

|                                   |                                                 |                          |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|
| ŚRODKI<br>TRANSPORTU<br>DROGOWEGO | NORMA BRANŻOWA                                  |                          |
|                                   | Wyposażenie elektryczne pojazdów<br>silnikowych |                          |
|                                   | Lampy zewnętrzne                                |                          |
|                                   | Wymagania i badania                             |                          |
|                                   |                                                 | BN-87<br>3685-06         |
|                                   |                                                 | Zamiast<br>BN-82/3685-06 |
|                                   |                                                 | Grupa katalogowa 0525    |

BN-87/3685-06 (eqv CT C3B 4122-83)

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące lamp ze światłami zewnętrznymi wg PN-82/S-73010, stosowanych w pojazdach silnikowych. Norma nie dotyczy lamp w wykonaniu specjalnym.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Norma dotyczy lamp ze światłami sygnałowymi, rozpoznawczymi, oświetleniowym cofania i odblaskowym tylnym, nie trójkątym, produkowanych jako światła niezależne (oprócz odblaskowego), zgrupowane, kombinowane i łączone wg PN-81/S-73029.

## 2. WYMAGANIA

**2.1. Wymiary gabarytowe i montażowe lampy** powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

**2.2. Wygląd zewnętrzny.** Lampa i jej części nie powinny mieć wad pogarszających ich funkcjonalność i wygląd zewnętrzny.

**2.3. Działanie lamp.** Światła lamp, włączonych do źródła zasilania, powinny świecić w sposób ciągły lub migający zgodnie z PN-81/S-73029.

**2.4. Spadek napięcia na zaciskach lampy** nie powinien przekraczać 100 mV.

**2.5. Odporność na działanie temperatury.** Lampy powinny być dostosowane do pracy w zakresie temperatur od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$ .

**2.6. Wytrzymałość na działanie obniżonej temperatury.** Lampy powinny wytrzymywać działanie temperatury  $-45^{\circ}\text{C}$  przez 3 h. Dla lamp z obudowami z tworzyw sztucznych dopuszcza się temperaturę  $-40^{\circ}\text{C}$ .

**2.7. Odporność na zmiany temperatury.** Lampy powinny być odporne na nagłe cykliczne zmiany temperatury w zakresie od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$ .

**2.8. Wytrzymałość elektryczna.** Lampy w stanie zawilgoconym powinny wytrzymać bez uszkodzeń w ciągu 1 min napięcie przemiennie sinusoidalne 550 V o czę-

stotliwości 50 Hz. Wyższe napięcia probiercze można stosować po uzgodnieniu między zamawiającym i wytwórcą.

**2.9. Rezystancja izolacji** w stanie zawilgoconym nie powinna być mniejsza niż 0,5 MΩ.

**2.10. Odporność na działanie promieni słonecznych.** Klosze lamp nie powinny zmieniać barwy pod wpływem działania promieni słonecznych.

**2.11. Własności świetlne.** W zależności od przeznaczenia światła lamp powinny być zgodne z PN-69/S-73013, PN-81/S-73032, PN-81/S-73033, PN-81/S-73034, PN-76/S-73035, PN-81/S-73036, PN-75/S-73037, PN-81/S-73041, przy czym światłość w osi odniesienia światła tylnych pozycyjnych powinna wynosić  $4 \div 12$  cd, a dla światła kierunku jazdy bocznych światłość w osi odniesienia powinna wynosić  $0,6 \div 200$  cd.

Jeżeli w lampę jest wbudowane urządzenie odblaskowe, powinno ono spełniać wymagania podane w PN-80/S-83100.

**2.12. Obudowy ochronne** powinny być typu IP 54 wg PN-79/E-08106.

**2.13. Wytrzymałość oprawki żarówki.** Oprawka żarówki poszczególnego światła i jej zamocowanie nie powinna odkształcać się po przyłożeniu do oprawki momentu skręcającego dwukrotnie większego od momentu powodującego skręcanie bańki w trzonku podanego w PN-78/E-85100 i PN-78/E-85101.

**2.14. Powłoki ochronne** metalowe i konwersyjne — wg BN-83/3602-01, tabl. 1 lp. 8 U, pokrycia lakierowe — wg BN-83/3602-02 pokrycie typu II, klasa 2, C.

**2.15. Odporność na działanie paliwa.** Klosze lamp powinny być odporne na działanie mieszaniny benzyny i benzolu.

**2.16. Odporność na działanie smaru.** Klosze lamp powinny być odporne na działanie smaru maszynowego 2 wg PN-68/C-96130.

Zgłoszona przez Przemysłowy Instytut Motoryzacji  
Ustanowiona przez Dyrektora Przemysłowego Instytutu Motoryzacji dnia 26 października 1987 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1988 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 14/1987, poz. 36)

**2.17. Odporność na ścieranie.** Powierzchnie zewnętrzne klosza powinny być odporne na próbę ścierania piaskiem kwarcowym.

**2.18. Odporność lamp na przeciążenie.** Lampy w położeniu roboczym, w stanie załączenia, w temperaturze otoczenia  $30^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  przy nie poruszającym się powietrzu powinny pracować bez uszkodzeń odpowiednio:

— lampy ze światłem kierunku jazdy — przez 20 min przy połowie mocy znamionowej przy świeceniu ciągłym,

— lampy ze światłem hamowania i cofania — przez 10 min przy znamionowej mocy żarówek, a dla lamp o nowej konstrukcji — przez 20 min przy znamionowej mocy żarówek.

— lampy ze światłem obrysowym, pozycyjnym i pozostałymi — przez 2 h przy znamionowej mocy żarówek, przy czym lampy tylne przeciwmgłowe należy badać w temperaturze  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ .

Dopuszcza się sprawdzenie odporności lamp na przeciążenie w temperaturze otoczenia  $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i następujących cyklach:

— lampy ze światłem kierunku jazdy — 3 cykle 10 min włączenia światła migającego przy mocy znamionowej żarówek i 10 min wyłączenia,

— lampy ze światłem hamowania i cofania — 3 cykle 3 min włączenia przy znamionowej mocy żarówek i 15 min wyłączenia, a dla nowych konstrukcji lamp 3 cykle: 5 min włączenia i 15 min wyłączenia.

W lampach zespolonych należy badać wszystkie światła jednocześnie, z wyjątkiem światła przeciwmgłowego tylnego, dla którego badania przeprowadza się w temperaturze  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ .

**2.19. Konstrukcja lampy.** Części lampy zapewniające charakterystyki świetlne powinny być tak wykonane, żeby w czasie eksploatacji i obsługi technicznej wykluczona była możliwość zmiany ich położenia. Styki sprężyste stykające się ze stykami żarówek powinny mieć konstrukcję wykluczającą zwarcie przy wymianie żarówek.

**2.20. Trwałość lampy.** Lampy powinny pracować co najmniej przez 150 000 km przebiegu lub 3 lata eksploatacji, a dla ciągników rolniczych 6000 motogodzin.

**2.21. Cechowanie.** Na każdej lampie należy w sposób trwały i czytelny umieścić co najmniej następujące dane:

- znak wytwórni,
- symbol lampy,
- moc żarówki i typ trzonka,
- miesiąc i rok produkcji,
- znaki homologacji międzynarodowej, jeżeli zostały wyrobom przyznane.

**2.22. Pozostałe wymagania w zakresie:**

- odporności na działanie wilgoci,
  - wytrzymałości na drgania,
  - wytrzymałości mechanicznej zamocowania zacisków,
  - zmienności części
- wg PN-85/S-76001.

### 3. PAKOWANIE, PRZECCHOWYWANIE I TRANSPORT

**3.1. Pakowanie.** Lampy powinny być pakowane w pudełka. Dopuszcza się inny sposób pakowania po uzgodnieniu między wytwórcą i odbiorcą.

Na opakowaniu zbiorczym jak i indywidualnym powinno być wykonane w sposób trwały oznakowanie zawierające co najmniej następujące dane:

- znak wytwórni,
- symbol lampy,
- liczbę sztuk,
- datę produkcji,
- BN-87/3685-06.

**3.2. Przechowywanie i transport** — wg PN-85/S-76001.

### 4. BADANIA

**4.1. Program badań** — wg PN-85/S-76001. Badania pełne, wykonywane okresowo, należy przeprowadzać w odstępach nie dłuższych niż 12 miesięcy.

**4.2. Rodzaje i zakres badań** — wg tablicy.

| Lp. | Rodzaje badań                                                | Zakres badań |            | Wymagania wg | Opis badań wg |
|-----|--------------------------------------------------------------|--------------|------------|--------------|---------------|
|     |                                                              | pełnych      | niepełnych |              |               |
| 1   | 2                                                            | 3            | 4          | 5            | 6             |
| 1   | Sprawdzenie wymiarów                                         | +            | -          | 2.1          | 4.5.1         |
| 2   | Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i cechowania                | +            | +          | 2.2 i 2.21   | 4.5.2         |
| 3   | Sprawdzenie działania lamp                                   | +            | +          | 2.3          | 4.5.3         |
| 4   | Sprawdzenie spadku napięcia na zaciskach lampy               | +            | -          | 2.4          | 4.5.4         |
| 5   | Sprawdzenie odporności na działanie temperatury              | +            | -          | 2.5          | 4.5.5         |
| 6   | Sprawdzenie wytrzymałości na działanie obniżonej temperatury | +            | -          | 2.6          | 4.5.6         |
| 7   | Sprawdzenie odporności na zmiany temperatury                 | +            | -          | 2.7          | 4.5.7         |
| 8   | Sprawdzenie odporności na działanie wilgoci                  | +            | -          | 2.22a)       | 4.5.8         |
| 9   | Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej                       | +            | +          | 2.8          | 4.5.9         |
| 10  | Sprawdzenie rezystancji izolacji                             | +            | -          | 2.9          | 4.5.10        |
| 11  | Sprawdzenie odporności na działanie promieni słonecznych     | +            | -          | 2.10         | 4.5.11        |
| 12  | Sprawdzenie własności świetlnych                             | +            | -          | 2.11         | 4.5.12        |

cd. tablicy

| Lp. | Rodzaje badań                                               | Zakres badań |            | Wymagania wg | Opis badań wg |
|-----|-------------------------------------------------------------|--------------|------------|--------------|---------------|
|     |                                                             | pełnych      | niepełnych |              |               |
| 1   | 2                                                           | 3            | 4          | 5            | 6             |
| 13  | Sprawdzenie wytrzymałości na drgania                        | +            | -          | 2.22b)       | 4.5.13        |
| 14  | Sprawdzenie obudów ochronnych                               | +            | -          | 2.12         | 4.5.14        |
| 15  | Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej zamocowania zacisków | +            | -          | 2.22c)       | 4.5.15        |
| 16  | Sprawdzenie wytrzymałości oprawki żarówki                   | +            | -          | 2.13         | 4.5.16        |
| 17  | Sprawdzenie zamienności części                              | +            | -          | 2.22d)       | 4.5.17        |
| 18  | Sprawdzenie powłok ochronnych                               | +            | -          | 2.14         | 4.5.18        |
| 19  | Sprawdzenie odporności na działanie paliwa                  | +            | -          | 2.15         | 4.5.19        |
| 20  | Sprawdzenie odporności na działanie smaru                   | +            | -          | 2.16         | 4.5.20        |
| 21  | Sprawdzenie odporności na ścieranie                         | +            | -          | 2.17         | 4.5.21        |
| 22  | Sprawdzenie odporności lamp na przeciążenie                 | +            | -          | 2.18         | 4.5.22        |
| 23  | Sprawdzenie konstrukcji                                     | +            | -          | 2.19         | 4.5.23        |
| 24  | Sprawdzenie trwałości                                       | +            | -          | 2.20         | 4.5.24        |

Znak + oznacza badanie, które należy przeprowadzić.  
Znak - oznacza badanie, którego się nie przeprowadza.

### 4.3. Kontrola jakości

**4.3.1. Skład i liczność partii.** Partia przedstawiona do odbioru powinna zawierać lampy tego samego typu. Liczność partii — wg uzgodnienia między wytwórcą i zamawiającym.

**4.3.2. Sposób pobierania próbek** — losowo na ślepo wg PN-83/N-03010.

**4.3.3. Poziom kontroli dla badań niepełnych** — I ogólny wg PN-79/N-03021.

### 4.3.4. Wadliwość dopuszczalna dla badań niepełnych

- przy badaniach wg tablicy lp. 3, 9 — 1%,
- przy badaniach wg tablicy lp. 2 — 4%.

**4.3.5. Wybór i stosowanie planów badania przy badaniach niepełnych.** Plan badania — dwustopniowy wg PN-79/N-03021 p. 3.2.

**4.3.6. Pobieranie próbek do badań pełnych.** Z partii lamp, które przeszły badania niepełne z wynikiem dodatnim, należy pobrać 10 lamp, z których należy podać badaniom wg tablicy:

- lp. 1 ÷ 14 3 lampy,
- lp. 15 ÷ 23 3 lampy,
- lp. 24 4 lampy.

**4.4. Warunki przeprowadzania badań** — wg PN-85/S-76001.

### 4.5. Opis badań

**4.5.1. Sprawdzenie wymiarów** należy przeprowadzić za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych zapewniających wymaganą dokładność pomiaru.

**4.5.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i cechowania** należy przeprowadzić wzrokowo, bez korzystania z optycznych przyrządów pomiarowych. Dopuszcza się sprawdzenie wyglądu zewnętrznego przez porównanie z zatwierdzonym wzorcem.

**4.5.3. Sprawdzenie działania lamp** należy przeprowadzać po włączeniu lampy do obwodu zasilania bez urządzeń dodatkowych, np. przerywacza.

**4.5.4. Sprawdzenie spadku napięcia na zaciskach lampy** należy przeprowadzać miliwoltomierzem po obciążeniu lampy mocą znamionową żarówki. Docisk styków zwierania i rozwierania powinien być taki, jak w normalnych warunkach eksploatacyjnych lampy.

Do sprawdzenia należy stosować mosiężny trzonek probierczy o wymiarach zgodnych z wymiarami trzonka odpowiedniej żarówki z najmniejszą jego odchyłką wymiarów. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną dziesięciu pomiarów.

**4.5.5. Sprawdzenie odporności na działanie temperatury** — wg PN-85/S-76001. W temperaturze  $-40 \pm 3^\circ\text{C}$  należy przetrzymać lampy przez 16 h. W czasie próby lampy powinny być włączone w obwód zasilania w cyklach podanych w 4.5.13.

Następnie lampy należy poddać próbie w temperaturze  $70 \pm 3^\circ\text{C}$  w ciągu 16 h. Badanie nie powinno spowodować pogorszenia funkcjonalności lampy (charakterystyk świetlnych) lub widocznych deformacji części.

**4.5.6. Sprawdzenie wytrzymałości na działanie obniżonej temperatury** — wg PN-85/76001. Po próbie wyrób nie powinien mieć pęknięć, rys na częściach wykonanych z tworzyw sztucznych lub innych uszkodzeń.

**4.5.7. Sprawdzenie odporności na zmiany temperatury** — wg PN-85/S-76001. Lampy w położeniu pracy umieszcza się w komorach o temperaturze  $-40 \pm 2^\circ\text{C}$  i przetrzymuje przez 3 h, a następnie  $+70 \pm 3^\circ\text{C}$  i przetrzymuje przez 3 h. Badanie należy wykonać dwukrotnie. Po próbie nie powinno się stwierdzić widocznych uszkodzeń i deformacji części. Wyższa liczba cykli i inny czas badania — do uzgodnienia między zamawiającym i wytwórcą.

**4.5.8. Sprawdzenie odporności na działanie wilgoci** — wg PN-85/S-76001, po próbie należy wykonać sprawdzenie wg 2.8 i 2.9.

**4.5.9. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej** — wg PN-85/S-76001.

**4.5.10. Sprawdzenie rezystancji izolacji** — wg PN-85/S-76001.

**4.5.11. Sprawdzenie odporności na działanie promieni słonecznych** należy przeprowadzać na urządzeniu Weather-Ometer lub podobnym przez naświetlenie próbek kloszy światłem lampy łukowej i zasilanej prądem  $15 \div 17 \text{ A}$  o napięciu  $120 \div 145 \text{ V}$ . Naświetlanie należy prowadzić przez 500 h i co 64 min spryskiwać badane próbki wodą przez 16 min.

Po badaniu naświetlane próbki porównane z próbkami nienaświetlanymi powinny mieć tę samą jednolitą barwę.

**4.5.12. Sprawdzenie własności świetlnych** należy przeprowadzać zgodnie z normami podanymi w 2.11.

**4.5.13. Sprawdzenie wytrzymałości na drgania** — wg PN-85/S-76001, przy czym dla samochodów osobowych przyspieszenie powinno wynosić  $50 \text{ m/s}^2$ , dla ciężarowych, autobusów i ciągników rolniczych  $100 \text{ m/s}^2$ . Lampy należy zamocować w pozycji pracy. Podczas próby poszczególne lampy należy zasilać prądem w następujących cyklach:

— światło hamowania i cofania — 1 min świecenia i 9 min przerwy,

— światło kierunku jazdy — 1 min świecenia przezywanego ( $90 \pm 30$  przerw na minutę) i 9 min przerwy,

— światła sygnałowe i rozpoznawcze — 15 min świecenia i 21 min przerwy.

W przypadku światła wytwarzanych przez żarówkę dwużarnikową, np. hamowania i pozycyjnego należy zasilać tylko żarnik o mniejszej mocy.

W przypadku przepalenia się żarówki należy próbę przerwać i wymienić żarówkę.

Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli podczas próby nie wystąpi migotanie światła, rozluźnienie połączeń, pęknięcie klosza oraz przepalanie się żarówek nie będzie miało charakteru systematycznego.

**4.5.14. Sprawdzenie obudów ochronnych** — wg PN-79/E-08106 lub wg niżej przedstawionych metod.

Sprawdzenie odporności na przenikanie pyłu należy przeprowadzać przez 5 h w czterech cyklach w komorze pyłowej o objętości nie mniejszej niż  $0,5 \text{ m}^3$ . W każdym cyklu rozpyla się na klosz lampy suchym sprężonym powietrzem  $4 \text{ kg/m}^3$  pyłu cementowego lub talku przez 1 h, po czym następuje 15 min przerwy na osadzenie pyłu.

Odległość rozpylacza od lampy powinna wynosić 500 mm.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli lampa po oczyszczeniu z zewnątrz nie straci więcej niż 10% swej początkowej światłości mierzonej w osi odniesienia.

Sprawdzenie odporności na przenikanie wody należy przeprowadzać w komorze z opadającymi z góry bryzgi wody pod kątem  $45^\circ$  od poziomu w ciągu 1 h.

Lampa powinna być zamocowana w położeniu roboczym i powinna się obracać dookoła osi pionowej z prędkością obrotową 4 obr./min. Ciśnienie wody powinno wynosić 3 do 4 MPa, a gęstość opadu powinna być zmienna w granicach od 2,5 do 0,5 mm/min. Odległość rozpylacza od powierzchni lampy powinna wynosić co najmniej 250 mm.

Badanie należy przeprowadzić przy otwartym otworze odwadniającym. Po próbie lampę pozostawia się do swobodnego ściekania wody przez 30 min. Pozostała ilość nagromadzonej wody, mierzona przez osuszenie wnętrza lampy bibułą i pomiar przyrostu masy bibuły, nie powinna być większa niż 2 g.

**4.5.15. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej zamocowania zacisków** — wg PN-85/S-76001.

**4.5.16. Sprawdzenie wytrzymałości oprawki żarówki** należy przeprowadzać przez pomiar momentu skręcającego za pomocą dowolnego urządzenia.

**4.5.17. Sprawdzenie zamienności części** — wg PN-85/S-76001.

**4.5.18. Sprawdzenie powłok ochronnych** — wg BN-83/3602-01 i BN-83/3602-02.

**4.5.19. Sprawdzenie odporności na działanie paliwa** należy przeprowadzać przez pocieranie klosza z zewnątrz przez 5 min tkaniną bawełnianą nasyoną mieszaniną benzyny i benzolu w stosunku 9:1.

Po próbie nie powinny wystąpić zmiany widoczne nie uzbrojonym okiem.

**4.5.20. Sprawdzenie odporności na działanie smaru** należy przeprowadzać przez pocieranie klosza z zewnątrz przez 10 min tkaniną bawełnianą nasyoną smarem 2 wg PN-68/C-96130.

Po sprawdzeniu nie powinny wystąpić zmiany widoczne nie uzbrojonym okiem.

**4.5.21. Sprawdzenie odporności na ścieranie** należy przeprowadzić przez sypanie piasku kwarcowego o średnicy ziaren  $0,1 \div 0,2 \text{ mm}$  z wysokości 1 m w ilości 100 g na każdy centymetr kwadratowy powierzchni zewnętrznej klosza pochylonej pod kątem  $45^\circ$ .

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli lampa nie straci więcej niż 20% początkowej światłości mierzonej w osi odniesienia.

**4.5.22. Sprawdzenie odporności lamp na przeciążenie.** W czasie badania lampy powinny być wyposażone w żarówki o mocy i typie odpowiadającym lampom używanym w czasie eksploatacji. Po badaniu klosz nie powinien zmienić barwy, kształtu, ulec deformacji ani uszkodzeniu.

**4.5.23. Sprawdzenie konstrukcji lampy.** Wykluczenie możliwości zmiany położenia części lamp zapewniających charakterystyki świetlne należy stwierdzić podczas badania odporności na drgania.

Konstrukcję styków sprężystych wykluczającą zwarcie przy wymianie żarówek należy sprawdzić przez 5-krotną wymianę żarówki i sprawdzenie działania.

**4.5.24. Sprawdzenie trwałości lamp** należy przeprowadzać przez długotrwałe badania w eksploatacji pojazdu. Dopuszcza się sprawdzenie trwałości przyspieszoną metodą zastępczą w warunkach laboratoryjnych, polegającą na poddawaniu lamp zamocowanych w położeniu pracy działaniu warunków atmosferycznych przez 6 miesięcy. Co tydzień należy włączać światła na 4 h w cyklach jak w 4.5.13.

Po badaniu lampy nie powinny utracić więcej niż 25% swej początkowej światłości mierzonej w osi odniesienia oraz spełniać wymagania wg 2.3 i 2.4.

## 4.6. Ocena wyników badań

**4.6.1. Wynik badań pełnych** należy uznać za dodatni, jeżeli wszystkie próby wymienione w tablicy dadzą na wszystkich badanych lampach wynik dodatni.

**4.6.2. Wynik badań niepełnych** — wg PN-79/N-03021 p. 3.2d), 3.2e), 3.2l), 3.2m).

**4.6.3. Wynik badań kwalifikacyjnych.** Wynik badania należy uznać za dobry, jeżeli próby wg 4.2 oraz wy-

niki innych badań uzgodnionych pomiędzy wytwórcą i zamawiającym są dodatnie.

**4.7. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań.** Do każdej partii wytwórcą powinien dostarczyć świadectwo zawierające:

- a) nazwę i adres wytwórni,
- b) symbol lampy,
- c) licznosc partii,
- d) numer zamówienia,
- e) stwierdzenie zgodności wykonania lamp z normą.

Na żądanie zamawiającego wytwórcą jest obowiązany udostępnić wyniki ostatnich badań pełnych.

## 5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

W przypadkach uznania partii lamp za niezgodną z wymaganiami normy należy ustalić przyczynę niezgodności i wyeliminować ją z procesu produkcyjnego.

Partię należy preselekcjonować i powtórnie przedstawić do odbioru.

## 6. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do dnia 31 grudnia 1989 r. dopuszcza się światłość w osi odniesienia świateł tylnych pozycyjnych od 2 do 12 cd, a dla świateł kierunku jazdy bocznych światłość w osi odniesienia od 0,3 do 200 cd.

## K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Przemysłowy Instytut Motoryzacji, Warszawa.

**2. Istotne zmiany w stosunku do BN-82/3685-96.** Wprowadzono wymagania dotyczące:

- odporności lamp na przeciążenie,
- konstrukcji lamp.

Zaostrzono wymagania wytrzymałości na działanie wilgoci i wytrzymałości na drgania.

#### 3. Normy związane

PN-68/C-96130 Przetwory naftowe. Smary maszynowe 2 i 3

PN-79/E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, wymagania i badania

PN-78/E-85100 Samochodowe żarówki dwuświatłowe

PN-78/E-85101 Samochodowe żarówki jednoświatłowe

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

PN-82/S-73010 Światła zewnętrzne pojazdów samochodowych i przyczep. Podział, nazwy i określenia

PN-69/S-73013 Motocykle, skutery i motorowery. Urządzenia świetlne. Rozmieszczenie, własności świetlne i metody badań

PN-81/S-73029 Samochody, ciągniki drogowe i przyczepy. Światła zewnętrzne. Rozmieszczenie i działanie

PN-81/S-73032 Samochody, ciągniki drogowe i przyczepy. Lampy świateł kierunku jazdy i świateł awaryjnych. Wymagania świetlne i metody badań

PN-81/S-73033 Samochody, ciągniki drogowe i przyczepy. Lampy światła hamowania. Wymagania świetlne i metody badań

PN-81/S-73034 Samochody, ciągniki drogowe i przyczepy. Lampy świateł pozycyjnych. Wymagania świetlne i metody badań

PN-76/S-73035 Samochody, ciągniki drogowe i przyczepy. Urządzenia świetlne oświetlenia tylnej tablicy rejestracyjnej. Wymagania świetlne i metody badań

PN-81/S-73036 Samochody, ciągniki drogowe i przyczepy. Lampa światła cofania. Wymagania świetlne i metody badań

PN-75/S-73037 Pojazdy samochodowe. Urządzenia świetlne błyskowe. Rozmieszczenie, wymagania świetlne i metody badań

PN-81/S-73041 Samochody, ciągniki drogowe i przyczepy. Lampy światła przeciwmgłowego tylnego. Wymagania świetlne i metody badań

PN-85/S-76001 Wyposażenie elektryczne pojazdów silnikowych. Ogólne wymagania i badania

PN-80/S-83100 Urządzenia odbłaskowe pojazdów drogowych. Wymagania i badania

BN-83/3602-01 Powłoki elektrolityczne i konwersyjne na wyrobach metalowych przemysłu motoryzacyjnego

BN-83/3602-02 Pokrycia lakierowe na wyrobach przemysłu motoryzacyjnego. Wymagania i badania

#### 4. Normy międzynarodowe

RWPG CT CЭB 4122-83 Фонари сигнальные внешние автотранспортных средств. Технические требования и методы испытаний

#### 5. Zakres zgodności BN-87/3685-06 z normą RWPG

Norma BN obejmuje szerszy zakres lamp niż CT CЭB 4122-83, gdyż oprócz lamp świateł sygnałowych i pozycyjnych, hamowania, kierunku jazdy, obrysowych dotyczy wymagań i badań lamp świateł awaryjnych, przeciwmgłowych tylnych, ostrzegawczych błyskowych, postojowych, cofania, rozpoznawczych i odbłaskowych.

BN-87/3685-06 jest zgodna z CT CЭB 4122-83 w zakresie wymagań konstrukcyjnych i świetlnych, z tym że wymagania świetlne BN dotyczą świateł stosowanych w kraju.

BN obejmuje szerszy zakres wymagań konstrukcyjnych (wytrzymałość oprawki żarówki, rezystancja izolacji).

#### 6. Symbol wg SWW — 1135-411.

**7. Autorzy projektu normy** — mgr inż. Hanna Dyr, mgr inż. Bogusław Rytel — Przemysłowy Instytut Motoryzacji, Warszawa.