

Fyra av fem led-lampor underkända

139 av 168 ledlampor får underkänt i ett ny EU-test. Väsentligt sämre än väntat, anser Elsäkerhetsverket.

Elsäkerhetsmyndigheter i arton EU-länder har genomfört en gemensam kampanj för att ta pulsen på marknadens lysdiodsbelysningar, led. Syftet är att undersöka om lamporna uppfyller kraven på EMC, elektromagnetisk kompatibilitet, så att de inte stör andra elektriska apparater.

Totalt testades 168 lampor. Endast 29 klarar kraven för att få säljas inom EU. Det motsvarar sjutton procent.

Resultatet är lite smådystert. Det är väsentligt sämre än väntat, säger Ulf Johansson, som är inspektör på svenska Elsäkerhetsverket.

Cirka 40 procent av lamporna faller bort för att de sprider för mycket störningar via elnätet, vissa även radiostrålning. Det kan leda till flimrande bild på skärmen, irriterande brus i radion eller att funktion och livslängd hos eldanslutna apparater försämras. Trådlöst bredband och telefoni kan också påverkas.

Många lampor fallerar även för att de inte är CE-märkta eller saknar typbeteckning. För 65 av lamporna är tillverkaren okänd, Övriga många, anser EU.

I räden ingick flera olika typer av lampor, bland annat sådana som har GU10-sockel (spotlights) och E27-sockel (glödlampersättare). De kommer både från stora, välkända varumärken från små, okända tillverkare. Men fabriken kommer inte att framgå i rapporten, som snart släpps.

Det var det svenska Eldsäkerhetsverket som tillsammans med sin belgiska motsvarighet tog initiativ till den gemensamma kampanjen. Orsaken var att de hade upptäckt att många lampor inte håller måttet. Samtidigt blir de energisnåla bordslamporna allt vanligare, en trend som eldas på av att vanliga glödlampor fasas ut.

- Det är en ny marknad som växer fram och många vill vara med. De dåliga resultaten kan bero på att det saknas kunskap om kraven hos en del tillverkare, säger Ulf Johansson. •

Vad ska man som konsument tänka på innan man köper lampa?

- Det syns inte utanpå om den klarar EMC-kraven. Men se till att lampan har CE-märkning och typbeteckning, säger Ulf Johansson.

Av: [Charlotta von Schultz](#)

Där stoppas varannan led-lampa

Mer än hälften av led-lamporna som Elsäkerhetsverket testat har fått försäljningsförbud. Anmärkningsvärt, tycker myndigheten.

Elsäkerhetsverket har på senare tid gett ett flertal led-lampor försäljningsförbud. Den vanligaste orsaken är de sprider störningar på elnätet. Vissa ger även radiostörningar.

Mer än hälften av de lampor som köpts in och testats har stoppats. En anmärkningsvärt hög siffra, skriver myndigheten i sitt senaste nyhetsbrev. En förklaring kan vara att de flesta kontrollerade lampor har varit dimbara. De

innehåller styrelektronik som lamptillverkarna kan ha "glömt bort" att säkra EMC-kraven för, konstaterar Elsäkerhetsverket.

Nu pågår även en kampanj inom EU där myndigheter i flera länder skannar av marknaden för att undersöka om de nya ledlamporna uppfyller EMC-kraven.

En orsak till att intresset för led-lampor ökar är att glödlamporna fasas ut. Ansvar för att lamporna EMC-testats på ett korrekt sätt ligger på tillverkaren eller importören.

Av: [Charlotta von Schultz](#)

Förbjudna LED-lampor

Med de nya energibesparingskraven som ställs kommer glödlamporna att fasas ut, vilket ökar intresset för alternativ belysning.

Elsäkerhetsverket har den senaste tiden gett ett flertal LED-lampor försäljningsförbud.

Anledningen till detta är oftast att de ger störningar på elnätet, men de ger även radiostörningar.

De lampor som Elsäkerhetsverket har tittat på är LED-lampor som fungerar som ersättare till den gamla glödlampan. De är baserade på modern LED-teknik och alla de lampor som testats innehåller en liten nätdel, som sitter i ljuskällans sockel. Se listan på högra sidan vilka produkter som hittills fått försäljningsförbud.

Resultatet av marknadskontrollen

Drygt hälften av de LED-lampor som köpts in via marknadskontroll och testats har fått försäljningsförbud. Detta är en anmärkningsvärt hög siffra, som kan bero på att de flesta av de lampor som kontrollerats har haft en inbyggd ljusreglering, det vill säga att de är dimbara. Dimbara LED-lampor innehåller styrelektronik som ofta kräver särskilda åtgärder för att uppnå godtagbara egenskaper så att elektriska apparater fungerar tillsammans, så kallad elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Detta glöms ibland bort av lampstillverkarna. Det är viktigt att du

som tillverkare eller importör ser till att LED-lamporna har provats på ett korrekt sätt gällande EMC.

Hur visar sig störningen?

LED-lamporna ger störningar på elnätet, något som bland annat kan ge upphov till radiostörningar. Radiostörningarna orsakas av att de ledningsbundna störningarna strålar ut från de anslutna ledningarna. Detta beror på att ledningarna, exempelvis till armaturen, fungerar som sändarantennerna för de ledningsbundna störningarna. Störningen kan påverka andra elektriska produkter i sin närhet, även de som inte är anslutna till samma uttag. Den kan också påverka kommunikation som trådlöst bredband och telefoni.

Vad gäller för tillverkaren?

Det är Elsäkerhetsverkets föreskrifter om elektromagnetisk kompatibilitet (ELSÄK-FS 2007:1) som ska följas. Föreskrifterna baseras på EMC-direktivet (EMCD 2004/108/EG).

Samarbete inom EU om LED-lampor

Det pågår just nu en kampanj inom EU där LED-belysning granskas. Syftet är att undersöka om de nya LED-lamporna på marknaden uppfyller gällande EMC-krav.

EMC

Elektromagnetisk kompatibilitet, eller EMC, kan man även kalla elektromagnetisk förenlighet. Det är alltså frågan om samexistens, det ska vara möjligt att använda elektrisk utrustning tillsammans. Utrustning kan vara apparater eller fasta installationer.

EMC är ett tillstånd där olika utrustningar kan fungera tillsammans utan att påverka varandra negativt, störa varandra. Det är ett kvalitetsbegrepp precis som driftsäkerhet, prestanda eller andra krav man ställer på en produkt. Elektromagnetisk kompatibilitet är också

ett krav reglerat med lag, förordning och föreskrift.

Historien bakom EMC är lika gammal som radiotekniken. Redan i radions barndom hade man problem med radiostörningar och radio och EMC har hängt ihop sedan dess. Med tiden har fler och fler störningsfenomen tillkommit och störningar kan även ta sig fram utmed ledningar - ledningsbundet.

Vissa ledningsbundna störningsfenomen ryms inom begreppet spänningskvalitet. God spänningskvalitet i elnät är ett medel för att ansluten elektrisk utrustning ska fungera.

Elektromagnetiska störningar

Från början handlade EMC uteslutande om radiostörningar. I takt med den tekniska utvecklingen har EMC fått allt större betydelse och växt i bredd. Anledningen till det är att moderna apparater internt hanterar signaler i radiofrekvensområdet och det är viktigt att dessa signaler inte orsakar problem. Utvecklingen har också gått mot att det finns mycket mer apparater i samhället och vi är också mer beroende av trådlös kommunikation. Det är därför mycket viktigt att skydda vår radiomiljö, precis som all annan miljö.

Radiomiljön skyddas genom EMC-direktivet (2004/108/EG) som hänvisar vidare till harmoniserade standarder. Standarderna anger mätmetoder och kravnivåer för att avgöra om skyddskravet i EMC-direktivet uppfylls.

Även det motsatta kan hända, det vill säga att apparater oavsiktligt påverkas av elektromagnetiska störningar.

Centrala begrepp inom EMC:

Emission: Störning som sprids från utrustning, antingen luft- eller ledningsbunden

Immunitet: Förmågan att tåla störning, även där luft- eller ledningsbunden

Varje lampa kan bli basstation

Varje lampa är en potentiell sändare av trådlös data. Det visar ny forskning som kan lösa ett växande globalt problem för hur överförbar data ska hanteras.

Världen över finns 1,4 miljoner radiomaster och drygt 5 miljarder mobiltelefoner. Varje månad skickas över 600 terabyte trådlös data via dessa enheter.

Vardaglig trådlös överföring har nästan blivit ett lika vanligt inslag som elektricitet.

Men problemet med trådlös data är att den skickas via radiovågor vars spektrum är begränsat. Vi står därmed inför ett problem där vi vill belasta nätet mer än vad som idag är möjligt.

Ett annat problem är att radiomasterna kräver mycket energi, inte så mycket för att skicka data utan för att kyla ned hårdvaran, det vill säga basstationerna.

Men problemet kan snart vara ur världen tack vare ny forskning från professor Harald Haas, vid Jacobs universitet i Bremen, Tyskland.

Han har skapat en LED-lampa som kan skicka trådlös data via ljuset. Systemet kallas för D-light och använder sig en matematisk lösning kallad OFDM (Ortogonal Frequency Division Multiplexing).

Det hans lampa gör är att den kraftigt varierar i intensitet vilket sedan kan uppfattas av en mottagare. Just nu har Harald Haas lyckats skicka trådlös data via en LED-lampa på hastigheter upp till 10 megabit per sekund.

Förhoppningen är att han ska nå 100 Mbit/s vid slutet av året och ambitionen är att kunna skicka

upp till en gigabyte i framtiden.

Lampan och mottagaren ska vara så pass billiga att tillverka att det utan några större kostnader ska kunna ersätta världens 14 miljarder ljuskällor och skapa helt nya lösningar.

Till exempel skulle alla bilar strålkastare kunna bli sändare och kommunicera med andra bilar för att bättra trafiksäkerheten. All världens gatubelysning skulle kunna bli accesspunkter för surfning. På kemiska fabriker där radiovågor kan störa tillverkningen skulle fabriken lampor kunna användas som sändare av data. Möjligheterna är oändliga. Överallt där vi har lampor skulle det kunna gå att skicka information.

Lampan måste dock alltid vara tänd för att informationen ska kunna skickas. Men den kan vara i ett sådant neddimmat läge att ljuset inte uppfattas av det mänskliga ögat.

- Allt som behöver göras är att sätta in ett litet mikrochip i alla ljusenheter. Det skulle skapa dels en ljuskälla men även möjliggöra överföring av trådlös data. Så i framtiden kanske du inte längre bara ser 14 miljarder glödlampor, utan 14 miljarder Li-Fi:s som ger en renare, grönare, ljusare framtid, sade Harald Haas under en presentation på konferensen Ted.

Om du klickar på videon ovan får du se professor Haas för första gången för allmänheten demonstrera hur en LED-lampa kan sända trådlös data.

Av: [Jonas Melzer](#).