



## Nyhetsbrev



### Huvudsakliga LED trender 2014

Publicerat 2014-01-08 av Kristofer Blockhammar

Nu lämnar vi 2013 bakom oss och ser optimistiskt fram emot 2014. LED belysningsstillämpningar kommer i år visa en betydlig tillväxt, tydligast inom industriella, kommersiella och utomhusbelysningar. Den globala efterfrågan på LED armaturer förväntas öka med över 80 % i år. Sänkta LED priser och gradvis förbättringar i LED effekter, har avsevärt förbättrat de kommersiella och offentliga förutsättningarna med avsikten att ersätta befintliga armaturerna med LED armaturer.

Dem globala LED belysningsmarknadens penetrationsgrad ökar snabbt och det totala marknadsvärdet förväntas nå över 1 200 miljarder kronor år 2014.

Under 2014 kommer/måste industrin börja fasa ut kvicksilverlampor/armaturer som kommer att försvinna från marknaden 2015. Idag sitter det gått om 400W kvicksilverlampor i taken på industrin och genom att ersätta dessa med 150W LED High Bay armaturer, kommer man både spara energi och servicekostnader. Man kommer även få ett bättre och effektivare ljus, vilket kommer göra att arbetsmiljön blir bättre, då man får ett mer dagsljusliknande ljussken, vilket gör oss människor både piggare och effektivare, vilket gynnar både oss och företaget.

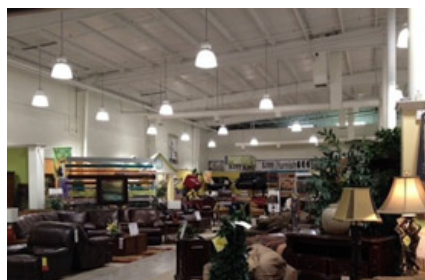
Kommuner kommer även under 2014 att i större utsträckning ersätta sin ofta "antika" väg-, gatu-, park-, och torgbelysning, med LED armaturer/lampor, vilket kommer att uppskattas av medborgarna. Belysningen blir ljusare och gör att man kommer se t.ex. färger bättre, vilket är mer behagligt än det gula ljussken som vi är vana vid. Man har gjort undersökningar som visar att vi känner oss tryggare med effektiv LED belysning, vilket även brottsstatistik visar, med bättre ljus minskar brotten.

Många skolor ser redan nu över deras årliga kostnader för energi och ersätter konventionella belysningsarmaturer med LED teknik för att minska denna utgift. Genom att uppgradera belysningen i korridorer, klassrum, matsalar, gymnastikhallar, aulor, bibliotek och kontor, kommer våra skattepengar kunna användas till vettigare saker, än till att betala "saftiga" elräkningar.

LED lampor installeras redan idag i intervaller för att ersätta t.ex. natriumlampor med energieffektiva LED belysningsarmaturer i

anläggningar, när de konventionella lamporna är förbrukade är denna ersättning effektivt i kostnadssynpunkt. Denna utveckling kommer att fortsätta och öka under 2014.

Utvecklingen att ersätta traditionella lysrör med LED lysrör kommer att fortsätta, men en trend vi ser är att man mer och mer ersätter hela armaturen med LED DOMO PRO ARMATUR som är en bättre lösning, då gammal lysrörs armatur ofta är utsliten och bör bytas ut.



### Butiker förbättrar upplevelsen med energibesparande LED High Bay

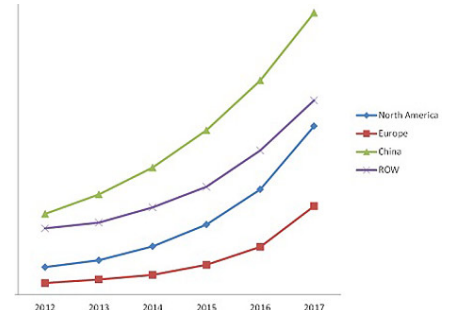
Publicerat 2014-01-09 av Kristofer Blockhammar

Ljuseffektiva anpassade LED armaturer minskar energiförbrukningen med hela 75 procent och förbättrar färgåtergivning, vilket gör att varornas färg inte förvrängs.

På bilden en butik där man framgångsrikt installerat 700 stycken LED High Bay belysning i sina utställningslokaler (49 000 kvadratmeter) och på sitt lager (80 000 kvadratmeter). Man har kraftigt minskat sina energikostnader och butikens klimatpåverkan. Hittills har butiken uppnått mer än 75 procent minskning av energiförbrukningen per armatur.

LED belysning är lösningen på att få både energibesparingar och en bättre färgåtergivning i stora utställningslokaler.

Butiken är stolt över att vara ledande i att ge sina kunder den bästa möjliga, miljömedvetna shoppingupplevelsen.



### LED gatubelysning växer med 400 %

Publicerat 2014-01-14 av Kristofer Blockhammar

I en nyligen släppt rapport gällande utomhus LED belysningsmarknaden, kommer den globala marknaden att nå ca 13 miljarder kronor år 2017. LED utomhusbelysning blomstrade under 2012, med nära två miljoner LED armaturer installerade i tunnlar och på vägar. Denna trend kommer att fortsätta och LED gatubelysningsinstallationer förutspås öka med 400 % under de kommande fem åren, även om omsättningsstillväxt blir mindre betydande på grund av att den mättade marknaden som driver priserna nedåt.

Regeringar och tillsynsmyndigheter över hela världen uppmuntrade genomförandet av uppgradering till LED belysning under 2012 på olika sätt. Såväl utvecklade länder som tillväxtekonomierna installerade LED gatubelysning i stor skala.

Efter en del "barnsjukdomar" i den inledande installationen av LED gatubelysningar under 2009, har kvaliteten på belysningarna nu förbättrats avsevärt. Detta i kombination med regeringars starka mål för minskad energianvändning, hjälper länder att uppnå sina mål att minska energiintensitetsförbrukningen och koldioxidutsläppen med 16 % och 17 %.

Bilden visar den beräknade regionala tillväxten för LED gatubelysning. Efterfrågan på mer effektiv och längre livslängd på belysning kommer bara att öka efterfrågan, samtidigt som elpriset fortsätter att stiga.





## Nyhetsbrev



**LED gatubelysning växer med 400 %**  
*Publicerat 2014-01-15 av Kristofer Blochhammar*

Nästan 1 000 LED gatubelysningar har installerats på 3 mil motorväg. De nya LED armaturerna ökar synligheten och säkerheten för förarna. LED armaturer valdes på grund av det totala pris, dess prestanda och låga underhållsbehov. LED armaturerna uppfyllde även ett viktigt krav i projektet, de kan monteras på befintliga stolpar.

Installationen har även fått positiva kommentarer från resenärerna. Vägbanan villkor är betydligt bättre och LED armaturerna har skapat en säkrare miljö för alla som använder motorvägen.

LED armaturer är utformade för att leverera kvalitetsprestanda och ger en snabb återbetalningstid (ROI). Banbrytande LED teknik, precision och optik ger exceptionell belysning, samt minskar energikostnaderna och CO2 utsläppen med 60 % jämfört med traditionella ljuskällor. LED armaturerna kan också integreras med det befintliga trådlösa övervakningssystemet för kontroll, vilket maximerar underhållet.

Många har behov av att modernisera sina väg-, gatu- och parkbelysningsanläggningar till ett miljöriktigt alternativ. En belysningsanläggning ger upphov till miljöbelastning och den allra största delen, över 80 % av den totala miljöbelastningen, orsakas av dess elförbrukning. Val av system och anläggningens dimensionering är avgörande för den framtida miljöbelastningen, transporter vid underhåll och inköp, kemikalieinnehåll samt avfall är andra miljöbelastande faktorer att ta hänsyn till. Belysning är en stor kostnadspost för åldrande väg-, gatu- och parkbelysningsanläggningar, som ofta är installerades på 60- och 70-talen och av den totala livscykelkostnaden är elenergiförbrukningen en mycket stor post för dessa anläggningar. Det är viktigt att välja teknik som minskar elförbrukningen och som därmed ger låga livscykelkostnader. Våra LED armaturer minskar väsentligt energitången om gamla armaturer helt kan ersättas, att investera i ny belysning kan alltså snabbt bli en mycket lönsam affär. Om en 25 år gammal armatur byts idag gör

utvecklingen i LED teknik att man automatiskt sparar energi.

Ljus är något som vi behöver gott om i vårt mörka nordiska klimat, gatu- och parkbelysning tas för givet i städerna och är en självklar del av vår vardag. Samtidigt känner sig många alltmer otrygga i städerna, behoven av en mer och bättre utformad belysning är stor. Gatu- och vägbelysningens syfte är att hjälpa trafikanter att upptäcka och stanna för hinder på vägen innan en olycka sker, komplexare situationer ställer högre krav på belysningsmängden. Hastighet, trafiktäthet, bländning och närvaron av oskyddade trafikanter påverkar ljusbehovet. Principen för vägbelysning är att hinder och objekt framträder i mörk kontrast mot den ljusare vägbanan. Högre ljusstyrkor ger kortare reaktionstider. Den farligaste situationen är den med mötande trafik. Den belysta vägbanan hjälper då till att minska bländningen från billjuset vilket ökar chansen för föraren att upptäcka hinder bortom den mötande bilen. Vägbelysning beräknas som vägbanans ljushet mot en tänkt observatör på ett visst avstånd mot belyst område.

Allra mest nytta vad gäller trafiksäkerheten får gatubelysning i miljöer där både bilar och oskyddade trafikanter vistas. Parkbelysningens syfte är att människor som går eller cyklar ska kunna förflytta sig säkert i staden. Man ska med belysningens hjälp kunna upptäcka hinder och faror på och bredvid parkvägen, kunna orientera sig samt se och bedöma mötandes avsikter. Stadsparken med stor genomströmning av folk och närhet till uteliv, målpunkt för turism och plats i stadshistorien har helt andra förutsättningar och behov än gång- och cykelvägen mellan busstationen och det egna bostadsområdet. I parkområden med lägre hastigheter, avsaknad av bländning från bilar och andra krav, är förutsättningarna andra än för gatubelysning vilket innebär att principer och beräkningsmetoder skiljer sig åt. En väl belyst vägbana är fortfarande viktig i parkmiljö för att upptäcka hinder och hål men ljusmängden kan vara lägre.

En faktor att ta hänsyn till vid planeringen är den omgivande miljön. Är det stadsmiljö, bostadsområde, park, påfart, motorväg eller tunnel? Är området utsatt för vandalis, finns det extra hög korrosionsrisk? Finns det särskilda krav på design, utformning, täntider eller underhåll. Ljuspunkthöjden, ljuspunktsavståndet och armaturens ljusfördelning påverkar bländningen, samt belysningsnivån och jämnheten på den belysta ytan. Högre montagehöjd belyser större yta, gör belysningen jämnare och minskar bländningen, men belysningsnivån minskar. Vid högre ljuspunkthöjder kan färre ljuspunkter användas och placeras längre från körbanan. Typiska höjder är: 4 m (vägar), 6 m

(bostadsgator), 8 m (matargator), och 10 – 12 m (trafikleder).

En investering i energieffektiv LED utomhusbelysning kan kosta en del, men detta återbetalas på relativt kort tid. Det är dessutom mycket motiverat eftersom av kommunernas drift- och underhållskostnader är gatubelysningen den näst största posten med 25 %, d.v.s. 1 185 mkr (2005). Det är en ökning med ca 9 % jämfört med 2003. Den stigande trenden beror på det stigande elpriset. Detta eftersom kostnaderna domineras av elkostnaderna. Återbetalningstiden är kort p.g.a. de höga energipriserna.

Val av ljuskällor med lång livslängd är viktigt ur miljösynpunkt i miljöer där det är svårt att byta ut belysningen, eftersom många olika fordon krävs vid dessa byten. Det är då bra att minimera dessa tillfällen. LED ljuskällorna omfattas av WEEE- och RoHS-direktivet, vilket förbjuder användningen av kvicksilver, kadmium, bly, sexvärt krom och flamskyddsmedlen PBB och PBDE i elektriska och elektroniska produkter.

Ett högt ljusutbyte är nödvändigt för att uppnå energieffektivisering och en god färgåtergivning behövs för optimalt ljusutbyte. God färgåtergivning kan fungera brottsförebyggande eftersom det gör det möjligt att kunna se färger och utläsa ansikten m.m. Det finns också arkitektoniska skäl till att prioritera god färgåtergivning.

Traditionell högintensitetsbelysningsteknik som kvicksilver (MV), högttrycksnatrium (HPS) och metallhalogen (MH), har dominerat gatubelysningsmarknaden. HPS är den vanligaste tekniken för gatlyktor. Uppgradering av gatubelysningssystem till avancerade lysdiodsteknik är ett beprövat sätt att sänka kostnaderna, minska underhållskraven och ge positiva klimatförändringseffekter samtidigt som man förbättrar ljuskvalitet. LED gatlyktor kombinerar en enorm besparingspotential med överlägsen belysningsprestanda i förhållande till dominerande teknik. En global konvertering till mer avancerade gatubelysning pågår redan och förväntas öka under de kommande åren. Många överväger att installera eller har redan installerat LED gatlyktor i en mängd olika projekt som förbättra energieffektiviteten. Dock har bara en bråkdel av gatlyktorerna uppgraderats, betydande möjligheter att agera och dra fördelar av LED uppgraderingarna finns för de som önskar. En av de mest attraktiva funktioner i LED armaturer är lägre underhållskostnader jämfört med traditionella HID armaturer.





## Nyhetsbrev



### Förbättrad belysningskvalitet

Lysdioder ger vitare ljus med bättre färgåtergivning vilket avsevärt förbättrar sikten. Traditionella HID ljuskällor skapa vanligtvis "varma fläckar" med mer ljus än vad som behövs omedelbart under armaturer och "kalla fläckar" runt omkring armaturer, lysdioder ger en mer enhetlig ljusfördelning som ytterligare förbättrar sikten. Under 2011 växte den globala LED belysningsmarknaden med cirka 44 %, från 1,2 miljarder dollar till 1,8 miljarder dollar. Ökningen av LED marknaden drivs främst av den snabba nedgången i priserna, från 2010 till 2012 har de dyraste kärnkomponenterna i en LED armaturer, sjunkit i pris med ca 50 % och ljusstyrkan har ökat med 30 %. LED i utomhusapplikationer förväntas stiga från cirka 5 % av marknadsandelarna 2010 till 70 % år 2020.

### Korrelerad färgtemperatur

En av de mest synliga detaljerna i ett område som övergått till LED armaturer från HPS är förändringen från gulaktigt till vitt ljus. Den korrelerade färgtemperaturen (CCT) av en ljuskälla mäts i grader Kelvin (K), och den beskriver utseendet av emitterat ljus från ljuskällan med avseende på hur "varmt" eller "kall" ljusskenet är. Ett lågt CCT betecknar en varm färgtemperatur medan en hög CCT betecknar en kall färgtemperatur. Högtrycksnatrium (HPS) lampor, till exempel, har en låg CCT (i allmänhet omkring 2000 K) och de levererar ett varmt orange-gult ljus. I motsats mot de flesta generella LED belysningskällor som har ett högre CCT, de levererar vitt ljus med en relativt sett kallare färg. Vilken CCT som ljuskällor har påverkar utseendet och strukturer på de objekt som de belyser. Under vitt ljus med högt CCT är färger på parkerade bilar längs en gata lätt urskiljbara, men under gatlyktor med mycket låg CCT får alla fordon en gul nyans, samma bilar är svårare att urskilja.

### Färgåtergivningsindex

Förutom CCT är färgåtergivningsindex (CRI) något som också används för att mäta hur olika ljuskällor påverkar utseendet på objekten som de belyser. Färgåtergivningsindex (CRI) beskriver hur noggrant olika ljuskällor återger färger. CRI uttrycks som en nummer på en skala med ett maximalt värde på 100. Ett CRI värde av 80 eller högre betecknar bra färgåtergivning. En mycket högt Ra (90 eller högre) betecknar ännu mer exakt färgåtergivning. Vi rekommenderar ett CRI på 50 eller högre för gatlyktor.

### L70

LED källor har en betydligt längre livslängd än traditionella belysningskällor. Denna förlängda livslängd, tillsammans med färre fel, förlänger tiden mellan underhållsaktiviteter, vilket ger besparingar som kan kompensera en del av den ursprungliga kostnaden för uppgradering till mer

avancerad LED teknik. Alla belysningstekniker försämras med tiden, denna nedbrytning beskrivs som lumenupprätthållande av en belysningskälla. Om en belysningskälla bibehåller 70 % av dess ursprungliga luminans efter ett visst antal timmar har den ett lumenupprätthållande på L70.

### Ljusdistribution

Lysdioder är riktade ljuskällor som avger ljus endast från ena sidan av ett LED chip, till skillnad från HID källor som exciterar gas i en glaslampa och är rundstrålande ljuskällor. Beroende på optiken, riktningen på LED ljuskällan kan man minska armaturförluster i många tillämpningar, såsom ljus som reflekteras tillbaka in i armaturen, vilket kan svara för 20-30 % av effekten i en HID armatur. LED armaturen kräver därför i sig mindre optisk kontroll för att rikta ljus till det avsedda området, vilket resulterar i en större effektivitet, skapar en mer enhetlig ljusfördelning och minskar onödig överlappning från närliggande armaturer, vilket har en positiv effekt på den totala vägbanans säkerhet, då ljuset blir jämnare. Med en rätt utformad och installerad LED armatur kan man minska ljusspridningar i oönskade riktningar, inklusive bakgrundsbelysning, uppåtlys och bländning. Minimera oönskade ljusfördelning är viktig för att förhindra irriterande ljusintrång i bostäder genom fönster.

### Gatubelysning påverkan på miljö, djurliv

Studier i Europa har visat att gatubelysning har en betydande inverkan på stämningen hos människor, djur och miljö. Den påverkar navigeringen för fåglar och insekter, samt allmänt uppförande hos djur. Miljontals insekter lockas till gatubelysning på natten (särskilt under sommarmånaderna) och dör, men inte alla gatubelysningar lockar insekter eller påverka djurens liv, effekterna av LED lampor på djur är mycket mindre än andra lampor.

### Mänsklig syn är aktiverat av tre primära lägen

Fotopiskt seende: Seende under väl upplysta förhållanden, som ger färg seende.

Scotopic seende: Seende i mycket svagt ljus.

Mesopic seende: En kombination av fotopiskt och scotopic seende i svag belysning.

Även om alla tre lägen av seende hjälper oss att se under olika förhållanden, domineras vanligen natt seende av scotopic mekanism (för mycket mörka förhållanden utan omgivande ljus) eller mesopic mekanism (som fullmåne och/eller belysta kommersiella vägar). Tyvärr är nästan alla fotometriska provningar som används för att bestämma ljusflöde (lm) från gatubelysningskällor gjorda utifrån fotopiskt seende, som inte är representativt för det mänskliga ögats sätt att uppfatta svagt ljus på

natten. Fotopiskt mätning för ett "varmt" ljus, som det orange ljus som produceras av vanliga ljuskällor för HID belysningar, inklusive högtrycksnatriumlampor är inte representativt, utan scotopic- och mesopic mätning är mer representativ för ett bredare spektrum av ljus, inklusive det "svalare" ljus som genereras av lysdioder som används i gatubelysningsapplikationer. På grund av dessa skillnader tycker många ledande forskare och belysningsexperten att fotopiskt mätning bör användas för dagtid- och inomhusbelysningsmätningar och scotopic- eller mesopic mätningar bör användas för att utvärdera nattbelysningsmätningar.

### Om Led & Led

Led & Led är ett resultat av arbetet i vårt team av specialister, alla med erfarenhet inom belysningsektorn med lysdioder, detta har ackumulerat en viktig kunskapsbas.

Tillsammans med våra samarbetspartners, har vi gjort färdiga tester av produkterna, analyserat

konstruktionerna av utrustningen baserat på tillämpningen av LED dioden. Vilket gör att vi kan lämna en fullständig garanti på vårt högkvalitativa exklusiva produktsortiment.

Led & Led erbjuder designad professionell utrustning som tillverkas enligt våra egna krävande specifikationer, utrustningen appliceras för flera applikationer och funktioner.

Vår mission är att erbjuda effektiva högkvalitativa lösningar till våra kunder och främja yrkesmässig och personlig utveckling av våra medarbetare.

På Led & Led arbetar vi med höga kriterier för företagets sociala ansvar, för både våra kunder, de anställda och våra samarbetspartners.

Led & Led är ledande designer och tillverkare av professionell LED teknologi och är idag representerat i flera länder, däribland Sverige, Danmark, Norge, Finland, Holland, Portugal, Frankrike, Belgien, Schweiz, Monaco, Bulgarien, Australien, Ryssland m.fl.



*Om Ni inte vill ta emot nyhetsbrev, skicka ett e-post meddelande till oss.*