

Suureet ja yksiköt

Suureet, yksiköt ja niiden merkitys

Suure	Symboli	Yksikkö	Kaava	Selitys
Valovoima	I	candela (cd)	$I = \Phi / \omega$	Valovoima on valon intensiteetti tiettyyn suuntaan.
Valaistusvoimakkuus	E (lx)	lux	$E = \Phi / A$	Valaistusvoimakkuus on pinnalle kaikista suunnista saapuvan kokonaisvalovirran suhde pinta-alaan.
Luminanssi	L	(cd/m ²)	$L = I / A$ ($L = I / A \cos \alpha$)	Valonlähteen, valaisimen tai valaistun pinnan näkyvän alueen valovoima neliometriä kohden.
Valovirta	Φ	lumen (lm)	$\Phi = I \omega$	Valonlähteen säteilyteho (W) painotettuna silmän herkkyyssävyillä. $V(\lambda)$.
Laskentavalovirta	Φ_B	lumen		Valovirta lämpötilassa +25°C. Käytännössä valonlähteen valovirta voi poiketa tästä esim. T-5lamputta valovirta on suurin +30°C..
Laskentahyötysuhde	η_B			Valaisimen yhdessä laskentavalovirran kanssa käytetty kuvitteellinen hyötysuhde. Laskentahyötysuhde sisältää valaisimen ja lampun BLF-korjaustekijän 25°C ympäristön lämpötilassa. $\eta_B = \eta_{\text{luppmätt}} \times \text{BLF}$.
Ballast Lumen Factor	BLF	–	–	Kaupallisen liitälaitteen ja referenttiliitälaitteen välinen valonlähteen valovirta-ero.
Vänilämpötila	–	kelvin (K)	CIE 17.4	Valonlähteen väriaikeutus joka yleensä tunnustetaan lämpimäksi kun $K < 4000$ j akylmäksi kun $K > 4000$ K. Färgtemperaturen anges i absoluta temperaturen eller absoluta nollpunkten som definieras som $K = -273,17^\circ\text{C}$ eller $0^\circ\text{C} = +273,17$ K.
Värintoisto	Ra	R _s -indeksi	CIE 17.4	Ra-indeksin suurin arvo on 100. Indeksii kuvaa valonlähteen kykyä toistaa värejä tietyssä vänilämpötilassa.
Valonlähteen valotehokkuus	H	(lm/W)	$\eta = \Phi / P$	Valonlähteen valotehokkuus on saadun valovirran suhde käytettyyn sähkötehoon. Valotehokkuus kuvaa periaatteessa valonlähteen hyötysuhdetta
Järjestelmän hyötysuhde (valonlähde + liitälaitte)	H	(lm/W)	$\eta = \Phi / P$	Järjestelmän hyötysuhde on saadun valovirran suhde käytettyyn sähkötehoon (häviöt mukaan lukien) nähden.
Häikäisy			CIE- 31, I12, I17	Väärä luminanssijakautuma tai -taso aiheuttaa joko kiusahäikäisyä tai estohäikäisyä.
Tasaisuus			$E_{\text{min}}/E_{\text{ka}}$ $L_{\text{min}}/L_{\text{ka}}$	Minimiarvon suhde keskiarvoon ellei toisin määritetä.
Valaisimen rajauskulma		–	–	Vaakatason ja sen tason välinen kulma jossa valonlähteet ovat näkyvissä.
Valaisimen Cut-offkulma				Pystytason ja sen tason välinen kulma missä valonlähteet ja muut suuret luminanssit rajataan näkyvistä.
Avaruuskuulma	ω	steradian (sr)	$\omega = A/r^2$	Pallon pinnan A ja sen säteen neliön suhde.
Keskimääräinen elinikä	–	tuntia (h)	–	Aika jolloin 50% valonlähteistä on palanut loppuun.
Huoltoelinikä (Service Life)	–	tuntia (h)	–	Aika jolloin 80% tilan valaistusvoimakkuudesta on jäljellä. Alenemassa on mukana valonlähteiden kuolleisuus, valovirran alenema ja valaisimien likaantuminen.
Taloudellinen elinikä	–	tuntia (h)	–	Aika jolloin 70% tilan valaistusvoimakkuudesta on jäljellä. Alenemassa on mukana valonlähteiden kuolleisuus ja valovirran alenema.