

Jak dobrać retrofity LED?



MIMO ŻE RETROFIT Y LED NIE DOCZĘKAŁY SIĘ JESZCZE HOMOLOGACJI DO STOSOWANIA NA DROGACH PUBLICZNYCH, RYNEK ZOSTAŁ WRĘCZ ZASYPANY PRODUKTAMI ROZMAITEJ JAKOŚCI. NIEUCZCIWI WYTWÓRCY WYKORZYSTUJĄ W SWOICH PRODUKTACH NAJTAŃSZE KOMPONENTY, KONSTRUUJĄ JE NIEDBALE I BEZ PODSTAWOWEJ WIEDZY O PRAWIDŁOWYM DZIAŁANIU I CHŁODZENIU LAMP LED. JAK ZATEM WYBRAĆ PRODUKT DOBREJ JAKOŚCI?

Ponieważ ocena jakości „na oko” jest niemożliwa, firma Osram przeprowadziła testy w niezależnym laboratorium. Badania 14 retrofitów LED H7 różnych marek zostały wykonane w laboratorium Instytutu Badań i Rozwoju Motoryzacji BOSMAL w Bielsku-Białej. Sprawdzano m.in. natężenie oświetlenia w ważnych

dla bezpieczeństwa punktach na drodze, linię odcięcia, strumień świetlny i temperaturę barwową światła (bezpośrednio po włączeniu oraz po upływie 30 sekund). Wszystkie źródła porównano z wzorcowymi danymi żarówki halogenowej H7.

Podczas badań fotometrycznych retrofitów umieszczone były w reflektorze samo-

chodowym i oświetlały ekran pomiarowy odpowiadający obszarowi widzianemu przez kierowcę. Obszar ten podzielono na strefy. Pierwsza – to droga i pobocze, wymagająca jak największych wartości natężenia światła dla zapewnienia dobrej widoczności. Strefa druga obejmuje obszar, gdzie znajdują się osoby nadjeżdżających z przeciwka użytkowników ruchu – powinien on być jak najmocniej wygaszony.

Wnioski z badań nie są optymistyczne – co trzeci z przebadanych LED-ów nie spełniał wymagań dotyczących wartości światła w strefach szczególnie ważnych ze względów bezpieczeństwa, tj. na poziomie oczu kierowcy jadącego z przeciwka oraz przechodnia idącego prawym poboczem. Większość testowanych retrofitów przekraczała dopuszczalną wartość co najmniej 10-krotnie, a dwa z nich –

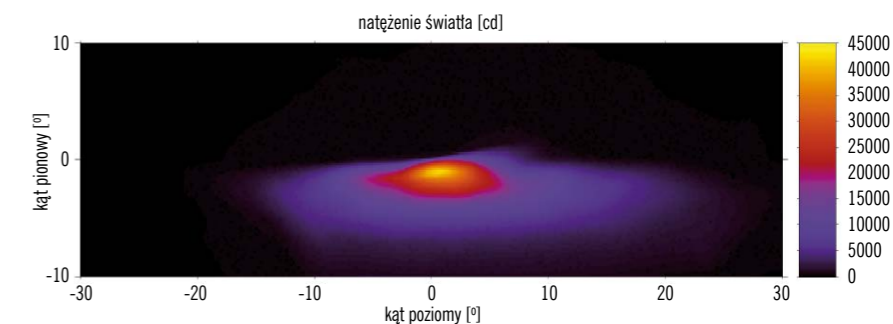
nawet 20-krotnie! Właściwą linię odcięcia światła i cienia miały zaledwie dwie z testowanych lamp, wśród których znalazł się produkt Osram.

Trzy spośród badanych produktów charakteryzowały się łatwym montażem – miały taki sam trzonek, jak żarówki (bez żadnych elementów odprowadzających ciepło – radiatorów). Wartości generowanego przez nie strumienia świetlnego były tak niskie, że nie zapewniały oświetlenia drogi nawet na odległość 50 m przed pojazdem. Jeden z LED-ów, mimo dużej liczby zainstalowanych diod (kształt kolby kukurydzy) oświetlał drogę wielokrotnie słabiej niż określone w normie minimum dla źródeł halogenowych. Zmierzony strumień świetlny wyniósł zaledwie 61 lm, podczas gdy żarówka H7 osiąga ok. 1500 lm. Dodatkowo źródło to świeciło światłem o temperaturze barwowej 20 000 K!

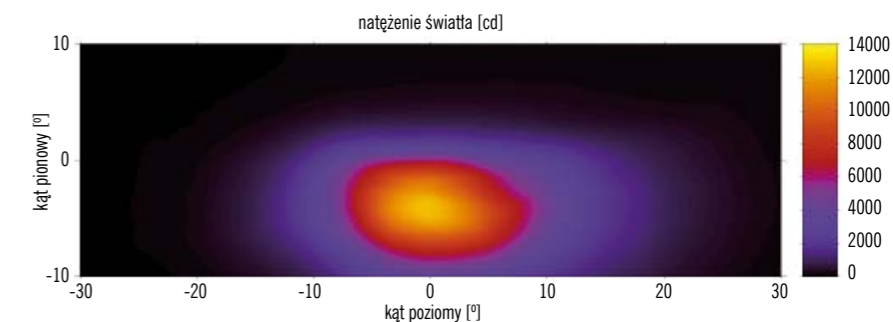
Parametry oświetleniowe diody w wysokiej temperaturze znacznie się pogarszają, stąd w ich konstrukcji niezwykle ważne jest właściwe odprowadzanie ciepła. Powinien je zapewnić poprawnie skonstruowany radiator, wykonany z wysokiej jakości materiałów. Dlatego podczas badania retrofitów sprawdzono także rozkład temperatury na źródle światła oraz w reflektorze z zamontowanym retrofitem. Testy wykazały, że radiator zastosowany w wielu badanych źródłach światła był niewystarczający lub miał niewłaściwie zaprojektowany system chłodzenia. Powodowało to wzrost temperatury na powierzchni całej płytki i na obudowie produktu. Efektem był spadek parametrów świetlnych (strumień świetlny, temperatura barwowa), a przegrzanie w skrajnych przypadkach prowadziło do uszkodzenia diody.

O tym, że z odprowadzaniem ciepła w testowanych produktach bywało różnie, świadczył pomiar strumienia świetlnego bezpośrednio po włączeniu i po upływie 30 sekund. Najlepsze retrofity uzyskały spadek poniżej 5%, najgorsze zaś – w okolicy 33% pierwotnej wartości. Można przypuszczać, że po dłuższej eksploatacji spadki te jeszcze się powiększą.

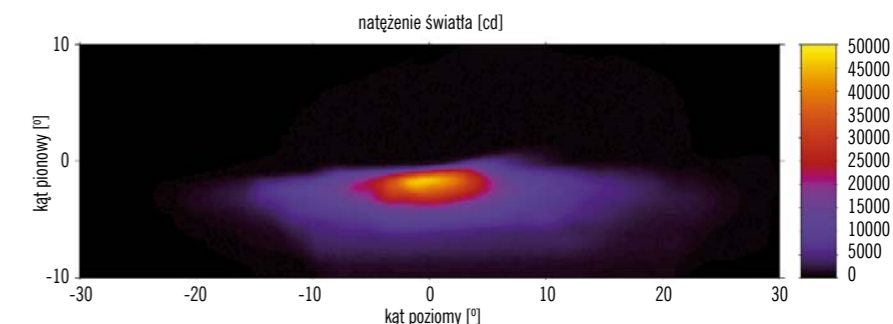
Biorąc pod uwagę powyższe wyniki, najprostsza odpowiedź na postawione



PRODUKT WZORCOWY – ŻARÓWKA H7



PRÓBKA 4 – PRODUKT NIEMARKOWY



PRÓBKA 5 – PRODUKT OSRAM

w tytule pytanie brzmi: należy wybierać retrofity znanych marek. Doświadczeni producenci wykorzystują swoje doświadczenie i, konstruując lampy LED, precyzyjnie umiejscawiają źródło światła dla zapewnienia nie tylko optymalnych parametrów świetlnych, ale również rozsyłu światła z reflektora odpowiadającego tradycyjnym rozwiązaniom. I to właśnie prawidłowy rozsył światła zdecydował o dopuszczeniu do użytkowania na drogach publicznych w Niemczech retrofitów LED marki Osram przez Federalny Urząd ds. Ruchu Drogowego (KBA). Źródła Night Breaker LED H7 można legalnie stosować w kilkunastu modelach samochodów wyposażonych fabrycznie w reflektory halogenowe. W tym miejscu warto zaznaczyć, że o jakości retrofitu LED nie decyduje jedynie marka i pochodzenie użytej diody, lecz cała jej konstrukcja

i jakość pozostałych komponentów, zgodnie z zasadą, że każde urządzenie jest tak dobre, jak jego naj słabszy element.

Renoma, jaką cieszą się uznani producenci, oraz gwarancja obejmująca markowe produkty – dają pewność, że deklarowane parametry i informacje podane na opakowaniu pokrywają się ze stanem faktycznym. Wieloletnie doświadczenie i stałe, wysokie nakłady ponoszone na opracowanie i testowanie, a także wykorzystane w procesie produkcji materiały – pozwalają zapewnić produktom najwyższą jakość, a użytkownikom dać poczucie bezpieczeństwa.



OSRAM NIGHT BREAKER LED H7