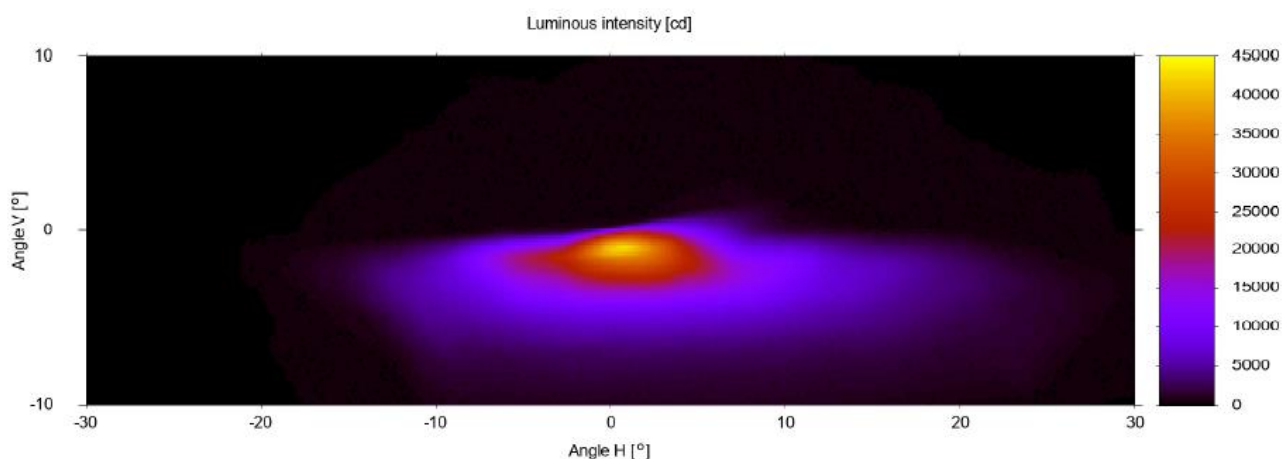


Retrofity wybieraj świadomie

Półki sklepowe z samochodowymi źródłami światła wręcz uginają się pod retrofitami LED, czyli diodowymi zamiennikami dla klasycznych żarówek halogenowych. Niestety, w takim gąszczu łatwo się pogubić – zwłaszcza, że cena niektórych produktów potrafi być bardzo atrakcyjna. Jednak czy w przypadku tak zaawansowanej technologii warto kierować się jedynie ceną?

Mimo że retrofity LED nie doczekały się jeszcze homologacji do stosowania na drogach publicznych, rynek został wręcz zasypany produktami różnej jakości. Nie mając pogłębionej wiedzy na temat oświetlenia i oszczędzając na kosztach, nieuczciwi producenci wykorzystują w takich produktach najtańsze komponenty, konstruują je niedbale i bez podstawowej wiedzy o prawidłowym działaniu i chłodzeniu lamp LED. Jak zatem wybrać produkt dobrej jakości? Gołym okiem może to być niemożliwe, dlatego firma OSRAM przeprowadziła testy w niezależnym laboratorium.

Badania 14 retrofitów LED H7 różnych, także nieznanymi markami zostały przeprowadzone w laboratorium Instytutu Badań i Rozwoju Motoryzacji BOSMAL w Bielsku-Białej. W trakcie testów sprawdzano m.in. natężenie oświetlenia w najważniejszych dla bezpieczeństwa punktach na drodze, linię odcięcia, strumień świetlny i temperaturę barwową światła po włączeniu oraz po 30 s od włączenia. Wszystkie źródła porównano z wzorcowymi danymi żarówki halogenowej H7.



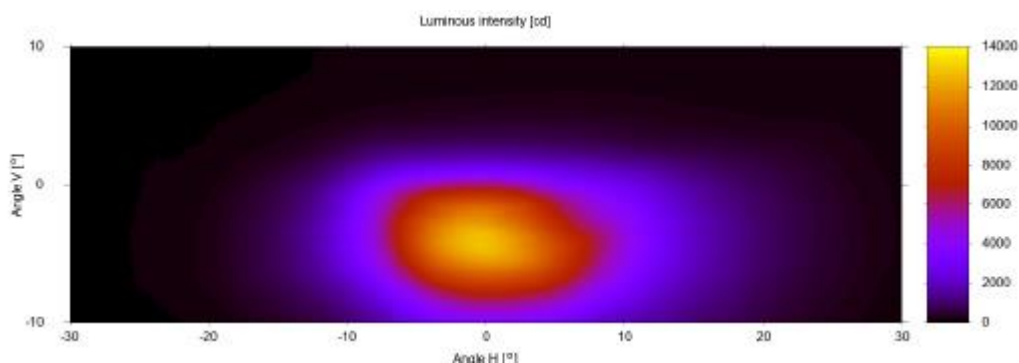
Produkt standardowy – wzorzec, żarówka H7

Pytania dziennikarzy:

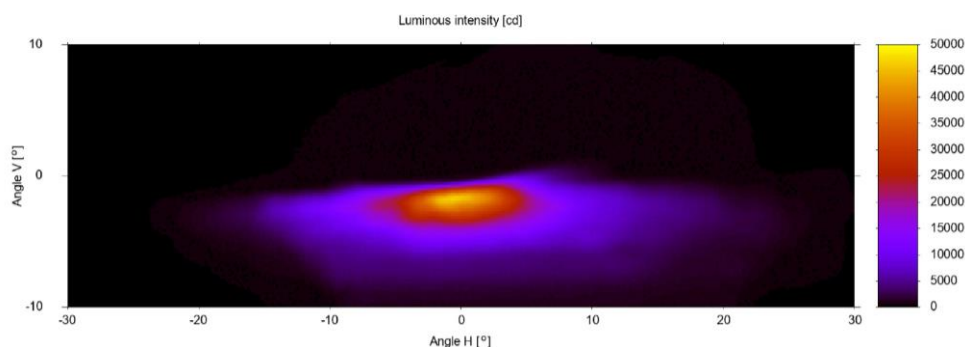
Komunikado PR
 Agencja Public Relations
 Małgorzata Śmielak
 e-mail: malgorzata.smielak@komunikado.pl
 tel. +48 512 125 116, +48 22 649 19 53

Podczas badań fotometrycznych, retrofity zostały umieszczone w reflektorze samochodowym i oświetlały ekran pomiarowy odpowiadający obszarowi widzianemu przez kierowcę. Obszar ten jest podzielony na strefy – pierwszą jest ten obejmujący drogę i pobocze, gdzie powinniśmy uzyskać jak największe wartości natężenia oświetlenia, by zapewnić jak najlepszą widoczność oraz jak najszybsze postrzeganie przeszkód. Druga strefa to obszar, w którym znajdują się oczy użytkowników ruchu, nadjeżdżających z naprzeciwka. Ten obszar powinien być z kolei jak najmocniej wygaszony.

Wnioski z badań nie są zbyt optymistyczne – co trzeci z przebadanych LEDów nie spełnił żadnych wymagań dotyczących wartości światłości w kierunkach szczególnie ważnych pod względem bezpieczeństwa – oczy kierowcy jadącego z naprzeciwka i przechodnia z prawej strony pojazdu, powierzchnia jezdni przed samochodem nadjeżdżającym i w obszarze III (to obszar ponad linią odcięcia, nazywany dark zone). Wszystkie te retrofity przekraczały również co najmniej 10-krotnie maksymalną wartość w punkcie B50L (na wysokości oczu kierowcy z naprzeciwka), a dwa z nich nawet 20-krotnie! Właściwą linię odcięcia światła i cienia miały zaledwie dwa z badanych produktów, a wśród nich był produkt OSRAM.



Próbka 4 – produkt niemarkowy



Próbka 5 – produkt OSRAM

Pytania dziennikarzy:
Komunikado PR
Agencja Public Relations
Małgorzata Śmielak
e-mail: malgorzata.smielak@komunikado.pl
tel. +48 512 125 116, +48 22 649 19 53

Wśród badanych źródeł znalazły się trzy, które charakteryzowały się bardzo łatwym montażem – miały identyczny jak żarówki trzonek bez żadnych elementów dodatkowych, zwłaszcza tych odprowadzających ciepło (radiatorów). Wartości strumienia świetlnego, generowanego przez te retrofity były na tyle niskie, że nie byłyby one w stanie oświetlić należycie drogi nawet na 50 m przed pojazdem. Jeden z LEDów, mimo ogromnej 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!

Ze względu na fakt, że parametry oświetleniowe diody w wysokiej temperaturze znacznie się pogarszają niezwykle istotne jest właściwe odprowadzanie ciepła. Gwarantuje to 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. Okazało się, że w wielu z badanych źródeł światła zastosowany radiator był niewystarczający lub system chłodzenia produktu był zaprojektowany niewłaściwie, co powodowało wzrost temperatury na powierzchni całej płytki i obudowy produktu. Efektem był spadek parametrów świetlnych (np. strumień świetlny, temperatura barwowa), a w skrajnym przypadku uszkodzenie diody.

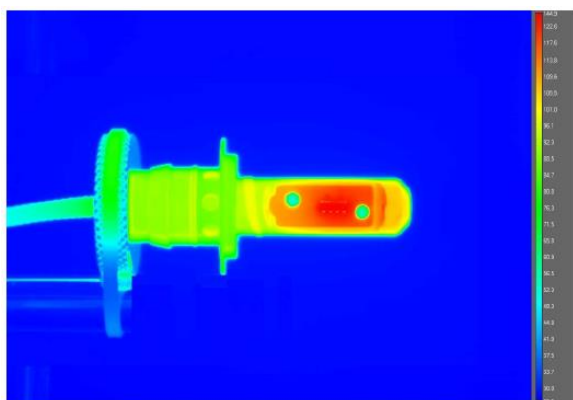


Fig. 30 Temperature distribution on the outer surface of the lighting module – Sample 3

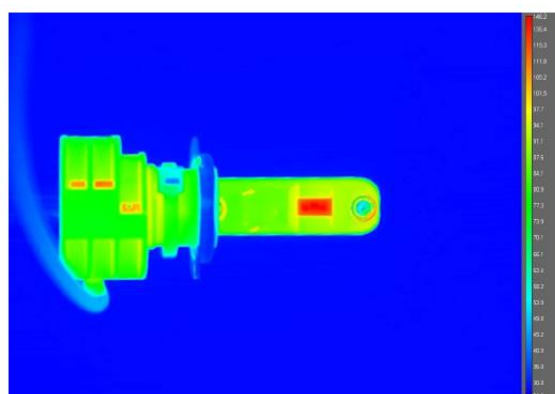


Fig. 39 Temperature distribution on the outer surface of the lighting module – Sample 12

Niewłaściwe odprowadzanie ciepła

Właściwe odprowadzanie ciepła

O tym, że z odprowadzaniem ciepła w testowanych produktach bywało różnie, świadczy pomiar strumienia świetlnego – bezpośrednio po włączeniu i po 30 sekundach. Najlepsze retrofity uzyskały spadek poniżej 5%, najgorsze zaś – w okolicy 33% pierwotnej wartości. Można zatem się spodziewać, że po dłuższym czasie spadki te będą jeszcze większe.

Biorąc pod uwagę powyższe wyniki, najprostszą odpowiedzią na pytanie „czym kierować się przy kupnie retrofitów LED” będzie – tylko uznaną marką. Doświadczeni producenci wykorzystują swoje ogromne doświadczenie w konstruowaniu źródeł światła i nie wpadają w pułapki, jakie piętrzą się przed tymi, którzy za wszelką cenę chcą dostarczyć najtańszy produkt i sprzedać go przy użyciu nieprawdziwych argumentów. Uznane firmy konstruując swoje lampy LED starają się odtworzyć

Pytania dziennikarzy:

Komunikado PR

Agencja Public Relations

Małgorzata Śmielak

e-mail: malgorzata.smielak@komunikado.pl

tel. +48 512 125 116, +48 22 649 19 53

precyzyjne umiejscowienie źródła światła, aby nie tylko parametry świetlne były optymalne, lecz także rozsył światła z reflektora był taki, jak przy użyciu tradycyjnych rozwiązań. Właśnie prawidłowy rozsył światła zdecydował o tym, że w Niemczech Federalny Urząd ds. Ruchu Drogowego (KBA) dopuścił do użytkowania na drogach publicznych w tym kraju retrofity LED marki OSRAM. 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 najsłabszy element.

Renoma, jaką cieszą się uznani producenci i gwarancja, jaką są objęte markowe produkty dają pewność, że deklarowane parametry i informacje podane na opakowaniu pokrywają się z rzeczywistością. Jednocześnie wieloletnie doświadczenie i stałe wysokie nakłady ponoszone na opracowanie i testowanie produktów, a także na materiały, które wykorzystuje się do produkcji to jedyna gwarancja produktów najwyższej jakości, które nie zagrażą bezpieczeństwu w ruchu drogowym.

Pytania dziennikarzy:

Komunikado PR

Agencja Public Relations

Małgorzata Śmielak

e-mail: malgorzata.smielak@komunikado.pl

tel. +48 512 125 116, +48 22 649 19 53