



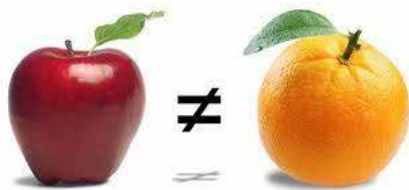
Hella marine

Vision and Innovation

**10 rzeczy
do rozważenia
podczas zakupu
oświetlenia**

LED

Wszyscy wiedzą o korzyściach płynących z oświetlenia LED w porównaniu do tradycyjnego oświetlenia opartego o żarówki. Zostało dobrze udokumentowane, że oprawy LEDowe są o 90% wydajniejsze, a także charakteryzują się 25 razy dłuższą żywotnością. Decyzja o zmianie z żarówek na technologię LED jest zatem prosta; jednak porównywanie oświetlenia bazującego na LED do lamp halogenowych jest jak porównywanie jabłek do pomarańczy.



Gdy na rynku jest tak wiele produktów LED, jak zdecydować się, które z nich zakupić?

Jeśli masz zamiar zaktualizować zestaw oświetlenia lub zbudować nowy z lampami LED, wiążą się z tym znaczne koszty, dlatego chcesz mieć pewność, że wybierasz najlepsze lampy do swoich zastosowań i że zapewnią one zwrot z inwestycji. Oznacza to, że powinny one charakteryzować się obiecywaną żywotnością i zapewnić pożądaną wydajność świetlną. Jak to się powiada, ważne jest porównanie jabłek z jabłkami.

Oto 10 najważniejszych rzeczy do rozważenia, podczas podejmowania decyzji przy wyborze oświetlenia LED.



Nie wszystkie światła są sobie równe!

1: Moc świetlna

Istnieją duże różnice opraw LED w wydajności świetlnej względem poboru mocy (lumenów na wat). W przeciwieństwie do tradycyjnych żarówek lub lamp halogenowych, ilość energii użytej przez lampę (moc) jest zazwyczaj dobrym wskaźnikiem tego, jak bardzo będą one jasne.

To samo dotyczy się odwzorowania koloru. Lampy halogenowe mają w miarę jednolitą barwę światła. Jedna lampa LED może się bardzo różnić od drugiej.

Lumeny są powszechnie stosowaną miarą używaną do opisanienia ilości światła, jaką dostarcza lampa.

LUMENS 	450 	800 	1100 	1600 
Standard Incandescents 	40W	60W	75W	100W
New Halogen Incandescents 	29W	43W	53W	72W
CFLs 	9W	14W	19W	23W
LEDs 	4-8W	8-13W	11-15W	16-20W

Przykładowe sugerowane porównanie lumenów

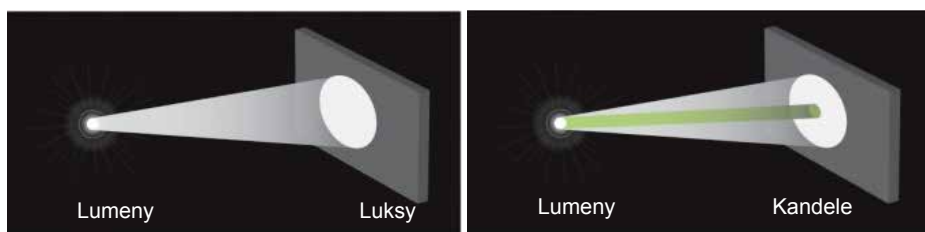
Taki pomiar nazbyt często bazuje na oszacowaniu producenta oświetlenia LED (ang. Raw Lumens). Może on jednak być mylący i nie być prawdziwą miarą użytecznego światła emitowanego przez lampę LED.

Czynniki takie jak moc użyta do zasilania lampy, straty termiczne i optyczne oraz straty soczewek podczas przechodzenia promieni światła poprzez soczewki, wszystkie biorą udział w możliwym 20-50% spadku lumenów światła emitowanego przez LED. Wymagane są dobre umiejętności optyczne, projekt obwodu i dobór materiału, by zminimalizować wewnętrzne straty lumenów.

Najlepszą miarą rzeczywistej wydajności lamp jest porównanie diagramów luksów.

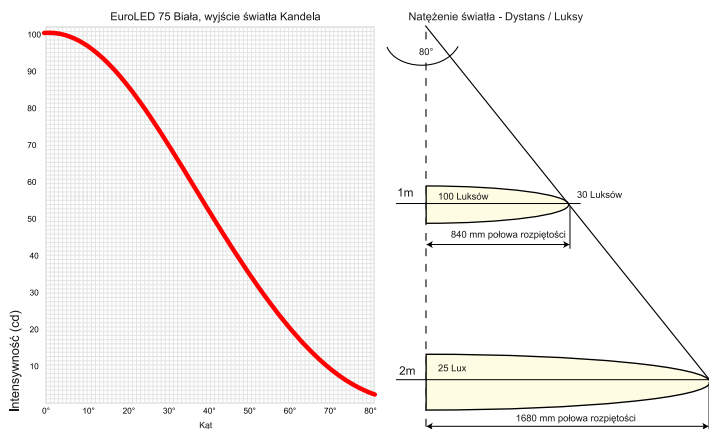
Oszacowanie lumenów może wprowadzać w błąd, ponieważ odnoszą się one do całkowitej ilości światła emitowanej z oprawy świetlnej, bez względu na to, czy jest ona emitowana w przydatnym kierunku. Oszacowanie luksów i kandeli odnoszą się do właściwej intensywności światła od lampy w określonych odległościach i kierunku. Tym sposobem wiadomo, jakich poziomów światła oczekiwać, gdy projektuje się własny układ oświetlenia.

Producenci dbający o jakość oświetlenia, którzy używają najlepszego sprzętu fotometrycznego, potrafią dostarczyć dokładne wykresy luksów lub kandeli, by konsumenci otrzymali rzetelne odwzorowanie oczekiwanej wydajności oprawy świetlnej.



Wykresy luksów i kandeli są przydatniejszą miarą dla porównania mocy lamp LED

Dla dokładnej wydajności światła, porównuj wykresy luksów.



Hella Marine używa diagramów luksów i kandeli do zilustrowania dokładnego wyjścia światła i kątów wiązki

Inne aspekty do wzięcia pod uwagę podczas oceny wydajności oprawy świetlnej to kąt wiązki i równomierność oświetlenia, a także temperatura koloru i renderowanie koloru, o których napiszemy w dalszych sekcjach.

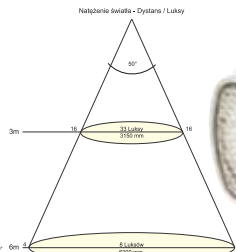
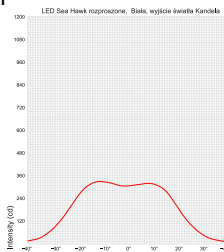
2: Kąt wiązki

Gdy popatrzy się bezpośrednio na oprawę świetlną LED, są szanse, że będzie jasna i cię oślepi. Istotnie, bezpośrednie patrzenie się na niektóre z diód LED o wysokiej mocy przez dłuższy czas może być niebezpieczne dla oczu.

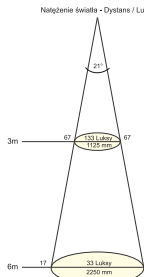
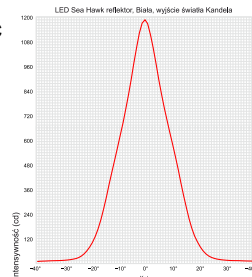
Lepsza konstrukcja optyki pokazuje równomiernie jasną powierzchnię całej oprawy świetlnej bez żadnych jasnych punktów.

Lampy LED Hella Marine LED używają wydajnych soczewek i konstrukcji optyki do redukcji blasku i przemęczenia wzroku, równocześnie projektując światło w równomiernie rozłożonym wzorze.

Przykładowo, dolne światła będą często miały szeroką optykę, by wypełnić pomieszczenie i przez nakładanie szerokich wiązek z kilku opraw świetlnych cienie będą bardziej zredukowane, podczas gdy inne lampy takie jak reflektory lub światła podświetlenia mogą być zaprojektowane do ogniskowania lub skierowania światła w określonym kierunku, by otrzymać określony efekt.



Przykład soczewek szerokokątnych



Przykład soczewek skupiających

Upewnij się, że wybierasz oświetlenie o projekcie soczewek i optyki, które redukuje przemęczenie oczu i wzór światła, który pasuje do twojego zastosowania.

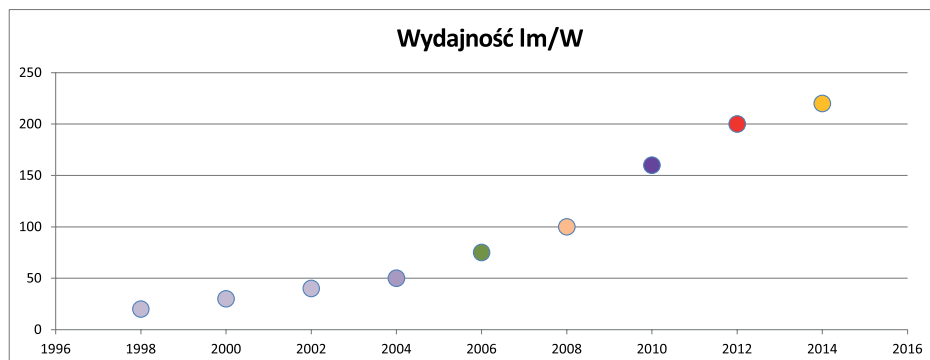
3: Pobór mocy

Jak wspomniano wcześniej, lampy LED mogą zaoszczędzić do 90% mocy w porównaniu z tradycyjnymi lampami żarówkowymi.

Jest powszechnym nieporozumieniem, że wszystkie lampy 4W produkują taką samą ilość światła. Dobrze zaprojektowana lampa LED o mocy 3 watów potrafi wyprodukować o wiele więcej światła niż lampa o mocy 4 watów. Większa część wydajności zależy w dużej mierze od sposobu użycia LED i od wcześniej wspomianej jakości optyki, zarządzania cieplnego i elektroniki.

Nie osądzaj lampy LED tylko na podstawie watów, ponieważ dwie różne lampy o mocy 4 watów mogą nie mieć takiej samej mocy.

Ponieważ technologia LED stale się rozwija, producenci zdołali wyprodukować lampy LED o większej wydajności lumenów na wat. Oznacza to, że lampy stają się jaśniejsze i pobór mocy przez oświetlenie zmniejsza się. Zatem skuteczność, którą mierzy się w lumenach na wat, jest ważnym czynnikiem do wzięcia pod uwagę.



Graf ilustruje, jak masowo produkowane lampy LED stały się bardziej wydajne w ciągu ostatniej dekady. Uwaga: pomiary są surowymi (teoretycznie) lumenami na wat.

Porównanie lumenów na wat.

Jeśli to możliwe, wypróbuj i porównaj lumeny na wat, by otrzymać dokładne pomiary, jaki procent mocy użyty jest do efektywnego wygenerowania światła.

Konkurent A



Konkurent B



Hella Marine EuroLED 75



Bazując na wskazanych przez producentów lumenach i poborze mocy, lampy Hella Marine EuroLED 75 posiadają wyjątkowo wydajne wskaźniki (w lumenach na wat)

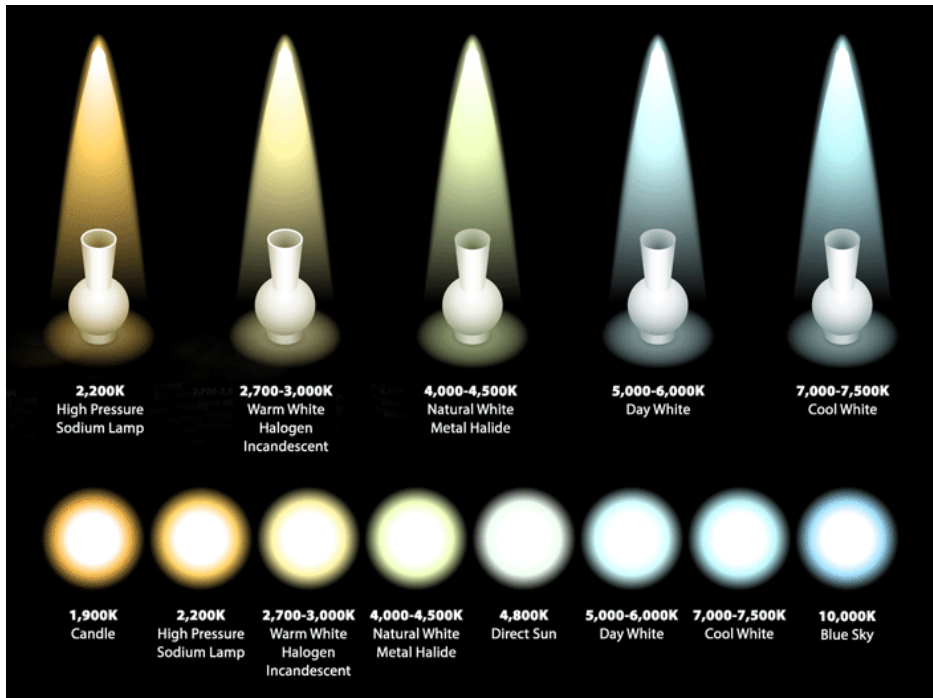
Mimo iż lampy LED zamieniają więcej energii na światło od lamp żarówkowych, wciąż wydzielają ciepło i muszą być schładzane. Im więcej mocy zużywa lampa LED, tym więcej jest generowanego ciepła i może to negatywnie wpływać na długoterminową wydajność lampy.

Hella Marine często aktualizuje swoje produkty do najnowszej technologii LED od renomowanych producentów. Nasze układy zasilające nigdy nie dostarczają do lamp ich maksymalnego prądu znamionowego. Oznacza to, że produkty Hella Marine ulegają mniejszej degradacji wydajności światła i zapewniają ekonomicznie dłuższą żywotność.

4: Temperatura koloru (Kelwiny) i Współczynnik Oddawania Barw (CRI)

Gdy po raz pierwszy zaczęło być dostępne białe oświetlenie LED, szybko zdobyło reputację kreowania zimnych lub niebieskich tonów kolorów. Wraz z rozwojem technologii LED, temperatury kolorów rozwinęły się i dzisiaj oprawy świetlne LED dostępne są w szerokiej gamie temperatur kolorów, od podobnego do naturalnego światła dziennego lub ciepłego blasku wolframu lamp tradycyjnych.

Kolory LED nadają ton i styl twojego jachtu, więc wybór opraw świetlnych, które dopełnią jego wnętrze lub część zewnątrz, jest ważny.

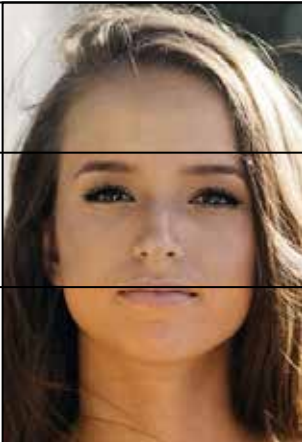


Lampy LED oświetlenia wnętrza Hella Marine są zazwyczaj dostępne w opcjach kolorystycznych albo 2700-3000K (ciepły biały) albo 5000K (biały dzienny)

Pomyśl o tym, jaki styl chcesz mieć na swoim jachcie. Chłodniejsze białe kolory (5000K) zazwyczaj pasują do wnętrz jachtów wykonanych z laminatu i na zewnątrz, podczas gdy tapicerka lub lakierowane drewno wygląda lepiej w cieplejszym świetle (3000K).

Wraz z rozwojem technologii LED rozwijają się możliwości renderowania kolorów w oświetleniu LED. Im wyższy współczynnik oddawania barw CRI, tym lepszą i prawdziwszą reprodukcję koloru różnych obiektów otrzymasz. Przykładowo, światło słoneczne posiada najwyższy współczynnik CRI o wartości wynoszącej 100. Lampy LED ze współczynnikiem CRI o wartości 80 lub wyższej będą reprodukowały kolory wnętrza z dużą dokładnością.

Szukaj lamp oświetlenia wnętrza ze współczynnikiem renderowania koloru 80+

Współczynnik Oddawania Barw - CRI	
CRI: 50-70 Zadawalająco	
CRI: 70-80 Dobrze	
CRI: 80-90 Doskonale	

Najwyższy współczynnik CRI >80 produkuje naturalne kolory

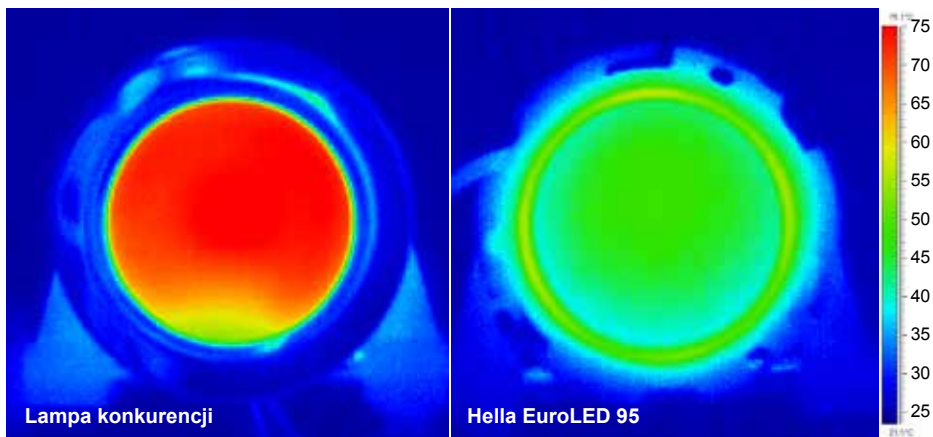
Warto także wyjaśnić, że lampy LED po wyprodukowaniu selekcjonowane są według różnych kryteriów na różne stopnie bazujące na ich temperaturze koloru i wydajności.



Hella Marine upewnia się, że lampy z jednej partii mają taką samą barwę światła oraz intensywność świecenia, co oznacza, że cała liczba lamp dopasowanych do pomieszczenia będzie posiadała taki sam wygląd tj. temperaturę koloru i intensywność.

5: Zarządzanie temperaturą

Pogląd, że lampy LED są chłodne, jest prawdziwy w odniesieniu do lamp żarówkowych zbyt gorących, by ich bezpiecznie dotknąć po ich krótkiej pracy. Faktem jest, że lampy LED i elektronika wytwarzają ciepło i jeśli nie są efektywnie chłodzone, wpłynie to na wydajność światła i ich oczekiwaną żywotność. Bardzo rozgrzana oprawa LED może powodować problemy w interakcji z otaczającymi materiałami, szczególnie w lampach wpuszczanych, które nie pozwalają na rozproszenie ciepła.



Obraz temperatury dwóch różnych lamp LED i oddawanie ciepła

Lampy LED o wyższej mocy generują ciepło, więc lampa musi być zaprojektowana do wydajnego oddawania tego ciepła poza samą lampę. LEDy, które się przegrzewają, w znaczeniu temperatury lampy LED wzrastającej powyżej ustawionego progu, będą się stale degradować, znacznie redukując swoją wydajność świetlną.

Dobrze zaprojektowane zarządzanie termiczne lamp LED jest istotne dla długotrwałej niezawodności.

Lampy o wysokiej wydajności powinny być zaprojektowane do rozpraszania ciepła poprzez radiatory lub materiały przewodzące ciepło. Hella Marine używa obudów z aluminium z chłodzącymi żeberkami do rozpraszania ciepła na dużych powierzchniach, daleko od lamp.

Hella Marine wprowadziła także rewolucyjny, nowy bazujący na ceramice termicznej polimer, który posiada unikalne właściwości dystrybucji ciepła. Zostanie to wyjaśnione w dalszej części, gdy będziemy dyskutować nad ważnością materiałów użytych do produkcji trwałych i niezawodnych lamp LED.

6: Materiały

Środowiska morskie są bardzo wymagające, słone, mocno wilgotne i połączone z silnym UV. Lampy produkowane z metali słabo odpornych na korozję lub powleczone słabym stopem szybko degradują się i korodują. Może to powodować brzydkie zardzewiałe plamy na jachcie i oszpecenie wyglądu lamp. W rezultacie obudowa i systemy uszczelnienia popsują się, pozwalając na wdarcie się wilgoci do lampy. Gdy tak się stanie, elektronika szybko ulegnie awarii.

Wytrzymałe obudowy potrzebne są do ochrony wewnętrznych komponentów i elektroniki.

Większość klientów zakupi i doświadczy produktów wykonanych z plastikowych materiałów, które niszczej, blakną i szybko się łamią po wystawieniu na słońce. Stałe narażenie na UV może także powodować, że lampy LED staną się kruche i spękane, co pozwoli wodzie i wilgoci dostać się do środka.



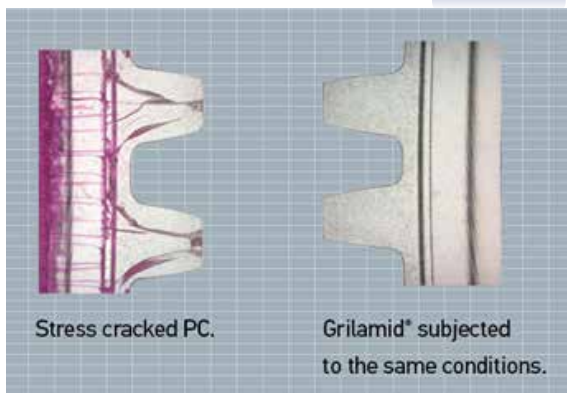
Rdza szybko tworzy się na materiałach "niemorskich"

Hella Marine używa do produkcji tylko materiałów wysoce odpornych na UV, sól i stałą wysoką wilgotność.



Produkty Hella Marine tworzone są z materiałów wysokiej jakości, odpornych na korozję, przetestowanych i uznanych za ekstremalnie trwałe w środowisku morskim.

Dla stref zewnętrznych i narażonych na uderzenia Hella Marine wprowadziła Grilamid® jako materiał do wyboru.



Nadzwyczajna trwałość soczewek Grilamid®

Oferujący doskonałą przezroczystość (podobną do szkła) i silnie odporny na uderzenia i naprężenia, Grilamid® jest także odporny na długotrwałe promieniowanie UV i pęknięcia wywoływane naprężeniami chemicznymi.

Powszechnie używa się metalowych radiatorów do rozpraszania nadmiaru ciepła z dala od lampy i chłodzenia LEDów, choć lampy oparte o niezbyt dobrze pokryty metal mogą szybko korodować lub może łuszczyć się pokrycie w surowym środowisku morskim. Rezultatem będzie brzydki wygląd, a uszczelnienie może zostać naruszone pozwalając na dostęp wilgoci do czułych obwodów elektronicznych. Hella Marine wprowadziła nową powłokę Corosafe dla produktów aluminiowych narażonych na surowe środowisko.

Hella Marine rozpoczęła także użycie rewolucyjnego nowego ceramicznego polimeru o niebywale wydajności termicznej.

Obudowy z nowego ceramicznego polimeru zapewniają kompletną odporność na korozję.

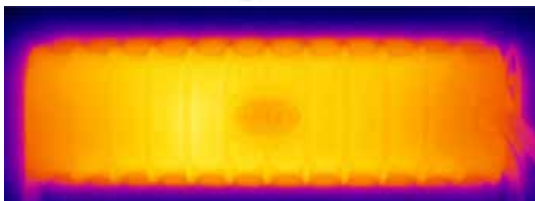
Zamiana radiatorów z metalowymi obudowami na termoprzewodzący plastik nie tylko pozwala na dowolność projektów, ale i usuwa ryzyko potencjalnego niszczenia się powierzchni i korozji.

Jest to szczególnie ważne w korozyjnym, pełnym soli, wilgotnym środowisku morskim, gdzie światła są stale narażone na żywioły i czasem częściowo zanurzone.

Inny profit z użycia ceramicznego, termicznego polimeru jest taki, że materiał ten można precyzyjnie kształtować,



Lampa malowana proszkowo z degradacją obudowy



Termoprzewodzące plastiki Hella Marine przewodzą ciepło 30 razy lepiej od plastików konwencjonalnych



co oznacza, że Hella Marine może otrzymać dokładne wymiary do precyzyjnego dopasowania. Mniej metalu to także mniejsza waga: Lampy z termoprzewodzącym plastikiem są do 60% jaśniejsze od porównywalnych lamp z metalowym korpusem. Mniejsza masa znacznie zmniejsza naprężenia w punktach montażowych w aplikacjach z wysoką wibracją i wstrząsami.



7: Szczelność (Stopień ochrony IP)

Ponieważ LEDy to urządzenia elektroniczne, ważna jest ich ochrona przed wilgocią i innymi zanieczyszczeniami, które szkodzą lub degradują lampy. W środowisku morskim jest to jeszcze ważniejsze, gdyż szansa na dostanie się wody, kondensacji lub soli wokół lampy jest większa nawet w aplikacjach wewnętrznych.



IP 30 (otwarte)



IP 54 (częśc. uszczelnione)



IP 67 (całk. uszczelnione)

Przykłady różnych producentów LED i metod uszczelnienia lamp.

Szukaj lamp ze współczynnikiem IP 67.



Najbardziej efektywną ochroną lamp i ich wewnętrznych komponentów jest całkowite uszczelnienie lampy.

Wszystkie komercyjne i rekreacyjne lampy LED Hella Marine to minimum IP 67, więc taką samą oprawę świetlną można zastosować zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz jachtu, w warunkach mokrych i suchych. Dzięki zastosowaniu w pełni szczelnych lamp LED wewnątrz i na zewnątrz, można utrzymać konsekwentny układ świetlny, a jacht można bezpiecznie czyścić lub polewać wodą bez strachu o wdarcie się wody do lamp.



Wszystkie lampy LED Hella Marine są w pełni szczelne

8: Interferencja elektromagnetyczna (EMI)

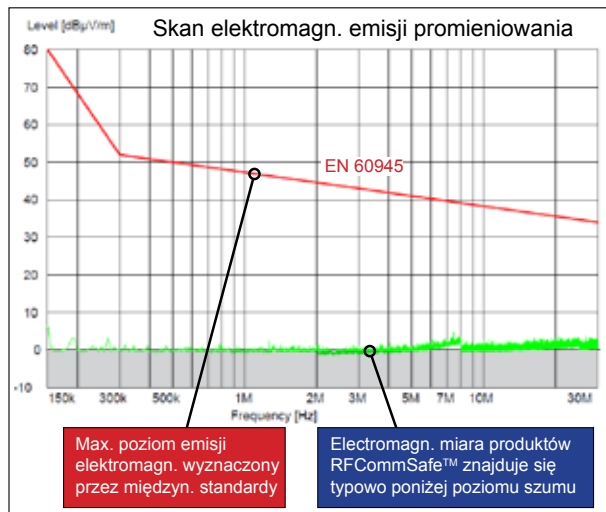
Interferencja elektromagnetyczna (EMC) to coraz większe zagrożenie bezpieczeństwa, zwłaszcza dla wielu aplikacji awaryjnych i przemysłowych. Urządzenia elektroniczne takie jak lampy LED są coraz bardziej powszechne, więc powodują ryzyko niechcianych zakłóceń elektromagnetycznych (EMI), które mogą mieć zły wpływ na inne czułe urządzenia takie jak radiotelefony lub oprzyrządowanie komunikacyjne.



Wszystkie produkty LED Hella Marine są testowane i certyfikowane do międzynarodowego standardu CE dla interferencji elektromagnetycznej. Hella Marine uznaje ważność niskich emisji, zatem tak projektuje produkty, by miały wartości znacznie poniżej poziomów uznawanych przez międzynarodowe standardy i niższe od norm rynkowych.



Dodatkowo, ze względu na wymagania rynku, Hella Marine wprowadziła także nowy zakres produktów RFCommSafe™, opracowanych w ujęciu, by niektóre oprzyrządowanie komunikacji radiowej mogło nie podlegać zbytnim zakłóceniom. W takich sytuacjach limity określone przez wymagania regulacyjne i zdefiniowane w międzynarodowych standardach jak EN 60945, IEC 61547, EN 55015 (CISPR 15) mogą nie być wystarczające, by zapewnić brak interferencji z bardzo czułym osprzętem radiokomunikacyjnym.



Nowy zakres Hella Marine RFCommSafe™ to udowodniony brak szumu i brak interferencji z innymi urządzeniami elektronicznymi

9: Gwarancja

Mamy nadzieję, że niniejsza broszura pomogła wyjaśnić liczne czynniki, które mają znaczenie podczas projektowania i produkcji dobrych jakościowo i niezawodnych lamp LED. W zależności od marki zakupionych lamp LED, można spodziewać się od 12 miesięcy do 7 lat gwarancji i to zaangażowanie producenta będzie wskaźnikiem poziomu zaufania, jakim producent obdarza długą trwałość swojego produktu.

Kupuj od zaufanego producenta, za którego produktami stoi reputacja.



Wszystkie lampy LED Hella Marine posiadają 5 lat gwarancji za wyjątkiem lamp NaviLED Tri-colour, które posiadają 7 lat gwarancji. Nasza długotrwała gwarancja służy twojemu spokojowi umysłu, że zakupiony u nas produkt nie tylko będzie płynnie działać przez długi czas, ale także zachowa swój wygląd. W przypadku jakichkolwiek problemów lub potrzeby skorzystania z gwarancji, Hella Marine posiada rozległą sieć dystrybucji w ponad 30 krajach.



10: Koszt

Oczywiście ważnym czynnikiem do rozważenia podczas wyboru produktu są koszty.

Dobrej jakości lampy LED są zazwyczaj droższe niż lampy żarówkowe, ponadto lampy LED również różnią się ceną. Jak to wyjaśniono w broszurze, istnieje wiele różnic co do wyboru materiału i metod budowy oraz standardów, jakie obiera sobie producent.

Ważne jest nie tylko rozważenie początkowego wydatku, ale także kosztu użytkowania lampy lub swojego jachtu.

Oszczędność energii i dłuższy czas żywotności zazwyczaj dobrze rekompensują opłacenie początkowej ceny względem czasu żywotności lampy LED. Jak dobrze jest opracowana, zaprojektowana i wykonana lampa LED, określi to czas żywotności. Rozważ całkowity koszt zakupu, konserwacji i wydajności, koszty naprawy i wymiany kupując kolejny swój produkt LED. Sprytni nabywcy preferują zapłacić za dobrej jakości lampę o zwiększonej mocy, wydajności, wzorach świetlnych i pięcioletniej gwarancji.

Więcej informacji o szerokim wyborze oświetlenia LED Hella Marine i unikalnych funkcjach i profitach każdego produktu uzyskasz u lokalnego dystrybutora lub odwiedzając stronę www.hellamarine.com.



Notatki

Test

- 1 - Jaki jest stopień ochrony IP dla całkowicie uszczelnionej lampy?
- 2 - Jaki jest standardowy okres gwarancji na lampy LED Hella Marine?
- 3 - Co oznacza skrót CRI
- 4 - Co oznacza 'efektywność'?
- 5 - Z jakiego materiału wykonane są soczewki w serii lamp Sea Hawk?
- 6 - Co nadmiar ciepła może wyrządzić lampom LED?
- 7 - Co jest najlepszą miarą podczas porównywania wyjścia światła LED?
- 8 - Czy potrafisz wymienić 10 najważniejszych rzeczy podczas zakupu oświetlenia LED?
- 9 - W jak wielu krajach Hella Marine posiada swoją sieć dystrybucji?
- 10 - Jak możesz odnaleźć swojego najbliższego dystrybutora Hella Marine?

Sea Hawk LED lampy oświetlenia pokładu

Hella marine 

Sea Hawk-XLR

18W 1300 Lumenów



Sea Hawk-XL

12W 750 Lumenów



Sea Hawk-R

7W 550 Lumenów



Sea Hawk

3W 200 Lumenów



Lampy Sea Hawk oferują niezawodność, wydajne oświetlenie i efektywność łącząc materiały odporne na korozję i uderzenia, innowacyjny wygląd i wyrafinowaną elektronikę.

Lampy LED Hella Marine są projektowane i produkowane w Nowej Zelandii, a sprawdzone na całym świecie.

www.hellamarine.com



Hella marine

Vision and Innovation

Hella marine 

Nowe lampy oświetlenia wnętrza EuroLED 75 ustanawiają standard dla wysoce wydajnego energetycznie i długotrwałego oświetlenia.

EuroLED
75

Nowość!



- Ekstremalnie wydajne <3W i 190 lumenów
- Szeroki, nawet 80° kąt wiązki
- W pełni szczelne (IP67) dla aplikacji wewnętrznych i zewnętrznych
- Wysoka dokładność koloru (CRI 85) i ściemniania
- Gładki, rozproszony wygląd soczewek
- Śruba i sprężyna jako opcje montażowe
- Projekt i wykonanie w Nowej Zelandii
- 5 lat gwarancji

Światowy lider technologii LED
- niezawodny i energooszczędny



www.hellamarine.com

info@hellamarine.com
+64 9 577 0000
www.hellamarine.com



Hella marine

Vision and Innovation

Hella Marine - główne biuro

Auckland, New Zealand

81-83 Ben Lomond Crescent

Pakuranga 2140

Auckland

New Zealand

Phone: +64 9 577 0000

Email: duncan.stirling@hellamarine.com

Hella Marine - biuro w Europie - Austria

Hella Fahrzeugteile

Fabriksgasse 2,

A-7503 Grosspetersdorf

Phone: +43 3362 9001 1173

Email: markus.fruehwirth@hellamarine.com

dystrybucja:

Eljacht[®]

ul. Łowicka 13, 80-642 Gdańsk

tel. +48 58 320 70 24

www.eljacht.pl info@eljacht.pl

www.hellamarine.com