

حد تماس شغلی عوامل فیزیکی محیط کار - پرتومادون قرمز (IR)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت سلامت
مرکز سلامت محیط و کار

الف - حفاظت قرنیه و عدسی - برای اجتناب از صدمات قرنیه و اثرات احتمالی بر عدسی چشم (بیماری آب مروارید) پرتوگیری از اشعه مادون قرمز ($3 \mu\text{m} < \lambda < 770 \text{ nm}$) در محیط‌های خیلی گرم در مدت زمان‌های طولانی (۱۰۰۰ ثانیه و بالاتر) باید به 10 mW/cm^2 محدود شود.

برای پرتوگیری‌های در مدت زمان کمتر از ۱۰۰۰ ثانیه میزان پرتوگیری مجاز از رابطه‌ی زیر بدست می‌آید:

$$\sum_{770}^{3000} E_{\lambda} \cdot \Delta \lambda \leq 1.8 t^{-0.75}$$

ب - حفاظت شبکه: برای لامپ حرارتی مادون قرمز یا هر منبع مادون قرمز نزدیک (near IR) که خارج از طیف نور مرئی قرار داد (با درخشندگی کمتر از 10^{-2} cd/m^2) مقدار تابندگی IR-A ($1400 \text{ nm} < \lambda < 770 \text{ nm}$) به چشم می‌رسد، برای مدت زمان طولانی‌تر از ۱۰ ثانیه باید در محدوده‌ی رابطه قرار گیرد:

$$\sum_{770}^{1400} E_{\lambda} \cdot \Delta \lambda \leq \frac{0.6}{a}$$

این حد براساس قطر مردمک ۷ mm تعیین شده است. (در صورتی که بدلیل فقدان نور کافی مردمک تا این اندازه باز نمی‌شود) و آشکارساز زاویه میدان دید ۱۱ mrad داشته باشد.

منبع: حدود تماس شغلی عوامل بیماری‌زا: معاونت سلامت - مرکز سلامت محیط و کار - ۱۳۸۱ ص: ۳۵۵

