



Las características cromáticas de la luz
Fecha Venerdì, 15 febbraio a las 11:57:31
Tema Educacion a las Tecnicas de Luz

Dos modos de ver las cosas

Para describir las propiedades cromáticas de una fuente luminosa comúnmente son utilizados dos sistemas de medida: La "temperatura del color", que indica la apariencia cromática de la luz en sí misma y el "índice de rendimiento cromático" (RA), que explica cómo un objeto iluminado aparecerá con relación a la luz de la fuente luminosa de referencia. Ambas medidas pueden ser muy útiles en la valoración y prescripción de fuentes luminosas, pero también tienen límites que son importantes tomar en cuenta.

Temperatura del color : La apariencia de la luz

La temperatura del color de una fuente luminosa es una medida numérica de su apariencia cromática. Se basa en el principio de que cualquier objeto calentado a una temperatura elevada emite luz y que el color de esa luz varía de modo predecible si la temperatura va aumentando. El sistema se basa en los cambios de color de un teórico "cuerpo negro radiante" calentado y llevado de una condición de negro frío a una de blanco incandescente. Poco a poco, según aumenta la temperatura, el cuerpo negro se convierte en rojo y luego en naranja, amarillo, blanco, para finalmente llegar a un blanco celestáceo. La temperatura de color de una fuente luminosa es precisamente la temperatura expresada en grados kelvin (K) en la que existe correspondencia exacta entre el color del cuerpo negro y el de la fuente luminosa. Para muchas fuentes luminosas no es posible obtener una correspondencia perfecta, en estos casos se hace referencia a la correspondencia más cercana posible y el color se describe como temperatura de color correlativa. Por ejemplo, un fluorescente con una temperatura de color de 4000 K tiene una apariencia cromática similar a la del cuerpo negro calentado a 4000 K (3727° C).

Cálido y frío: Psicología de la luz

Algunas personas se sorprenden por el hecho de que las fuentes luminosas con bajas temperaturas de color sean llamadas "cálidas", mientras que aquellas con temperaturas más elevadas sean llamadas "frías". Efectivamente, estas descripciones no tienen nada que ver con la temperatura del cuerpo negro radiante, más bien se refieren al modo en el cual son percibidos los grupos de color, o sea, al impacto psicológico de la iluminación. Los colores y las fuentes luminosas ubicados en la zona azul del espectro son conocidos como fríos y los de la zona roja-anaranjado-amarillo son conocidos como cálidos.

Efectos de la luz sobre el color de los objetos

El índice de rendimiento cromático (RA) es un sistema derivado de experimentos sobre la visión para valorar el impacto ejercido por diferentes fuentes luminosas sobre el color que

se percibe en objetos y superficies. El primer paso es individualizar la temperatura del color de la fuente luminosa examinada. El paso siguiente prevé la iluminación de 8 modelos de color estándar, en primer lugar por la fuente luminosa examinada y en segundo lugar por la luz emitida de un cuerpo negro llevado a la misma temperatura de color. Si ninguno de los modelos cambia su apariencia cromática, a la fuente luminosa se le asigna un índice RA de 100. Cada cambio cromático en los modelos da lugar a un puntaje inferior. Cualquier índice RA igual o superior a 80 es considerado alto e indica que la fuente tiene buenas propiedades de rendimiento cromático.

Temperatura de color e índice RA

La temperatura del color y el índice RA ofrecen información válida sobre la calidad cromática de las fuentes luminosas pero no son medidas perfectas. Por ejemplo, la temperatura de color no nos da indicaciones de cómo una determinada fuente luminosa hará aparecer los colores. Imaginemos dos fuentes luminosas de tipo "frías", con temperaturas de color y apariencia cromática similar. Si la fuente A produce energía uniforme en el espectro y la fuente B produce un espectro similar, pero sin luz, en el campo rojo, los objetos de color rojo que aparecerán naturales bajo la influencia de la fuente A, tendrán un aspecto neutro-incoloro bajo la influencia de la B aun si las dos luces tenían la misma temperatura de color. En general un índice RA elevado indica que la fuente luminosa hará aparecer bien los colores. Por el hecho de que los índices RA de las fuentes luminosas se calculan con una temperatura específica de color, no tiene sentido comparar una fuente luminosa de 2700K con índice RA de 85 con otra fuente de 4000K con el mismo índice RA. Además se debe recordar que el índice RA es la medida efectuada en 8 diferentes colores, lo que significa que una fuente luminosa con un índice RA alto tendrá la tendencia de rendir bien un amplio espectro de colores, pero no garantiza la apariencia natural de un color específico. De todos modos, estos índices usados juntos constituyen una excelente referencia para comparar fuentes luminosas.

Este artículo proviene de Accademia della Luce - educazione alle tecniche della luce
<http://www.accademiadellaluce.it>

La dirección de esta noticia es:
<http://www.accademiadellaluce.it/article.php?sid=52>