

INSTRUCCIONS DE PREVENCIÓ

IL·LUMINACIÓ

Codi: IdP/007

Juliol 2018 (versió 2)

Una bona il·luminació facilita considerablement que un determinat treball sigui realitzat en condicions satisfactòries d'eficiència i precisió, augmentant la seva quantitat i qualitat i reduint la càrrega i la fatiga visual.

D'altra banda evita errors en l'execució de la feina, així com accidents provocats per una il·luminació deficient, especialment en vies de circulació, escales o vies de pas.

La llum no es més que una radiació electromagnètica emesa dins del espectre visible i que per tant és capaç de produir una sensació visual.

Aquesta petita franja de l'espectre electromagnètic que és visible correspon a les longituds d'ona entre 400 i 780 nanòmetres.

La principal font natural de radiació és el sol. La utilització de llum natural en els llocs de treball presenta diversos avantatges; a l'estalvi energètic que pugui suposar l'aportació de llum solar, s'uneix la qualitat de la llum natural: capacitat de reproducció cromàtica, estabilitat del flux lluminós, tonalitat de la llum, etc. També satisfà la necessitat psicològica de contacte visual amb l'exterior si es realitza a través de finestres, convenientment atenuat i tamisat per persianes o cortines. Malgrat tot, amb freqüència cal complementar-la amb llum artificial.

En els laboratoris, és important optimitzar els nivells d'il·luminació en les àrees de treball. L'excés o defecte de llum pot provocar la pèrdua d'agudes visual, errors per enlluernaments degut a contrastos molt acusats o fatiga visual, a més d'accidents.

Nivells d'il·luminació exigibles

La següent taula recull els nivells mínims d'il·luminació exigibles en els llocs de treball:

Zona o part del lloc de treball (zona on s'executen tasques amb):	Nivell mínim d'il·luminació (Lux)
Baixes exigències visuals	100
Exigències visuals moderades	200
Exigències visuals altes	500
Exigències visuals molt altes	1000
Àrees o locals d'ús ocasional	50
Àrees o locals d'ús habitual	100
Vies de circulació d'ús ocasional	25
Vies de circulació d'ús habitual	50

Aquests nivells mínims s'han de duplicar quan les àrees o locals afectats presentin riscos apreciables de caigudes o xocs o quan una errada d'apreciació visual pugui suposar un perill per un mateix o per tercers.

Requisits per garantir una bona il·luminació

Una bona il·luminació és aquella que proporciona els nivells de llum adequats a l'activitat que es realitza, controla els enlluernaments i les possibles ombres, uniformitza la il·luminació equilibrant les luminàncies en el camp visual i integra el màxim possible la llum natural.

La distribució i característiques de les lluminàries que cal tenir presents per aconseguir una bona il·luminació són les següents:

Uniformitat de la il·luminació:

Es recomana que la relació entre els valors mínim i màxim dels nivells d'il·luminació existents en l'àrea de treball no sigui inferior a 0,8. En àrees adjacents, encara que presentin necessitats d'il·luminació diferents, no han d'existir grans diferències, recomanant-se que els nivells no difereixin en un factor major de 5. D'altra banda, caldrà netejar les lluminàries periòdicament per assolir els valors nominals.

Equilibri de luminàncies: Les relacions de luminàncies a considerar són les següents:

- Entre la tasca i el seu entorn immediat. Es recomana que la luminància de l'entorn immediat sigui menor que la de la tasca però no inferior a 1/3.
- Entre la tasca i l'entorn allunyat. Es recomana que la relació de luminàncies no sigui superior a 10 ni inferior a 1/10.

L'equilibri de luminàncies es pot aconseguir controlant els nivell d'il·luminació i la reflectància de les superfícies mitjançant la utilització de colors més o menys clars.

Control d'enlluernament: Per reduir l'enlluernament els llocs de treball s'han de dissenyar de manera que no existeixin fonts lluminoses o finestres situades davant els ulls del treballador, orientant adequadament els llocs, utilitzant persianes o cortines a les finestres o apantallant les fons de llum amb difusors o pantalles que impedeixin la visió directa del cos brillant.

Control de reflexos: Es recomanable emprar acabats mate en les superfícies de treball. Per evitar ombres és aconsellable situar les lluminàries de manera que la llum arribi al treballador lateralment i per ambdós costats.

Direccionalitat de la llum: És important que existeixi un equilibri de llum difosa i direccional. Una il·luminació massa difosa empitjora la percepció dels objectes en tres dimensions, mentre que la il·luminació excessivament direccional produeix ombres dures que dificulten la percepció.

Parpelleig: El flux de llum de les làmpades alimentades amb corrent alterna presenta una fluctuació periòdica massa ràpida per ser detectada per l'ull però que en el cas de làmpades deteriorades, sí que pot generar un parpelleig molest (això, en cas de produir-se, afecta a les làmpades de descàrrega, atès que les incandescents presenten continuïtat de flux per incandescència de filament).

Efectes estroboscòpics: En màquines giratòries, si la velocitat de giro es sincronitza amb la freqüència de fluctuació del flux lluminós, pot donar lloc a la sensació de que les parts rotatives d'una màquina giren a poca velocitat o estan parades., amb el corresponent perill que comporta aquesta situació. Es pot eliminar aquest efecte amb un sistema d'il·luminació auxiliar incandescent de les parts giratòries i també evitant i atenuant les possible fluctuacions de la tensió de xarxa.

CONTROL DE CANVIS - Codi: IdP/007		
Agost 2012	versió 1	-----
Juliol 2018	versió 2	Inserció logotip nou i canvis en la maquetació