

ORDLISTA - Grundbegrepp inom ljus

Sammanställning av begrepp som kan förekomma vid arbete med belysning.

A	
Adaptation/adaption	Benämning på de mänskliga sinnenas anpassning till rådande förhållanden. Här främst med fokus på seendet.
Adaptiv belysning (Styrning)	Belysningsstyrkan från en belysningsanläggning eller enskild armatur anpassas/regleras efter rådande nyttjandegrad (oftast trafikbelastning).
Allmänbelysning	Belysning över en hel yta eller plats. Den belysning som utgör den största delen av all belysning i miljön/rummet.
Armatur	Armatur, förkopplingsdon exklusive ljuskälla.
Armaturverkningsgrad	Syftar till det totala ljusflödet som lämnar armaturen dividerat med armaturens totala effektförbrukning. Anges i lumen/watt (Se även <i>Verkningsgrad</i> och <i>Ljusflöde</i>).
Avskärningsvinkel	Är vinkeln mellan horisontalplanet och den linje där ljuskällans lysande delar börjar bli synbara. Anges i grader.
B	
Belysningskrav	Krav på belysningens olika kvalitéer anpassat till specifika miljöer. Anges ofta i mätbara värden.
Belysningsnivå	(Se <i>Ljusnivå</i>).
Belysningsstyrka	Hur mycket ljus som träffar en yta. Anges i enheten lux (lumen/kvm).
Belysningsstyrning	Styrning av ljuskällan som möjliggör olika ljusflöden.
Bibehållningsfaktor	Faktor som säkerställer anläggningens ljusstyrka efter en viss användningstid. Den tar hänsyn till behovet av ljuskällebyte och rengöring av anläggningen samt antal bortfall av ljuskällor över tid.
Bländning	Betraktarens uppfattning att ljuset är störande och irriterande. De kontraster som ger upphov till irritation ska i möjligaste mån elimineras. Ibland kan horisontellt ljus användas medvetet för att uppnå en önskad effekt.
Bländskydd	Tillbehör till armaturen som avskärmar ljuskällan och minskar synlig bländning.
Bländtal	I sammanhang med exteriör belysning berör detta TI (Threshold Increment – tröskelvärdesökning som är ett mått på förlorad synbarhet pga synnedsättande bländning från belysning) samt GR (Glare Rating - Bländningsklass enligt CIE 112:1994).

Brinnläge	Hur ljuskällan är monterad i armaturen, exempelvis liggande eller stående
C	
Candela	Avser enheten för ljusstyrka. Anges som cd.
Constant lumen output	Reglering som gör att armaturen/ljuskällan lämnar samma ljusflöde under hela livslängden.
CRI	Uttryck för ljuskällors färgåtergivning (Colour Rendering Index). (Se <i>Ra-index</i>)
Cut-off vinkel	(Se <i>Avskärningsvinkel</i>)
D	
Dagseende	Optimal våglängd för vårt dagseende är 555 nanometer (fotoopiskt seende), ett gulgrönt ljus. Det ljuset ger maximalt ljusintyck under dagsljusa förhållanden.
DALI	En typ av belysningsstyrning. Digitalt adresserbart protokoll (Digital Adressable Lighting Interface), utgör internationell standard för digital ljusstyrning.
Detaljseende	Den del av vårt synfält där vi ser detaljer. Utgör 2° av vårt synfält.
Diffust ljus	Ljus kvalitet kopplad till stora lysande ytor eller himmelsljus. Uppträder med mjuka, eller inga, skuggor eller reflexer samt mjuka kontraster. Det "diffusa" kan sägas härröra från att kontrasterna blir otydligare.
DMX	En typ av belysningsstyrning. Digital metod för ljusstyrning (Digital Multiplex).
Driftdon	Elektroniska eller konventionella förkopplingsdon, strömbegränsande elkomponenter som behövs för drift av lysrör och alla övriga urladdningslampor, induktionslampor och LED.
Driver	Ett annat namn för driftdon som behövs för att lysdioder (LED) ska lysa. (Se även <i>Driftdon</i>).
Drossel	Elektrisk komponent av järn, koppar eller aluminium som anpassar strömmen till ljuskällan. Kräver en separat tändare och kondensator. (Se även <i>Driftdon</i>).
Dynamisk belysning	Innebär att ljusets intensitet och färg är möjligt att variera i en belysningsanläggning.
E	
Effekt	Mäts i enheten Watt (W). Anges ofta i sammanhang med ljuskällans energiåtgång.
E-lampa	Ellipsoidformad matt ljuskälla. Finns vanligtvis i utförande som ljuskällorna metallhalogen eller högtrycknatrium.
Elektromagnetiskt fält	Ett magnetiskt fält som viss elektronik omges av och som kan orsaka störning hos annan utrustning som placeras i närheten.

	Nivåer regleras av EMC-direktivet.
Energi	Räknas Effekt(W) x Tid (h). Anges i exempelvis i enheten (kWh).
Energieffektivisering	Ett uttryck för att genom effektiva tekniska val och system sänka energiförbrukningen på en befintlig belysningsanläggning.
F	
Fiberoptik	Optiskt system för överföring och transporter av ljus.
Flimmer	En fluktuation, ljusmodulation, i ljuset som i talspråk kallas flimmer. Ljuset tänds och släcks mer än 100 gånger per sekund.
Fotooptiskt seende	(Se Dagseende)
Färgkontrast	Kontraster och skillnader mellan färger.
Färgtemperatur	Bestämmer ljusets karaktärsdrag och kvalitet i olika miljöer och sammanhang. Hög temperatur motsvarar blåaktig färgton och låg temperatur gulrödare färgton. Färgtemperatur anges i enheten Kelvin (K).
Färgtolerans	Oönskade färgskiftningar i ljuset när man belyser en yta trots ett identiskt kelvintal. Anges i SDCM i en skala 1-10. (Se <i>SDCM</i>)
Färgåtergivning	Färgåtergivning är ett mått på ljuskällans förmåga att återge färger . Olika ljuskällor är olika bra på att återge färger varför det blir viktigt att först bestämma vad som ska belysas och sedan välja ljuskälla efter det. Ljuskällornas sammansättning ger dem olika förmåga att återge färger. Färgåtergivning anges med Ra-Index. (Se Ra-index) Ra 90 betyder att ljuskällan återger färgen till 90%.
G	
Gradient	Är en typ av mjuk kontrast där övergången mellan ljusheter eller färg är utan definierad gräns. Ger ett visuellt mjukt intryck.
Gruppbyte	När samtliga ljuskällor i en anläggning byts ut vid ett tillfälle.
H	
Halvcylindrisk belysningsstyrka	Medelbelysningsstyrkan runt en halvcylinder. Används oftast för att mäta mängden infallande ljus i ansiktet på människa.
HF-don	Elektroniskt högfrekvent förkopplingsdon (se Driftdon).
HID	Högintensiva urladdningslampor av högtryckstyp, t.ex. metallhalogen och högtrycksnatrium.
HIE	Kortbeteckning för urladdningsljuskällor typ metallhalogen som är ellipsformade med matt ljuskälla och sockel E27 eller E40 (se E-lampa).

Horisontell belysningsstyrka	Horisontellt infallande belysningsstyrka (lux) .
I	
IK-klassning	En internationell gradering av ljusarmaturers slagtålighet. Avser mekaniskt skydd mot yttre åverkan, slag och stötar m.m.
ILCOS	Ljuskällefabrikanternas gemensamma system för att kortbeteckna ljuskällor (International Lamp Coding System).
Indirekt belysning	Belysning av yta sker inte direkt utan med hjälp av ett reflekterande ljus.
IP klass	Kapslingsklass eller skyddsform som avser armaturers skydd mot beröring, fukt och väta samt mot inträngande av damm.
J	
Jämnhet	Avser hur jämnt ljuset är på en yta. Kallas även för likformighet i vägbelysningssammanhang. (Se <i>likformighet</i>)
K	
Kapslingsklass	(Se <i>IP klass</i>).
Keramisk brännare	En del av en ljuskälla.
Kontrast	Betyder motsats. I en visuell kontext handlar det om skillnader för ljushet och färg som uppfattas i synfältet. Kontraster är det som bär syninformation och är det mest grundläggande för hur vårt seende fungerar. Enkelt uttryck är det kontrasterna som är det vi ser, det är de som ögat och hjärnan bearbetar till synintryck.
Konverter	(Se <i>Driftdon</i>).
Kortisol	Ett hormon som produceras i hjärnan och är ett uppiggande stresshormon för människan. Hormonerna utsöndras bland annat genom att ögat träffas av kortvägigt ljus. Påverkar vår biologiska process och dygnsrytm. (Se <i>Spektralfördelningen</i>).
L	
Likformighet	Syftar inom väg och gatubelysning på jämnhet. (Se även <i>Jämnhet</i>).
Livscykelanalys	Tas fram genom en LCC-beräkning (se <i>Livscykelkostnad</i>).
Livscykelkostnad	Life Cycle Cost (LCC). En digital beräkningsmall som beräknar den totala kostnaden för en viss utrustning under hela dess livslängd, från att den installerats till att den slutligen tas ur bruk.
Livslängd	En ljuskälla eller en armaturs beräknade livslängd. Anges i antal timmar.
Ljusflöde	Måttet på hur mycket ljus en ljuskälla totalt avger i alla riktningar. Anges i lumen (lm).

Ljutfärg	Ljusets färgkaraktär. Olika våglängder som ger olika färgkvaliteter i ljuset och som påverkar bl.a. ljusets färgtemperatur och färgåtergivning
Ljutfördelning	En beskrivning på hur ljuset fördelas när de lämnar ljuskällan/armaturen, exempelvis assymetrisk, smalstrålande, bredstrålande och rundstrålande.
Ljutfördelningskurva	En kurva som redovisar ljusets spridning genom en ljuskälla/armatur. Redovisas ofta i ett polärdiagram (se <i>Ljutfördelning</i>).
Ljushet	(Se <i>Ljusnivå</i>).
Ljuskvalitet	Används i dagligt tal som Ra-index. Avser en upplevd visuell kvalitet hos ljuset kopplad till ljuskällan. Detta är sammanvägt färgåtergivning, spektralfördelning, färgtemperatur och ljutfärg men också beroende av den lysande ytans storlek vilket ger ett skarpare respektive mer diffust ljus.
Ljutmätning	Mätning av ljus, vanligtvis via en luxmeter eller luminansmeter.
Ljusnivå	Upplevelsen av hur ljust eller mörkt det är.
Ljusreglering	Reglera/styra en ljuskälla eller armaturs ljusflöde.
Ljusutbyte	Hur mycket ljusflöde ljuskällan avger per watt. Enhet lumen/Watt (lm/W) .
Lumen	Enhet för ljusflöde.(Se <i>Ljusflöde</i>).
Luminans	Ljushet på en yta eller en ytas ljusstyrka (candela) per ytenhet i en bestämd riktning, anges i cd/m ² .
Luminansfördelning	Hur luminanserna per en ytas ljushet är fördelade i vårt synfält.
Luminansmeter	Mätinstrument för att mäta luminans (cd/m ²). (Se <i>Luminans</i>).
Lux	(Se <i>belysningsstyrka</i>).
Luxmeter	Mätinstrument för att mäta belysningsstyrka (lm/m ²).
M	
MacAdams	Skillnaden i ljutfärg från två ljuskällor i identisk färgtemperatur (K). Resultatet anges i SDCM-steg där 0 betyder ingen avvikelse alls och 10 högsta avvikelse.(Se även <i>Färgtolerans</i> och <i>SDCM</i>)
Medellivslängd	Redovisar efter hur lång tid 50 % av ljuskällorna i anläggningen förväntas ha slocknat. Anges i antal timmar.
Melatonin	Ett hormon som produceras i hjärnan och är lugnande sömnhormon för människan. Hormonerna utsöndras bland annat genom att ögat träffas av långvägigt varm tonat ljus. Påverkar vår biologiska process och dygnsrytm. (Se <i>Spektralfördelningen</i>).

Mesoptiskt seende	Skymningsseende. Under mesoptiska synförhållanden stimuleras både tappar och stavar. Stavarna har högre ljuskänslighet än tapparna men kan inte urskilja färger och det mesta blir grått.
Monokromatism	Enfärgat ljus i ett mycket smalt våglängdsband.
Mätyta	Avser den yta ljusmätning sker på vilket ofta är horisontella ytor.
N	
Nattseende	(Se <i>Skotoptiskt seende</i>)
Närvarostyrning	Syftar till en belysningsstyrning som tänder/släcker via närvaro.
O	
Omgivningsljus	(Se <i>Omfältsljus</i>)
Omfältsljus	Syftar oftast till det ljus som faller på det fält som ligger strax utanför den yta man önskar belysa. Används ofta för de ljus som faller utanför vägbanan (se <i>VGU</i>). Kan också ses som det ljus som ska stödja omgivningsseendet/periferiseendet.
Omgivningstemperatur	Omgivande temperatur runt en ljuskälla eller armatur. Påverkar bl. a. livslängden av vissa ljuskällor.
Opak	En typ av material som används i armatursammanhang. Materialets karaktär är inte transparent vilket innebär att inget ljus släpps igenom.
Opal	En typ av material som används i armatursammanhang som är transparent. Syftar ofta till opalglas, ett material som har en förmåga att sprida ljuset jämnt.
P	
Periferiseende	Den del av synfältet som ligger utanför det man direkt ser i synfältets fokus. Kallas även omgivningsseende.
Plasmaljus	En ljuskälla som alstrar ett extremt högt ljusflöde (gäller även fusionlampor och svavellampor).
Prisma	En reflektor/spridningsteknik för att få ljuset att sprida sig åt många håll. Kan kallas att diffusera ljus. (Se <i>Diffust ljus</i>).
Punktmetoden	Används vid mätning (se <i>Ljusbildning</i>) och går ut på att plocka flera referensvärden för att få fram ett medelvärde i belysningsstyrka eller luminans.
R	
Ra-index	Anger ljuskällors förmåga att återge korrekta färger. Ljuskällans index baseras på en jämförelse hur färgerna hos en grupp av åtta färgprover återges jämfört med hur de återges av en s.k. ideal ljuskälla med samma färgtemperatur.
Reaktor	(Se <i>Drossel</i>).

Reflektans	Ljus som reflekteras på en yta. Anges i grader.
Reflektor	Ett tillbehör till en armatur som medvetet reflekterar eller sprider ljuset specifikt anpassat till den aktuella miljön.
Reflexer	När ljuset träffar en yta och reflekterar, kan vara både en positiv och en negativ upplevelse.
RGB	Förkortning för grundfärgerna rött, grönt och blått ljus och används inom belysning för färgväxling mellan ljuskällor.
S	
SDCM	Resultatet av MacAdams ellipser (se <i>MacAdams</i>). Anges i steg 1-10 där 0 betyder ingen avvikelse i ljusfärg och 10 högsta avvikelse i ljusfärg.
Service life	Begrepp för ljuskällors livslängd, innebär att 80 % av ljusflödet från ljuskällorna återstår efter en viss tid. Anges i antal timmar.
Skarpt ljus	Ljus kvalitet kopplad till en liten lysande yta hos ljuskällan eller solljus. Uppträder med tydliga skuggor och reflexer samt tydliga kontraster.
Skotoptiskt seende	Kallas även nattseende. Optimal våglängd för vårt nattseende är 507 nanometer (se <i>Spektralfördelningen</i>). I mörka miljöer, t.ex. på natten används stavarna i ögat.
Skuggor	Kan vara hårda eller mjuka.
Skymningsseende	(Se <i>Mesoptiskt seende</i>)
Socket	Fäste för ljuskälla i armaturen T.ex. E27, E14, GU10 osv..
Spektralfördelning	Hur en ljuskälla inom synstrålningens frekvensområde 380 - 780 nanometer (nm) fördelar sin elektromagnetiska strålning i våglängder. Olika våglängder representerar olika färg kvalitéer i ljuset som påverkar bl.a. ljusets färgtemperatur och färgåtergivning. Olika våglängder påverkar även människans biologiska process och dygnsrytm. (Se <i>Melatonin, Kortisol Färgtemperatur och Färgåtergivning</i>)
Spridningsvinkel	Kallas också utstrålningsvinkel är den vinkel inom vilken ljusstyrkan utgör minst 50% av sitt maximala värde.
Styrsystem	Övergripande system för att styra och reglera.
Synfält	Människans maximala statiska synfält är ungefär 180° horisontellt genom centrum, då bägge ögonen används. Delas upp i bl.a. periferiseende och detaljseende.
Synkomfort	När ljusnivåer är anpassade till ögats adaption då skuggor och reflexer är medvetet hanterade. Bländningen är kontrollerad för att undvika obehag.
Synskärpa	Beskriver ögats förmåga att urskilja små detaljer. Man kan se det som om ögat har ett optiskt system att kunna zooma in och ut.
Systemeffekt	Den totala effekten energiåtgången (W) ljuskällan förbrukar inklusive drifttdonsförluster. Anges i watt (W).

T	
Teknisk livslängd	Armaturens beräknade livslängd.
T-lampa	Cylindrisk klarglas ljuskälla. Finns som utförande för ljuskällorna högtrycknatrium och metallhalogen.
Totalverkningsgrad	(Se <i>Armatuverkningsgrad</i>)
Transmission	Överföring eller genomsläppning av ljus genom ett material.
Transmittans	Förhållande mellan transmitterat (se <i>Transmission</i>) och infallande ljus genom ett material.
U	
Underhåll	Syftar på rengöring, service och eventuella justeringar i befintlig belysningsanläggning.
Underhållsplan	Plan för underhåll (se <i>Underhåll</i>) samt byte av ljuskälla.
UV-strålning	Kortvågig strålning (under 380 nm). (Se <i>Spektralfördelning</i>).
V	
Verkningsgrad	Anges i procent (%) hur mycket av ljuskällans ljusflöde som lämnar armaturen (se även <i>Armatuverkningsgrad</i>).
Vertikal belysningsstyrka	Den belysningsstyrka (lux) som träffar en vertikal yta, exempelvis en vägg eller en fasad.
VGU	Vägar och Gators Utformning. Innehåller råd till kommuner och privata aktörer om belysningskrav (se <i>Belysningskrav</i>), tvingande krav från Trafikverket.
Visuell komfort	När ljusnivåer är anpassade till omgivningarna och ögats adaptation. Ljusfördelning stöder platsens funktion och gestaltning. Skuggor och reflexer är medvetet hanterade. Bländningen är kontrollerad för att undvika obehag. Ljusfärgen ger en färgton som upplevs riktigt i sitt sammanhang och ytfärger upplevs naturliga.
Visuell ledning	Vanligen avser man armaturer, som genom att man upplever dem lysande, skapar en förståelse för vägens utformning. Denna typ av ledning kan också uppnås genom de ljusheter som belysningen skapar, exempelvis när intilliggande objekt längs vägen är upplysta.
Visuell utvärdering	Utvärdera en belysningsanläggning utifrån ett mänskligt perspektiv.
Å	
Åldersförändringar	Den negativt föränderliga process som sker i vårt seende när man blir äldre.