (lakierowane),

– o bańce wykonanej ze szkła barwionego w masie.

2.2. Podział żarówek dekoracyjnych barwnych w zależności od kształtu bańki

a) normalne,

b) małogabarytowe,

– świecowe,

– kuliste,

c) o specjalnych kształtach

– o bańce typu R-80,

– o bańce typu G-60,

– o bańce typu K-120,

– świecznikowe typu SR-36.

2.3. Podział żarówek dekoracyjnych bezbarwnych o ozdobnych kształtach

a) spiralne,

b) pierścieniowe,

c) ornamentowe,

d) szyszkowe.

### 2.4. Oznaczenie

2.4.1. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie żarówki dekoracyjnej powinno zawierać co najmniej następujące dane:

a) część słowną ŻARÓWKA DEKORACYJNA,

b) symbol typu bańki, jeżeli jest to konieczne do identyfikacji żarówki,

c) napięcie znamionowe w woltach,

d) moc znamionową w watach,

e) typ trzonka,

f) numer niniejszej normy,

g) dodatkowe dane dotyczące wykończenia bańki.

### 2.4.2. Przykład oznaczenia

a) żarówki dekoracyjnej normalnej o bańce czerwonej na napięcie znamionowe 220 do 230 V o mocy znamionowej 15 W z trzonkiem gwintowym E27/27:

ŻARÓWKA DEKORACYJNA CZERWONA 220-230 V 15 W  
E27/27 BN-79/3061-26

b) żarówki dekoracyjnej opalizowanej świecowej o bańce żółtej na napięcie znamionowe 220 do 230 V o mocy znamionowej 25 W z trzonkiem E14:

ŻARÓWKA DEKORACYJNA OPALIZOWANA ŚWIECOWA  
ŻÓŁTA  
220-230 V 25 W E14 BN-79/3061-26

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy POLAM  
Ustanowiona przez Dyrektora Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego POLAM dnia 1 marca 1979 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1979 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 11/1979 poz. 60)

c) żarówki dekoracyjnej o bańce białej typu R-80 na napięcie znamionowe 220 do 230 V o mocy znamionowej 60 W z trzonkiem E27/27:

ŻARÓWKA DEKORACYJNA BIAŁA R-80  
220-230 V 60 W E27/27 BN-79/3061-26

d) żarówki dekoracyjnej spiralnej na napięcie znamionowe 220 do 230 V o mocy znamionowej 25 W z trzonkiem E14:

ŻARÓWKA DEKORACYJNA SPIRALNA  
220-230 V 25 W E14 BN-79/3061-26

### 3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd żarówek - wg PN-76/E-06230 p. 3.1. Warstwa barwna powinna być równomierna na całej powierzchni bańki bez wyraźnie dostrzegalnych w warunkach próby wg 5.4.2 plam, zacieków i prześwitów. Brak warstwy barwnej może wystąpić jedynie w strefie o szerokości do 10 mm od krawędzi trzonka.

Dopuszcza się odbarwienie warstwy barwnej w strefie 15 mm od krawędzi trzonka oraz odbarwienie kopuły bańki świecowej. Dopuszcza się również punktowe prześwity i ciemne punkty o średnicy do 1 mm w ilości najwyżej 5 sztuk, jeżeli nie są skupione w odległości mniejszej niż 10 mm od siebie.

3.2. Wymiary zewnętrzne żarówek powinny być zgodne z podanymi w odpowiednich załącznikach 1 ÷ 4.

3.3. Wymiary trzonków żarówek przewidziane do sprawdzenia w gotowej żarówce powinny być zgodne z normami przedmiotowymi na trzonki:

trzonki gwintowe E14 - wg PN-73/E-85200.04,  
trzonki gwintowe E27 - wg PN-73/E-85200.05,  
trzonki bagnetowe B22 - wg PN-73/E-85200.13.

3.4. Współosiowość bańki z trzonkiem. Bańka żarówki powinna mieścić się całkowicie w walcu o średnicy  $C$  współosiowym z trzonkiem. Średnica walca  $C$  dla poszczególnych typów - wg odpowiednich załączników.

3.5. Bezpieczeństwo dotyku i użytkowania - wg PN-76/E-06130 p. 3.7.

3.6. Wytrzymałość mechaniczna trzonka w żarówce - wg PN-76/E-06230 p. 3.8.

3.7. Wytrzymałość mechaniczna zamocowania trzonka do bańki - wg PN-76/E-06230 p. 3.9.

3.8. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe - wg PN-76/E-06230 p. 3.14, przez cztery doby.

3.9. Opór izolacji trzonka bagnetowego - wg PN-76/E-06230 p. 3.16.

3.10. Odporność na przepięcie - wg PN-76/E-06230 p. 3.17.

3.11. Początkowa moc żarówek - wg PN-76/E-06230 p.3.18.

3.12. Początkowy strumień świetlny nie powinien być mniejszy niż minimalne wartości podane w odpowiednich załącznikach.

3.13. Barwa żarówek powinna być powtarzalna, odpowiadająca odcieniem przedziałowi mieszczącemu się pomiędzy odcieniami dwóch skrajnych odpowiednio dobranych żarówek wzorcowych.

3.14. Trwałość

3.14.1. Trwałość średnia żarówek powinna być zgodna z wartościami podanymi w odpowiednich załącznikach.

3.14.2. Trwałość minimalna poszczególnych żarówek nie powinna być mniejsza od wartości podanych w odpowiednich załącznikach.

3.14.3. Spadek strumienia świetlnego - wg PN-76/E-06230 tabl. 7:

- a) stopień badania 5 dla żarówek o mocach 15 i 25 W,
- b) stopień badania 4 dla żarówek o mocach 40 ÷ 200 W.

Dla żarówek lakierowanych powłoka lakierowa w ciągu całego okresu trwałości nie powinna ulec widocznym uszkodzeniom oraz powinna zachować pierwotny odcień barwy.

3.15. Cechowanie. Na trzonku każdej żarówki powinny być podane w sposób czytelny i trwałe co najmniej następujące dane:

- a) nazwa lub znak wytwórni,
- b) napięcie znamionowe w voltach,
- c) moc znamionowa w watach,
- d) kwartał i rok produkcji lub symbol umowny.

Dopuszcza się również cechowanie na bańce.

### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie - wg PN-76/E-06230 p. 4.1.

4.2. Przechowywanie - wg PN-76/E-06230 p. 4.2.

4.3. Transport - wg PN-76/E-06230 p. 4.3.

### 5. BADANIA

5.1. Program badań - wg PN-76/E-06230 p. 5.1.

5.1.1. Zakres i kolejność badań pełnych - wg tabl. 1.

5.1.2. Zakres i kolejność badań niepełnych - wg tabl. 2.

Tablica 1. Badania pełne

Lp.	Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg	Podział próbki na grupy			Dopuszczalna liczba żarówek wadliwych sztuk
				12	12	8	
				Kolejność badań w poszczególnych grupach			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	wyglądu żarówek	3.1	5.4.2	+	+	+	3
2	prawidłowości i czytelności cechowania	3.15	5.4.2	+	+	+	3
3	wymiarów zewnętrznych żarówek	3.2	5.4.4	+	+	+	5
4	wymiarów trzonek	3.3	5.4.5	+	+	+	3
5	współosiowości bańki z trzonkiem	3.4	5.4.7	+	+	+	5
6	bezpieczeństwa dotyku i użytkowania	3.5	5.4.6	+	+	+	0
7	barwy żarówki <sup>1)</sup>	3.13	5.4.16	+		+	3
8	strumienia świetlnego	3.12	5.4.15	+		+	4
9	poboru mocy	3.11	5.4.14	+		+	4
10	wytrzymałości mechanicznej trzonka w żarówce	3.6	5.4.8	+		+	2
11	początkowej wytrzymałości mechanicznej zamocowania trzonka do bańki	3.7	5.4.9	+		+	2
12	trwałości	3.14	5.4.17	+			3
13	odporności na przepięcie	3.10	5.4.13		+	+	1
14	wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe	3.8	5.4.11		+		1
15	oporu izolacji trzonka bagnetowego	3.9	5.4.12		+		1
16	trwałości cechowania	3.15	5.4.3		+		1
17	powtórne wytrzymałości mechanicznej zamocowania trzonka do bańki	3.7	5.4.10	+			2

<sup>1)</sup>Badanie wykonuje się wyłącznie dla żarówek barwnych, z wyjątkiem barwy białej.

Tablica 2. Badania niepełne

Lp.	Sprawdzenie	Klasyfikacja cechy	Wymagania wg	Badania wg
1	2	3	4	5
1	wyglądu zewnętrznego żarówek	istotne	3.1	5.4.2
2	prawidłowości i czytelności cechowania	istotne	3.15	5.4.2
3	wymiarów zewnętrznych żarówek	mało istotne	3.2	5.4.4
4	wymiarów trzonek	istotne	3.3	5.4.5
5	współosiowości bańki z trzonkami	mało istotne	3.4	5.4.7
6	bezpieczeństwa dotyku i użytkowania	krytyczne	3.5	5.4.6
7	barwy żarówek <sup>1)</sup>	mało istotne	3.13	5.4.16
8	strumienia świetlnego	mało istotne	3.12	5.4.15
9	poboru mocy	mało istotne	3.11	5.4.14
10	wytrzymałości mechanicznej zamocowania trzonka do bańki	istotne	3.7	5.4.9
11	trwałości cechowania	mało istotne	3.15	5.4.3
12	odporności na przepięcie	istotne	3.10	5.4.13

<sup>1)</sup>Badanie wykonuje się wyłącznie dla żarówek barwnych, z wyjątkiem barwy białej.

## 5.2. Pobieranie próbek

5.2.1. Pobieranie próbek do badań pełnych - wg PN-76/E-06230 p. 5.2.1. Do próby trwałości należy pobrać te żarówki, które mają strumień i moc zgodne z wymaganiami niniejszej normy.

5.2.2. Pobieranie próbek do badań niepełnych - wg PN-76/E-06230 p. 5.2.2.

## 5.3. Wadliwość dopuszczalna

5.3.1. Wadliwość dopuszczalna dla badań pełnych, Liczba żarówek nie spełniających poszczególnych wymagań nie powinna przekraczać wartości wg tabl. 1. Łączna liczba żarówek wadliwych dla wszystkich prób wg tabl. 1 nie powinna przekraczać 9 sztuk.

5.3.2. Wadliwość dopuszczalna dla badań niepełnych - wg PN-76/E-06230 p. 5.3, wariant B.

## 5.4. Opis badań

5.4.1. Ogólne warunki wykonywania badań - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.1.

5.4.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego żarówek oraz prawidłowości i czytelności cechowania - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.2 i 5.4.26.

W przypadku żarówek barwnych wygląd zewnętrzny sprawdza się dodatkowo przez oględziny gołym okiem z odległości 2 m od żarówek świecących przy napięciu znamionowym.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione zostaną wymagania wg 3.1 i 3.15.

5.4.3. Sprawdzenie trwałości cechowania - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.26. W przypadku cechowania żarówek przez wyłaczanie próby nie wykonuje się.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli cechowanie jest nadal czytelne.

5.4.4. Sprawdzenie wymiarów zewnętrznych żarówek - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.3.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione są wymagania wg 3.2.

5.4.5. Sprawdzenie wymiarów trzonek należy wykonać za pomocą sprawdzianów wg PN-73/E-85200. 23, 24, 33 i 35 w zależności od typu trzonka.

Ocena wyników próby - wg ww. norm.

5.4.6. Sprawdzenie bezpieczeństwa dotyku i użytkownia - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.8. Żarówki z trzonkami gwintowymi należy badać za pomocą sprawdzianów wg PN-73/E-85200. 29 i 30.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli zostaną spełnione wymagania ww. norm.

5.4.7. Sprawdzenie współosiowości bańki z trzonkiem - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.5.

Dopuszcza się inne, co najmniej równorzędne metody badania (np. sprawdziany).

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione są wymagania wg 3.4.

5.4.8. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej trzonka w żarówce - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.9.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli trzonek nie ulegnie uszkodzeniu.

5.4.9. Początkowe sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej zamocowania trzonka do bańki - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.10.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli połączenie trzonka z bańką nie ulegnie uszkodzeniu.

5.4.10. Powtórne sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej zamocowania trzonka do bańki - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.11.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli połączenie trzonka z bańką nie ulegnie uszkodzeniu.

5.4.11. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.16.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione są wymagania wg 3.8.

5.4.12. Sprawdzenie oporu izolacji trzonka bagietowego - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.18 bezpośrednio po zakończeniu próby odporności na wilgotne gorąco stałe.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli zostanie spełnione wymaganie ww. normy.

5.4.13. Sprawdzenie odporności na przepięcie - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.19.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli żarówki po próbie zdolne są do dalszego świecenia.

5.4.14. Sprawdzenie poboru mocy - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.20.

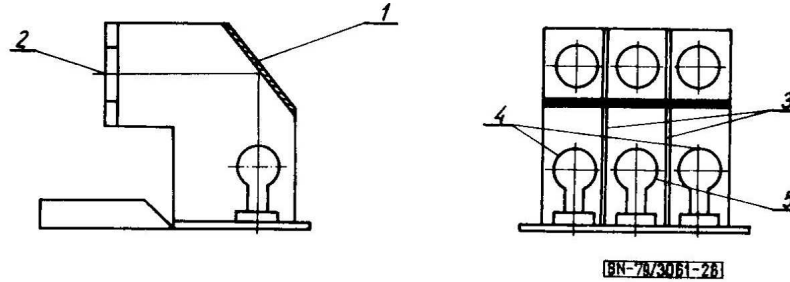
Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli zostanie spełnione wymaganie ww. normy.

5.4.15. Sprawdzenie strumienia świetlnego - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.22.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione są wymagania wg 3.12.

5.4.16. Sprawdzenie barwy żarówek należy wykonać za pomocą wzorców krańcowych oddzielonych dla każdej barwy i mocy. Żarówkę badaną i wzorce należy umieścić w specjalnym pudełku (rysunek) z przegródkami osłaniającymi żarówki od wpływu światła zewnętrznego i od wzajemnych wpływów. Żarówkę badaną należy umieścić w środku, a wzorce po obu jej stronach, przy czym odległości między osiami żarówek nie powinny przekraczać dwóch średnic ich bańek.

Po zaświeceniu jednocześnie wszystkich trzech żarówek przy napięciu znamionowym sprawdza się optycznie, czy barwa żarówki badanej mieści się pomiędzy odcieniami żarówek wzorcowych.



1 - zwierciadło płaskie, 2 - wizjer, 3 - przegrody, 4 - żarówki wzorcowe, 5 - żarówka badana

5.4.17. Sprawdzenie trwałości - wg PN-76/E-06230 p. 5.4.25. Żarówki w czasie próby powinny być tak zamocowane, aby nie były narażone na wstrząsy lub udary mechaniczne w czasie świecenia, jak również w czasie załączania lub wyłączenia napięcia.

Badanie należy wykonać przy napięciu zasilającym równym  $100 \pm 110\%$  napięcia znamionowego. Przy próbie trwałości przy napięciu podwyższonym, należy przyjąć współczynnik  $n = 13$  dla żarówek próżniowych lub  $n = 14$  dla żarówek gazowanych. Po czasie równym  $70\%$  trwałości średniej wg odpowiednich załączników, badanej przy napięciu znamionowym lub po równoważnej liczbie godzin, jeżeli badanie wykonane było przy napięciu wyższym od znamionowego, należy wykonać pomiar strumienia świetlnego wg

PN-76/E-06230 p. 5.4.22. Do obliczenia trwałości średniej należy przyjmować trwałość bezwzględną poszczególnych żarówek, lecz nie większą niż  $125\%$  trwałości średniej zgodnej z odpowiednimi załącznikami.

Wynik próby należy uważać za dodatni, jeżeli spełnione jest wymaganie wg 3.14, przy czym przy ocenie próbki o liczności 12 sztuk wymaganie uważa się za spełnione, jeżeli trwałość średnia nie jest mniejsza niż  $90\%$  trwałości średniej zgodnej z odpowiednimi załącznikami.

## 6. OCENA WYNIKÓW BADAŃ

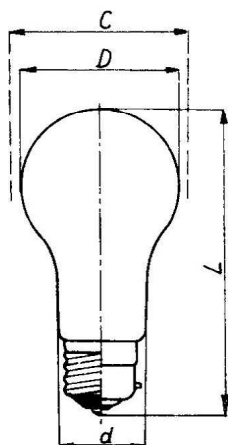
6.1. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli liczba żarówek nie spełniających wymagań sprawdzonych wg 5.1.1 nie przekroczy wartości wg 5.3.1 oraz spełnione będzie wymaganie wg 3.14 w zakresie średniej trwałości.

6.2. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli liczba żarówek nie spełniających wymagań sprawdzonych wg 5.1.2 nie przekroczy wartości wg 5.3.2.

K O N I E C

Załączniki 4

Informacje dodatkowe



BN-79/3061-26-Z1

ŻARÓWKI DEKORACYJNE BARWNE NORMALNE

(wg rysunku i tabl. Z1-1 i Z1-2)

Tablica Z1-1 Wymiary

Zakres mocy znamionowych W	Typ trzonka	Główne wymiary			Średnica walca
		$d_{min}$	$D_{max}$	$L_{max}$	C
mm					
15 do 100	E27 B22	32	62	120	66
150		32	72	130	77
200		32	82	155	90

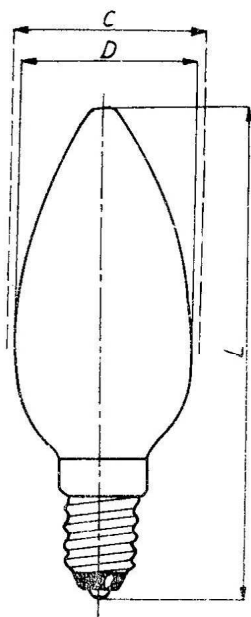
Tablica Z1-2. Parametry elektryczne i świetlne

Napięcie znamionowe V	Moc znamionowa W	Minimalny strumień świetlny lm	Barwa	Trwałość średnia	Trwałość minimalna
				h	
110 do 250	15	80	biała	1000	700
		50	żółta		
		30	pomarańczowa		
		10	różowa		
		5	czerwona		
		5	zielona		
		5	niebieska		
	25	145	biała		
		85	żółta		
		50	pomarańczowa		
		10	różowa		
		5	czerwona		
		5	zielona		
	40	230	biała		
		160	żółta		
100		pomarańczowa			
35		różowa			
10		czerwona			
6		zielona			
60	500	biała			
	75				
	100				
	150				
	200				

## ZAŁĄCZNIK 2

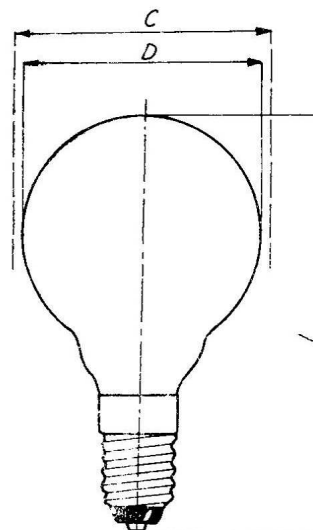
## ŻARÓWKI DEKORACYJNE BARWNE MAŁOGABARYTOWE

(wg rys. Z2-1 i Z2-2 oraz tabl. Z2-1 i Z2-2)



BN-79/3061-26-Z2-1

Rys. Z2-1



BN-79/3061-26-Z2-2

Rys. Z2-2

Tablica Z2-1. Wymiary

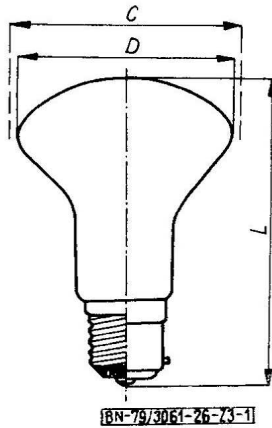
Moc znamionowa W	Typ trzonka	Główne wymiary		Średnica walca	Nr rysunku	Typ bańki
		$D_{max}$	$L_{max}$	C		
		mm				
15 do 25	E14	36	100	40	Z2-1	świecowa
		46	80	50	Z2-2	kulista

Tablica Z2-2. Parametry elektryczne

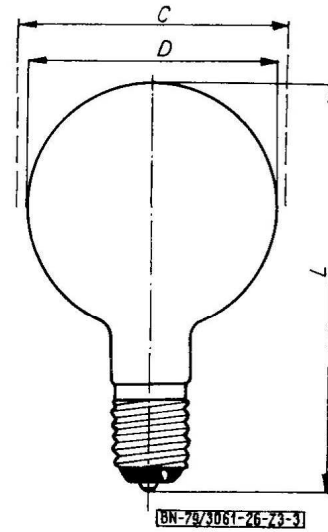
Napięcie znamionowe V	Moc znamionowa W	Minimalny strumień świetlny lm	Trwałość średnia	Trwałość minimalna	Barwa
			h		
110 do 240	15	75	1000	700	biała
		40			żółta
		20			pomarańczowa
		5			czerwona
		2			zielona
	25	135			biała
		80			żółta
		40			pomarańczowa
		8			czerwona
		5			zielona

ŻARÓWKI DEKORACYJNE BARWNE O SPECJALNYCH KSZTAŁTACH

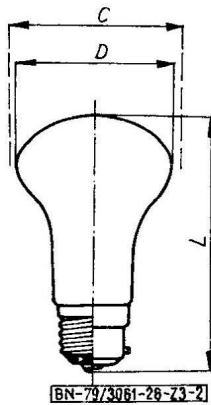
(wg rys. Z3-1 ÷ Z3-4 i tabl. Z3-1 i Z3-2)



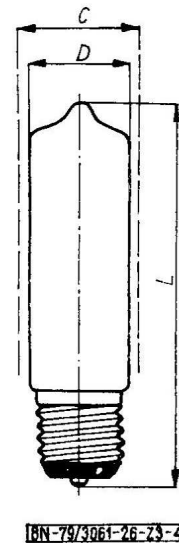
Rys. Z3-1



Rys. Z3-3



Rys. Z3-2



Rys. Z3-4

Tablica Z3-1, Wymiary

Moc znamionowa W	Typ trzonka	Główne wymiary		Średnica walca	Nr rysunku	Typ bańki
		$D_{max}$	$L_{max}$	C		
		mm				
40 60	E27, B22	82	120	87	Z3-1	R-80
40 60	E27, B22	62	110	66	Z3-2	G-60
40	E27	120	175	135	Z3-3	K-120
25	E27	39	150	48	Z3-4	SR-38



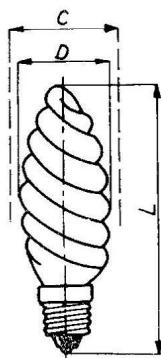
Tablica Z3-2. Parametry elektryczne i świetlne

Typ bańki	Napięcie znamionowe V	Moc znamionowa W	Minimalny strumień świetlny lm	Trwałość średnia	Trwałość minimalna	Barwa
				h		
R-80	110 do 250	40 60	230 500	1000	700	biała
G-60	110 do 250	40	230 160 100 35 10 6 5	1000	700	biała żółta pomarańczowa różowa czerwona zielona niebieska
			430			1000
K-120	110 do 250	40	150 50 50 40 20	2000	1500	żółta czerwona fioletowa zielona niebieska
SR-38	220 do 230	25	115 75 15 5	1000	700	biała żółta pomarańczowa czerwona

## ZAŁĄCZNIK 4

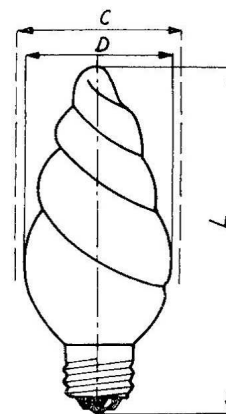
## ŻARÓWKI DEKORACYJNE BEZBARWNE O OZDOBNYCH KSZTAŁTACH

(wg rys. Z4-1 ÷ Z4-6 oraz tabl. Z4-1 i Z4-2)



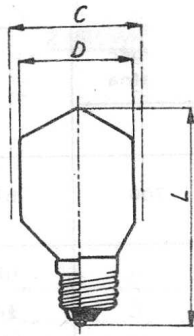
BN-79/3061-26-Z4-1

Rys. Z4-1



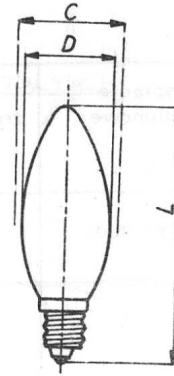
BN-79/3061-26-Z4-2

Rys. Z4-2



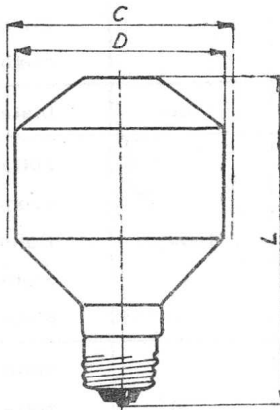
BN-79/3061-26-Z4-3

Rys. Z4-3



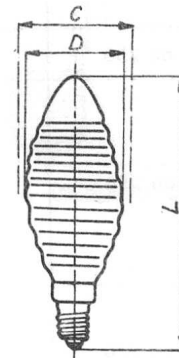
BN-79/3061-26-Z4-5

Rys. Z4-5



BN-79/3061-26-Z4-4

Rys. Z4-4



BN-79/3061-26-Z4-6

Rys. Z4-6

Tablica Z4-1. Wymiary

Zakres mocy znamionowych W	Typ trzonka	Główne wymiary		Średnica walca C	Nr rysunku	Typ bałki
		$D_{max}$	$L_{max}$			
		mm				
15 do 40	E14	36	107	40	Z4-1	spiralna
40 i 60	E27	56	139	60	Z4-2	
25 i 40	E14, E27	46	86	50	Z4-3	ornamentowa
40 i 100	E27	81	130	91	Z4-4	
15 do 40	E14	36	107	40	Z4-5	szyszkowa
15 do 40	E14	36	106	40	Z4-6	pierścieniowa

Tablica Z4-2. Parametry elektryczne i świetlne

Napięcie znamionowe V	Moc znamionowa W	Minimalny strumień świetlny lm	Trwałość średnia	Trwałość minimalna
			h	
220 do 230	15	80	1000	700
	25	160		
	40	260		
	60	480		
	75	670		
	100	980		

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Centralny Ośrodek  
Badawczo-Rozwojowy POLAM.

2. Normy związane

PN-76/E-06230 Żarówki, Ogólne wymagania i badania

PN-73/E-85200.04 Elektryczne źródła światła, Trzonki  
gwintowe E14. Wymiary

PN-73/E-85200.05 Elektryczne źródła światła, Trzonki  
gwintowe E27. Wymiary

PN-73/E-85200.13 Elektryczne źródła światła, Trzonki  
bagietowe B22. Wymiary

PN-73/E-85200.23 Elektryczne źródła światła, Spraw-  
dzian przechodni "P" do trzonek E14, E27 i E40.  
Wymiary

PN-73/E-85200.24 Elektryczne źródła światła, Sprawdzian  
pierścieniowy nieprzechodni "N" do trzonek E5, E10,  
E14, E27 i E40. Wymiary

PN-73/E-85200.29 Elektryczne źródła światła, Spraw-  
dzian bezpieczeństwa dotyku lamp zaopatrzonych w  
trzonki E14. Wymiary

PN-73/E-85200.30 Elektryczne źródła światła, Spraw-  
dzian bezpieczeństwa dotyku lamp zaopatrzonych w  
trzonki E27. Wymiary

PN-73/E-85200.33 Elektryczne źródła światła, Spraw-  
dziany przechodni "P" do trzonek BA 9, BA15, B15,  
i B22. Wymiary

PN-73/E-85200.35 Elektryczne źródła światła, Spraw-  
dziany nieprzechodni "N" do trzonek bagietowych  
Wymiary

3. Symbol wg SWW - 1154-167.

4. Autor projektu normy - mgr inż. Krystyna Jackie-  
wicz, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy POLAM.