

TECHNIKA ŚWIETLNA	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-88
	Elektryczne źródła światła Żarówki dekoracyjne	3061-26
		Zamiast BN-79/3061-26
		Grupa katalogowa 0681

1. WSTEP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są żarówki dekoracyjne o mocach znamionowych od 15 do 200 W na napięciu od 110 do 230 V, o trzonkach E14, E27, B22 lub B15, przeznaczone do celów oświetleniowo-dekoracyjnych.

1.2. Określenia

1.2.1. Żarówka dekoracyjna - żarówka o różnych kształtach i barwie bańki 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 odcienu świecenia.

1.2.3. Pozostałe określenia - wg PN-83/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 zewnętrznej lub wewnętrznej powierzchni warstwą barwną rozpraszającą światło (opalizowane lub brokatowane),
 - pokryte na zewnętrznej lub wewnętrznej powierzchni warstwą barwną przezroczystą (lakierowane),
 - o bańce wykonanej ze szkła barwionego w masie.

2.2. Podział żarówek dekoracyjnych w zależności od kształtu bańki

- a) normalne o bańce LE-60,
- b) malogabarytowe:
 - świecowe,
 - kuliste,

c) o specjalnych kształtach:

- o bańce typu R-80,
- o bańce typu G-60,
- o bańce typu K-120.

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 voltach,
- d) moc znamionowa w watach,
- e) typ trzonka,
- f) numer niniejszej normy,
- g) dodatkowe dane dotyczące wykończenia bańki.

2.4.2. Przykład oznaczenia

a) żarówka dekoracyjnej, o bańce czerwonej, na napięciu znamionowe od 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-88/3061-26

b) żarówka dekoracyjnej opalizowanej świecowej, o bańce żółtej, na napięciu znamionowe od 220 do 230 V, o mocy znamionowej 25 W, z trzonkiem E14:

ŻARÓWKA DEKORACYJNA OPALIZOWANA ŚWIECOWA
ŻÓŁTA 220-230 V 25 W
E14 BN-88/3061-26

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy POLAM
Ustanowiona przez Dyrektora Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego POLAM dnia 28 stycznia 1988 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1988, poz. 10)

c) żarówki dekoracyjnej o bańce białej typu R-80, na napięcie znamionowe od 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-88/3061-26

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

ŻARÓWKA DEKORACYJNA SPIRALNA 220-230 V 25 W
E14 BN-88/3061-26

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd żarówek - wg PN-83/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 prześwitki i ciemne punkty o średnicy do 1 mm w liczbie nie większej niż 5 sztuk, jeżeli nie są skupione w odległości mniejszej niż 10 mm od siebie.

Dla żarówek zielonych i niebieskich dopuszcza się drobne punkty trudno dostrzegalne w warunkach próby wg 5.4.2, jeżeli nie są skupione w odległości mniejszej niż 10 mm od siebie, ciemne plamy na wierzchołku kopuły oraz koncentryczne ciemne pierścienie prostopadle do osi żarówki.

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

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

- trzonki gwintowe E14 - wg PN-85/E-85200/04,
- trzonki gwintowe E27 - wg PN-85/E-85200/05,
- trzonki bagietowe B22 - wg PN-85/E-85200/14,
- trzonki bagietowe B15 - wg PN-85/E-85200/10.

3.4. Prawidłowość współpracy żarówki z oprawką. Żarówki powinny być tak wykonane, aby po umieszczeniu ich w znormalizowanej oprawce odpowiedniego typu zapewniony był kontakt elektryczny między trzonkiem żarówki i biegunami oprawki.

3.5. 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.

3.6. Bezpieczeństwo dotyku - wg PN-83/E-06230 p. 3.7.

3.7. Wytrzymałość mechaniczna trzonka w żarówce - wg PN-83/E-06230 p. 3.11.

3.8. Wytrzymałość mechaniczna zamocowania trzonka do bańki. Zamocowanie trzonka do bańki powinno być takie, aby wytrzymało momenty skręcające podane w tabl. 1.

Tablica 1

Typ trzonka	Średnica znamionowa bańki żarówki, mm	Moment skręcający, N·m	
		przy badaniu początkowym	przy badaniu powtórnym
E14, B15	do 50	1,5	1,0
E27, B22		2,0	1,4
E27, B22	powyżej 50	3,0	2,1

3.9. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe. Żarówki powinny być wytrzymałe na działanie przez 4 doby wilgotnego gorąca stałego w warunkach próby Ca wg PN-84/E-04603.

3.10. Opór izolacji trzonka bagietowego - wg PN-83/E-06230 p. 3.16.

3.11. Odporność na przepięcie - wg PN-83/E-06230 p. 3.14.

3.12. Początkowa moc żarówek - wg PN-83/E-06230 p. 3.9.

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

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

3.15. Trwałość

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

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

3.15.3. Spadek strumienia świetlnego. Stosunek strumienia świetlnego po 750 lub 1550 h do wymaganego strumienia początkowego powinien być nie mniejszy od wartości podanych w tabl. 2.

Powłoka lakierowa żarówek lakierowanych w ciągu całego okresu trwałości nie powinna zmienić w zasadniczy sposób swojej barwy.

Tablica 2

Moc znamionowa W	Stosunek strumienia świetlnego po 750 lub 1550 h świecenia do wymaganego strumienia początkowego %
od 15 do 40	70
od 60 do 200	75

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

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

Dopuszcza się również cechowanie na bańce.

3.17. Przyrost temperatury na trzonku żarówki. mierzony w warunkach próby wg 5.4.18, nie powinien przekraczać dopuszczalnych średnich wartości podanych w tabl. 3.

Tablica 3

Moc znamionowa żarówki W	Typ trzonka			
	E14	B15	E27	B22
do 40	130	135	140	140
powyżej 40	140	145	145	145

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie - wg PN-83/E-06230 p. 4.1.

4.2. Przechowywanie - wg PN-83/E-06230 p. 4.2.

4.3. Transport - wg PN-83/E-06230 p. 4.3.

5. BADANIA

5.1. Program badań - wg PN-83/E-06230 p. 5.1.

5.1.1. Zakres i kolejność wykonywania badań pełnych - wg tabl. 4.

5.1.2. Zakres i kolejność wykonywania badań niepełnych - wg tabl. 4.

Tablica 4

Lp.	Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg	Badania pełne			Dopuszczalna liczba żarówek wadliwych sztuk	Badania niepełne	
				Podział próbek					Kolejność badań
				12	12	8			
				sztuk					
Kolejność badań w poszczególnych grupach				Kolejność badań					
5	6	7	8						
9	10	11	12						
1	wyglądu żarówki i prawidłowości opakowania jednostkowego	3.1 4.1	5.4.2	1	1	1	3	1	
2	przewidliwości i czytelności cechowania	3.16	5.4.2	2	2	2	3	2	
3	wymiarów zewnętrznych żarówek	3.2	5.4.4	3	3	3	5	3	
4	wymiarów trzonków	3.3	5.4.5	4	4	4	3	4	
5	współpracy żarówki z oprawką	3.4	5.4.6	5	5	5	3	5	
6	współosiowości bańki z trzonkiem	3.5	5.4.8	6	6	6	5	6	
7	bezpieczeństwa dotyku	3.6	5.4.7	7	7	7	1	7	
8	barwy żarówki ¹⁾	3.14	5.4.17	8	-	8	3	8	
9	strumienia świetlnego	3.13	5.4.16	9	-	9	4	9	
10	poboru mocy	3.12	5.4.15	10	-	10	4	10	
11	wytrzymałości mechanicznej trzonka w żarówce	3.7	5.4.9	11	-	11	2	11	
12	początkowej wytrzymałości mechanicznej zamocowania trzonka do bańki	3.8	5.4.10	12	-	12	2	-	
13	trwałości	3.15	5.4.18	13	-	-	3	-	

cd. tabl. 4

Lp.	Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg	Badania pełne			Dopuszczalna liczba żarówek wadliwych sztuk	Badania niepełne
				Podział próbek				
				12	12	8		
				sztuk				
Kolejność badań w poszczególnych grupach								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	odporności na przepięcie	3.11	5.4.14	-	8	13	1	12
15	wytrzymałości na wilgotne gorąco stale	3.9	5.4.12	-	9	-	1	-
16	oporu izolacji trzonka bagnetowego	3.10	5.4.13	-	10	-	1	-
17	trwałości cechowania	3.16	5.4.3	-	11	-	1	13
18	powtórne wytrzymałości mechanicznej zamocowania trzonka do bańki	3.8	5.4.11	14	-	-	2	-
19	przyrostu temperatury na trzonku żarówki	3.17	5.4.19	-	-	14	-	-

1) 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-83/

E-06230 p. 5.2.1. Do badania trwałości należy pobrać te żarówki, które mają strumień świetlny i moc zgodne z wymaganiami niniejszej normy.

5.2.2. Pobieranie próbek do badań niepełnych. Do badań niepełnych należy pobrać losowo próbkę wg PN-83/

N-03010, przyjmując jednostopniowe alternatywne plany badania i specjalny poziom kontroli S-4 wg PN-79/N-03021. Wyciąg z PN-79/N-03021 dla kontroli normalnej dla najczęściej w praktyce spotykanych licznosci partii żarówek dekoracyjnych podano w tabl. 5.

Přzechodzenie z kontroli normalnej na kontrolę ulgową lub obostrzoną - wg PN-79/N-03021.

5.3. Wadliwość dopuszczalna

5.3.1. Wadliwość dopuszczalna przy badaniach pełnych. Liczba żarówek nie spełniających poszczególnych wymagań nie powinna przekraczać wartości podanych w tabl. 4. Łączna liczba żarówek wadliwych dla wszystkich badań wg tabl. 4 nie powinna przekraczać 9 sztuk.

5.3.2. Wadliwość dopuszczalna przy badaniach niepełnych. W badaniach niepełnych prowadzonych wg tabl.4 dopuszcza się następującą wadliwość (w_2):

- a) dla badania wg lp. 7 - $w_2 = 1\%$
 b) dla każdego z badań wg lp. 2, 4, 11 i 14 - $w_2 = 2,5\%$
 łącznie - $w_2 = 4\%$

Tablica 5

Liczność partii sztuk	Liczność próbek sztuk	Dopuszczalna wadliwość, przy badaniach niepełnych wg tabl.4 sztuk				
		lp. 7	lp. 2, 4, 11 i 14		lp. 1, 3, 5; 6, 8, 9, 10 i 17	
			dla każdego badania	łącznie	dla każdego badania	łącznie
501÷ 1200	20 ¹⁾	0	1	2	2	3
1201÷ 10000	32 ²⁾	1	2	3	3	5
10001÷ 35000	50	1	3	5	5	7
35001÷150000	80	2	5	7	7	10

1) Do badań wg tabl. 4 p. 7 - próbka zmniejszona do 13 sztuk (pobrana losowo z próbki pełnej 20 sztukowej).
 2) Do badań wg tabl. 4 p. 7 - próbka zwiększona do 50 sztuk (pobrać losowo próbkę uzupełniającą o licznosci 18 sztuk).

c) dla każdego z badań wg lp. 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10 i 17

- $w_2 = 4\%$

łącznie - $w_2 = 6,5\%$

Tablica 5 podaje dopuszczalną liczbę sztuk wadliwych dla ww. warunków.

5.4. Opis badań

5.4.1. Ogólne warunki wykonywania badań - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.1.

5.4.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego żarówek i prawidłowości opakowania jednostkowego oraz prawidłowości i czytelności cechowania - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.2 i p. 5.3.19. W przypadku żarówek barwnych wygląd zewnętrzny sprawdza się dodatkowo przez oględziny nie uzbrojonym okiem z odległości 2 m żarówek świecących przy napięciu znamionowym.

Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione zostaną wymagania wg 3.1 i 3.16.

5.4.3. Sprawdzenie trwałości cechowania - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.19. Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli cechowanie jest nadal czytelne. W przypadku cechowania żarówek przez wytłaczanie, badania nie wykonuje się.

5.4.4. Sprawdzenie wymiarów zewnętrznych żarówek - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.3.

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

5.4.5. Sprawdzenie wymiarów trzonek należy wykonać za pomocą sprawdzianów wg PN-85/E-85201 ark. 04, 05, 07, 16, 18, 19, 22, 23, w zależności od typu trzonka.

Ocena wyników badań - wg ww. arkuszy normy.

5.4.6. Sprawdzenie prawidłowości współpracy żarówki z oprawką należy wykonać za pomocą sprawdzianów wg PN-85/E-85201 ark. 09, 10.

Żarówki sprawdzane w sprawdzianach powinny spełniać wymagania p. 3 ww. arkuszy normy.

5.4.7. Sprawdzenie bezpieczeństwa dotyku. Żarówki z trzonkami gwintowymi należy badać za pomocą sprawdzianów wg PN-85/E-85201 ark. 12 i 13.

Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli zostaną spełnione wymagania ww. arkuszy normy.

5.4.8. Sprawdzenie współosiowości bańki z trzonkiem - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.5. Dopuszcza się inne, co najmniej równorzędne, metody badań (np. sprawdziany).

Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione są wymagania wg 3.5.

5.4.9. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej trzonka w żarówce - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.12.

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

5.4.10. Początkowe sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej zamocowania trzonka do bańki - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.13.

Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli połączenie trzonka z bańką nie ulegnie uszkodzeniu przy działaniu momentu skręcającego podanego w tabl. 1 niniejszej normy.

5.4.11. Powtórne sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej zamocowania trzonka do bańki - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.13.

Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli połączenie trzonka z bańką nie ulegnie uszkodzeniu przy działaniu momentu skręcającego podanego w tabl. 1 niniejszej normy.

5.4.12. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe - wg PN-84/E-04603 - próba Ca przez 4 doby.

5.4.13. Sprawdzenie oporu izolacji trzonka bagneto-wego - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.17 bezpośrednio po zakończeniu próby odporności na wilgotne gorąco stałe.

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

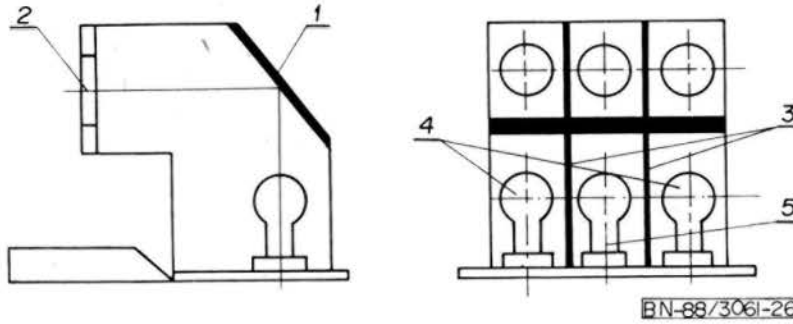
5.4.14. Sprawdzenie odporności na przepięcie - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.15.

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

5.4.15. Sprawdzenie poboru mocy - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.10. Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione są wymagania ww. normy.

5.4.16. Sprawdzenie strumienia świetlnego - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.9. Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione są wymagania wg 3.13.

5.4.17. Sprawdzenie barwy żarówek należy wykonać za pomocą wzorców krańcowych oddzielnych 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 osłonami żarówek nie powinny przekraczać dwóch średnic ich baniek. Po zaświeceniu jednocześnie wszystkich trzech żarówek przy napięciu znamionowym sprawdza się wizualnie, czy barwa żarówki badanej mieści się pomiędzy odcięciami żarówek wzorcowych.



Stanowisko do sprawdzania barwy

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

5.4.18. Sprawdzenie trwałości - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.14. Żarówki w czasie badania powinny być tak zamocowane, aby nie były narażone na wstrząsy lub udary mechaniczne w czasie świecenia, jak również w czasie załączania lub wylączenia napięcia. Badanie należy wykonać przy napięciu zasilającym równym 100 do 110% napięcia znamionowego. Przy badaniu trwałości przy napięciu podwyższonym należy przyjąć współczynnik $n = 13$ dla żarówek próżniowych lub $n = 14$ dla żarówek gazowanych. Po czasie równym 75% trwałości średniej, według 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-83/E-06230 p. 5.3.14. Do obliczenia trwałości średniej należy przyjmować trwałość bezwzględną poszczególnych żarówek, lecz nie większą niż 125% trwałości średniej podanej w odpowiednich załącznikach.

Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione jest wymaganie wg 3.15, przy czym przy ocenie próbki

o liczności 12 sztuk wymaganie uważa się za spełnione, jeżeli trwałość średnia nie jest mniejsza niż 90% trwałości średniej podanej w odpowiednim załączniku.

5.4.19. Sprawdzenie przyrostu temperatury na trzonku żarówki - wg PN-83/E-06230 p. 5.3.18.

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 3.15 w zakresie średniej trwałości oraz jeżeli średni przyrost temperatury na trzonkach żarówek nie przekroczy wartości podanych w tabl. 3.

6.2. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli liczba żarówek nie spełniających wymagań sprawdzonych wg 5.1.2 nie przekroczy wartości podanych w tabl. 5.

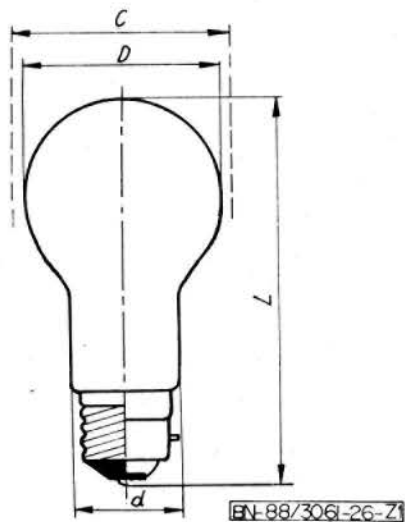
KONIEC

Załączniki 4

Informacje dodatkowe

ŻARÓWKI DEKORACYJNE BARWNE NORMALNE

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



Tablica Z1-1. Wymiary

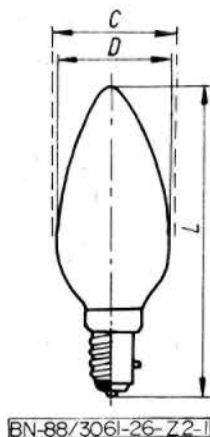
Zakres mocy znamionowych W	Typ trzonka	Główne wymiary			Średnica walca C
		d _{min}	D _{max}	L _{max}	
mm					
od 15 do 100	E27 i B22	32	62	100	66
150		32	72	130	77
200		32	82	155	90

Tablica Z1-2. Parametry elektryczne i świetlne

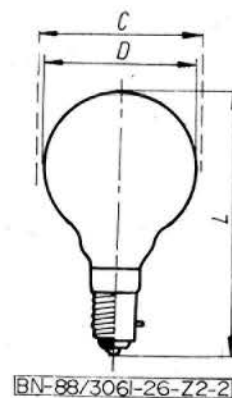
Napięcie znamionowe V	Moc znamionowa W	Minimalny strumień świetlny lm	Barwa	Trwałość h	
				średnia	minimalna
od 110 do 250	15	80	biała	1000	700
		50	żółta		
		30	pomarańczowa		
		5	czerwona		
		3	zielona		
		3	niebieska		
	25	145	biała		
		90	żółta		
		45	pomarańczowa		
		8	czerwona		
		4	zielona		
		4	niebieska		
40	220	biała			
	150	żółta			
	85	pomarańczowa			
	10	czerwona			
	5	zielona			
	5	niebieska			
60	450	biała			
75	600				
100	950				
150	1280				
200	1720				

ŻARÓWKI DEKORACYJNE BARWNE MAŁOGABARYTOWE

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



Rys. Z2-1



Rys. Z2-2

Tablica Z2-1. Wymiary

Zakres mocy znamionowej W	Typ trzonka	Główne wymiary		Średnica walca C	Nr rysunku	Rodzaj bańki
		D _{max}	L _{max}			
		mm				
od 15 do 25	E14 i B15	36	100	40	Z2-1	świecowa
		46	80	50	Z2-2	kulista
	E27 i B22	36	97	40	Z2-1	świecowa
		46	75	50	Z2-2	kulista

Tablica Z2-2. Parametry elektryczne i świetlne

Napięcie znamionowe V	Moc znamionowa W	Minimalny strumień świetlny lm	Barwa	Trwałość h	
				średnia	minimalna
od 110 do 240	15	50	biała	1000	700
		35	żółta		
		20	pomarańczowa		
		4	czerwona		
		1	zielona		
	1	niebieska			
	25	110	biała		
		80	żółta		
		40	pomarańczowa		
		7	czerwona		
3		zielona			
3	niebieska				

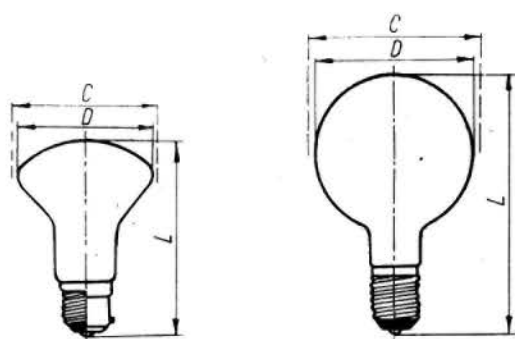
ZAŁĄCZNIK 3

ZARÓWKI DEKORACYJNE BARWNE O SPECJALNYCH KSZTAŁTACH

(wg rys. Z3-1, Z3-2 i tabl. Z3-1 i Z3-2)

Tablica Z3-2. Parametry elektryczne i świetlne

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



BN-88/3061-26-Z3-1

BN-88/3061-26-Z3-2

Rys. Z3-1

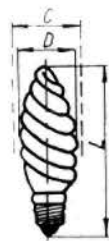
Rys. Z3-2

Tablica Z3-1. Wymiary

Moc znamionowa W	Typ trzonka	Główne wymiary		Średnica walca C	Nr rysunku	Typ bańki
		D _{max}	L _{max}			
		mm				
40 60	E27, B22	82	120	87	Z3-1	R-80
		62	110	66		G-60
40	E27	120	175	135	Z3-2	K-120

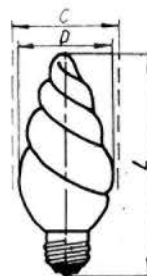
ŻARÓWKI DEKORACYJNE BARWNE O OZDOBNYCH KSZTAŁTACH

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



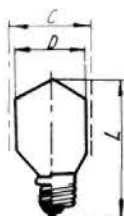
BN-88/3061-26-Z4-1

Rys. Z4-1



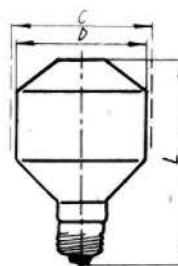
BN-88/3061-26/Z4-2

Rys. Z4-2



BN-88/3061-26-Z4-3

Rys. Z4-3



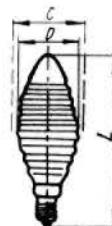
BN-88/3061-26-Z4-4

Rys. Z4-4



BN-88/3061-26-Z4-5

Rys. Z4-5



BN-88/3061-26-Z4-6

Rys. Z4-6

Tablica Z4-1. Wymiary

Zakres mocy znamionowych W	Typ trzonka	Główne wymiary		Średnica walca C	Nr rysunku	Rodzaj bałki
		D _{max}	L _{max}			
		mm				
od 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 h	minimalna h
od 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. Istotne zmiany w stosunku do BN-79/3061-26

a) doprowadzono do zgodności z wymaganiami wg PN-83/E-06230 oraz zaktualizowano normy związane,

b) wprowadzono żarówki z trzonkami B15 oraz rozszerzono asortyment żarówek w bankach K45 i Sw35 o żarówki z trzonkami E27 i B22,

c) usunięto żarówki z bańką typu SK-38,

d) wprowadzono wymagania w zakresie początkowego i powtórnego sprawdzenia wytrzymałości mechanicznej zamocowania trzonka do bańki,

e) określono dopuszczalne spadki strumienia świetlnego po 750 lub 1550 h,

f) wprowadzono jako obowiązkowe badanie przyrostu temperatury na trzonkach żarówek i ustalono dopuszczalne wartości tych przyrostów,

g) ocenę wyglądu żarówek rozszerzono o sprawdzenie prawidłowości opakowania,

h) dopuszczono 1 sztukę wadliwą w badaniu bezpieczeństwa dotyku i użytkowania (w badaniach pełnych) przez analogię do PN-84/E-85000 i Publikacji IEC 432,

i) sprecyzowano sposób pobierania próbek, określono ich liczebność i ustalono dopuszczalną wadliwość w badaniach niepełnych,

j) w tabl. Z1-2 wykreślono żarówki różowe,

k) zmieniono wartości znamionowego strumienia świetlnego żarówek barwnych doprowadzając je do poziomów uzyskiwanych przez producentów krajowych, oparto się przy tym również na wynikach pomiarów strumienia świetlnego wzorów żarówek wyprodukowanych przez przodujące firmy zagraniczne.

3. Normy związane

PN-84/E-04603 Wyroby elektrotechniczne, Próby środowiskowe, Próba Ca - wilgotne gorąco stałe

PN-83/E-06230 Żarówki, Ogólne wymagania i badania

PN-85/E-85200/04 Elektryczne źródła światła, Trzonki, Wymiary trzonków gwintowych E14

PN-85/E-85200/05 Elektryczne źródła światła, Trzonki, Wymiary trzonków gwintowych E27

PN-85/E-85200/10 Elektryczne źródła światła, Trzonki, Wymiary trzonków bagnetowych B15

PN-85/E-85200/14 Elektryczne źródła światła, Trzonki, Wymiary trzonków bagnetowych B22

PN-85/E-85201/04 Elektryczne źródła światła, Sprawdziany trzonków, Sprawdziany przewodnie "P" trzonków E14 i E27

PN-85/E-85201/05 Elektryczne źródła światła, Sprawdziany trzonków, Sprawdziany przewodnie "P" wymiarów S₁ i S trzonków E14 i E27

PN-85/E-85201/07 Elektryczne źródła światła, Sprawdziany trzonków, Sprawdziany nieprzewodnie "N" trzonków E14 i E27

PN-85/E-85201/09 Elektryczne źródła światła, Sprawdziany trzonków, Sprawdzian kontaktowania z oprawką lamp z trzonkami E14

PN-85/E-85201/10 Elektryczne źródła światła, Sprawdziany trzonków, Sprawdzian kontaktowania z oprawką lamp z trzonkami E27

PN-85/E-85201/12 Elektryczne źródła światła, Sprawdziany trzonków, Sprawdzian bezpieczeństwa dotyku lamp z trzonkami E14

PN-85/E-85201/13 Elektryczne źródła światła, Sprawdziany trzonków, Sprawdzian bezpieczeństwa dotyku lamp z trzonkami E27

PN-85/E-85201/16 Elektryczne źródła światła, Sprawdziany trzonków, Sprawdziany przewodnie "P" trzonków BA9, B15, BA15 i B22

PN-85/E-85201/18 Elektryczne źródła światła, Sprawdziany trzonków, Sprawdziany nieprzewodnie "N" trzonków bagnetowych

PN-85/E-85201/19 Elektryczne źródła światła, Sprawdziany trzonków, Sprawdziany przewodnie "P" i nieprzewodnie "N" do kontroli kształtu i wymiarów zaczepek bocznych trzonków BA9, BA15 i BAY15

PN-85/E-85201/22 Elektryczne źródła światła, Sprawdziany trzonków, Sprawdziany poprawności wsuwania trzonków B15d i B22d w oprawkę

PN-85/E-85201/23 Elektryczne źródła światła, Sprawdziany trzonków, Sprawdziany zamocowania trzonków B15d i B22d w oprawkach

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości, Losowy wybór jednostek produktu do próbek

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości, Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej, Plany badania 4, Symbol wg SWW - 1154-167,

5. Autorzy projektu normy: mgr inż. Ewa Cieślewicz, mgr inż. Zygmunt Cieślewicz, mgr Zenon Mech - Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy POLAM.