

Características técnicas de las lámparas

Temperatura de color e índice de reproducción cromática

La "apariencia de color" de una lámpara hace referencia al color de la luz que emite. La luz blanca que produce una lámpara puede variar desde tonalidades cálidas a frías, definidas así en función de las sensaciones psicológicas que nos producen.

En las fuentes de luz incandescentes, la temperatura de color de la luz está estrechamente relacionada con la temperatura física del filamento (medida en Kelvin). Al variar la temperatura del filamento varía también la apariencia de la luz. Cuanto más baja es la temperatura del filamento más cálida o dorada nos parece la luz mientras que al aumentar la temperatura la luz nos resulta más fría o azulada.

En las lámparas de descarga no hay filamentos, por tanto la temperatura de color no puede venir determinada por una temperatura física real. Se establece la "temperatura de color correlacionada", que se obtiene por comparación con una fuente incandescente o cuerpo negro que tenga la misma apariencia de color que la lámpara de descarga que se esté analizando.

Con frecuencia se piensa que una vez elegida la temperatura de color, la impresión de color queda determinada, en realidad no es así.

Debe seleccionarse también la capacidad de reproducir los colores de la fuente: el Índice de Reproducción Cromática (IRC).

La temperatura de Color y el Índice de Reproducción Cromática son parámetros completamente independientes. Como ejemplo sirva pensar en la diferencia entre la luz solar y una lámpara incandescente. Ambas tienen una reproducción cromática excelente, puesto que en su espectro se encuentran todos y cada uno de los colores, pero la apariencia de color es distinta, ya que en el caso de la luz solar su temperatura de color al mediodía es fría, mientras que la de las lámparas incandescentes es cálida, por lo que producen diferentes sensaciones sobre los espacios y colores iluminados.

La mayoría de las lámparas de descarga tienen un espectro discontinuo, es decir, su espectro no contiene todos los colores. En función de los colores que contiene el espectro, la reproducción del color puede ser desde muy deficiente, como en el caso de las lámparas de sodio a baja presión, hasta excelente, como es el caso de las lámparas fluorescentes de Gama 90 o de la familia MASTER Colour.

El Índice de Reproducción Cromática y la Temperatura de Color vienen indicados según la Norma Europea por el código que aparece tras la potencia en la nomenclatura de la lámpara.

Ejemplo: Master TL-D Super 80 36W / 840

IRC

Índice de Reproducción Cromática

El primer dígito: **8**, indica que el Ra de la lámpara es superior a 80. Lo que significa que los colores de los objetos iluminados con este tipo de luz, serán muy próximos a los que veríamos bajo la luz natural, que tuviera la misma temperatura de color que ésta lámpara.

El Índice de Reproducción Cromática se obtiene como una nota de examen. Esta nota es el resultado sobre la comparación de 8 ó 14 colores muestra. Un 100 significa que todos los colores se reproducen perfectamente, y conforme nos vamos alejando de 100, podemos esperar mayor dispersión sobre todos los colores.

Podemos esperar en función del Ra la siguiente fiabilidad:

- Ra < 60 pobre
- 60 < Ra < 80 buena
- 80 < Ra < 90 muy buena
- 90 < Ra < 100 excelente

Tc

Temperatura de Color

Los dos siguientes dígitos: **40** ó **65** hacen referencia a la Temperatura de Color de la lámpara, indican que ésta es de 4.000 K ó 6.500 K respectivamente.

Para las aplicaciones generales de iluminación de interior, la formativa DIN 5035 divide la luz en tres clases de color:

- Blanco cálido (Tc < 3.300 K)
- Blanco neutro (3.300K < Tc < 5.000 K)
- Luz fría (Tc > 5.000 K)

En la página 117, encontrará recomendaciones de cómo aplicar la temperatura de color en alumbrado interior. Actualmente existen temperaturas de color muy frías, superiores a 6.500 K como es el caso de las lámparas ActiViva Active y Natural, de 17.000 K y 8.000 K respectivamente.