

Tipos de iluminación

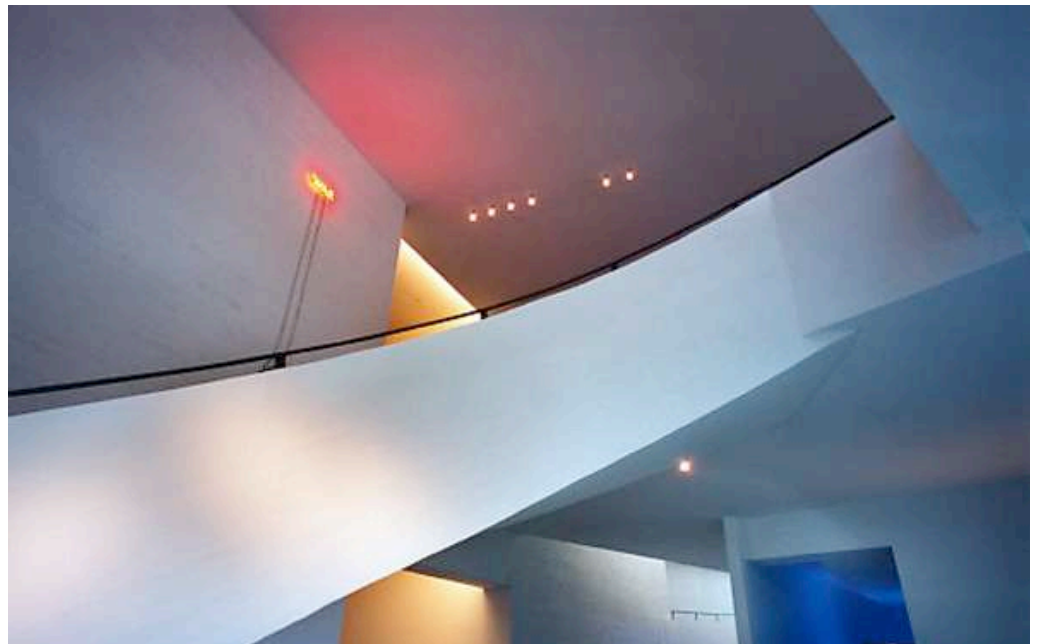


Grupos de luminarias



Proyectos de iluminación

La iluminación determina el ambiente que reina en el local. Los proyectos de iluminación y los efectos luminosos correspondientes de las diferentes luminarias, son presentados a base de simulaciones y ejemplos arquitectónicos.



Iluminación básica

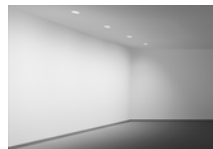


Acentuación



Bañado

La impresión causada por espacios, superficies y objetos depende en muy gran medida del tipo de iluminación. Este abarca desde el bañado uniforme hasta la proyección de Gobos, pasando por la iluminación acentuadora.



Bañado de pared



Proyección



Iluminación de orientación

Iluminación básica



dirigida directa



difusa directa



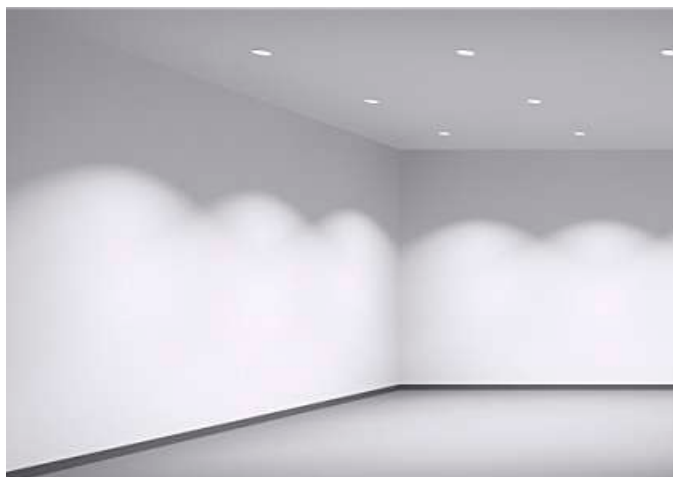
indirecta

La iluminación básica con distribución luminosa extensiva posibilita la orientación y la percepción en el plano horizontal. Ya sea como iluminación directa o indirecta, genera una luz dirigida o difusa, respectivamente, a fin de iluminar superficies de trabajo o de tránsito.



directa e indirecta

Observación

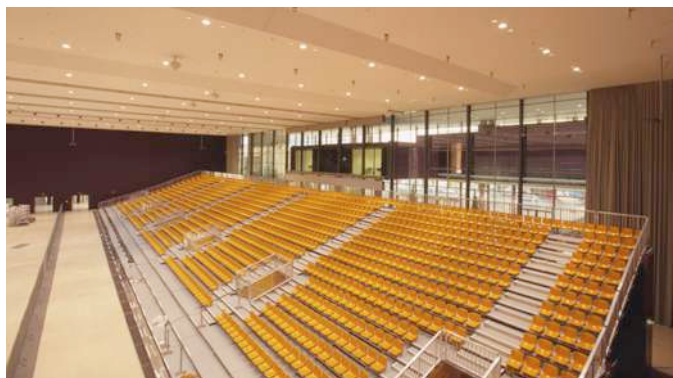


Una iluminación básica directa dirigida genera una iluminación uniforme sobre el plano de trabajo horizontal. Esta posibilita la orientación y permite trabajar en el espacio. La arquitectura se hace visible.

Conclusiones

La luz dirigida suministra un buen modelado y brillantez. La uniformidad en el plano de trabajo aumenta al incrementarse la altura del espacio o tenerse un ángulo de irradiación más ancho. La luz dirigida posibilita una buena percepción de las formas y estructuras en las superficies. El confort visual aumenta a medida que se incrementa el ángulo de apantallamiento. La iluminación directa se caracteriza por eficiencia energética. En los puestos de trabajo se deberá tener en cuenta el deslumbramiento por reflejo.

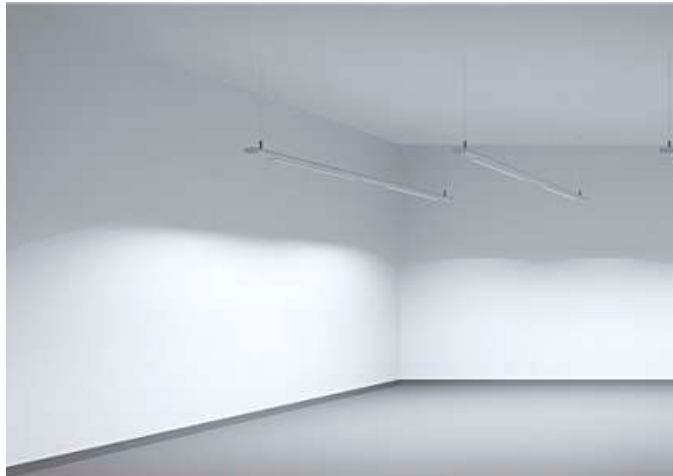
Aplicación



Proyectos:
 Salón de Eventos Municipal, Graz
 Centre Pompidou, París
 Palacio de Congreso, Valencia
 ERCO, Lüdenscheid

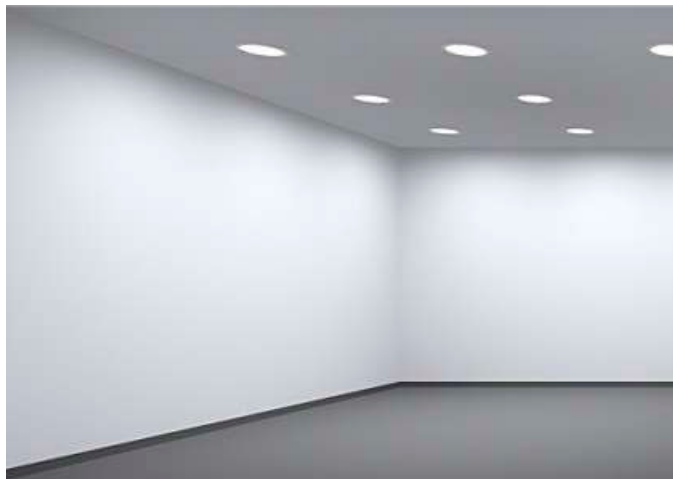


Observación

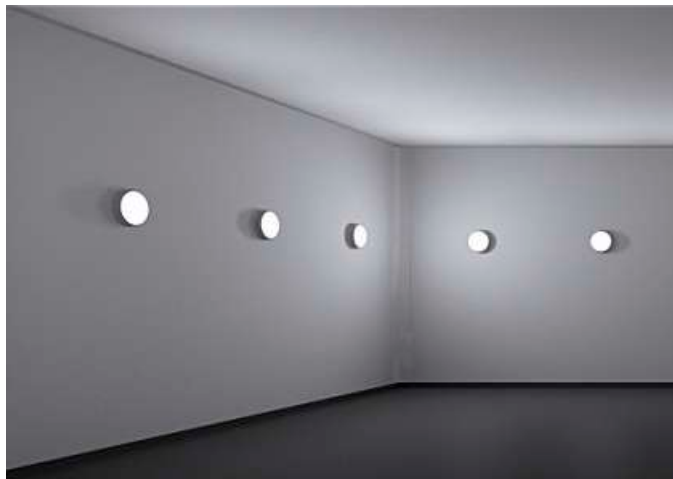


Una iluminación básica directa difusa designa una iluminación uniforme referida a un plano de trabajo horizontal. Esta posibilita la orientación y permite trabajar en el espacio. La arquitectura se hace visible.

Estructuras luminosas

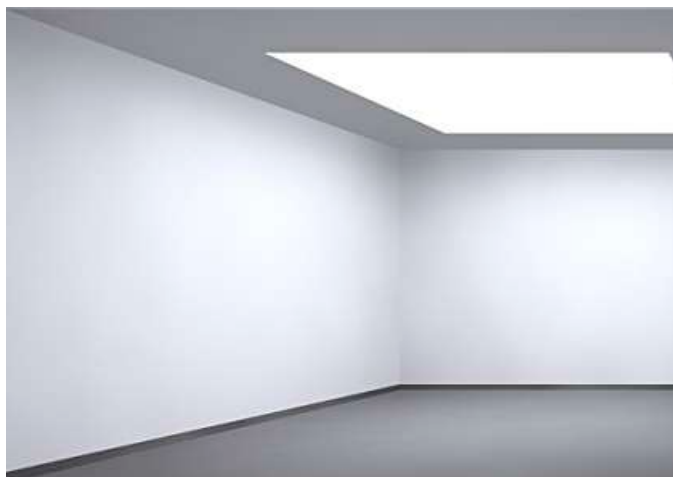


Downlights difusos



Luminarias de pared difusas

Techo luminoso



Conclusiones

La luz difusa directa genera una iluminación suave con pocas sombras y reflejos. La escasa proyección de sombras se traduce en un modelado débil. Se acentúan tan solo ligeramente las formas y las estructuras superficiales.

Aplicación



Iluminación básica directa y difusa para

- Superficies de trabajo
- Espacios multifuncionales
- Museos
- Exposiciones
- Zonas transitadas

Grupos preferidos de luminarias:

- Estructuras luminosas
- Downlights
- Luminarias de pared
- Techo luminoso

Proyectos:
 Centro de Congresos Valencia
 Prada, Milán
 Museo Alemán de Arquitectura,
 Francfort
 Fondation Beyeler, Basel



Observación

Una iluminación básica indirecta utiliza el techo, la pared u otras superficies como reflector secundario. La iluminación de las superficies delimitadoras del espacio transmite una sensación espacial de amplitud.

Estructuras luminosas**Uplights****Conclusiones**

La luz difusa resulta en una escasa formación de sombras y de modelado. Las formas y estructuras en la superficie se acentúan muy poco. Si hay exclusivamente una iluminación indirecta, se produce muy poca diferenciación de espacios. En comparación con la iluminación directa, se necesita un flujo luminoso considerablemente mayor para obtener unas iluminancias iguales en el plano de trabajo. El reflector secundario deberá presentar una alta reflectancia. Los deslumbramientos directo y por reflejo se suprimen ampliamente.

Aplicación



Para una distribución luminosa uniforme rige el requisito de una altura suficiente del espacio. La iluminación indirecta se deberá montar a una altura mayor que la de los ojos. La distancia al techo depende del grado necesario de uniformidad, y deberá ascender como mínimo a 0,8m.

Iluminación básica indirecta para

- Superficies de trabajo
- Espacios multifuncionales
- Zonas transitadas

Grupos preferidos de luminarias

- Estructuras luminosas
- Uplights

Proyectos:
 Museo Británico, Londres
 Aeropuerto Ezeiza, Buenos Aires
 Hermitage, San Petersburgo
 Villa, Salzburgo



Observación

Iluminación básica directa/indirecta designa una combinación de iluminación directa e indirecta referida al plano de trabajo horizontal. El techo o la pared sirven como superficies de reflexión. La iluminación de las superficies delimitadoras del espacio transmite una sensación espacial de amplitud.

Estructuras luminosas**Downlight pendular****Conclusiones**

La uniformidad en el plano de trabajo aumenta al incrementarse la altura del espacio. La luz dirigida posibilita una buena percepción de las formas y estructuras en las superficies. El reflector secundario deberá presentar una alta reflectancia. La uniformidad en el techo aumenta al incrementarse la interdistancia de luminarias. Una iluminación básica con lámparas fluorescentes se caracteriza por la eficiencia energética.

Aplicación



Iluminación básica directa/indirecta para

- Superficies de trabajo
- Espacios multifuncionales
- Zonas transitadas

Grupos preferidos de luminarias:

- Estructuras luminosas
- Downlight pendular

Proyectos:
Centro de Perfeccionamiento
Profesional del Servicio de
Recolección de Desperdicios del
Municipio, Berlín
Reichstag, Berlín
Palacio de la Aljaferia, Zaragoza
Fibanc, Barcelona



Acentuación**Observación**

La acentuación enfatiza objetos o elementos arquitectónicos mediante conos de luz intensivos. Los puntos claros en un entorno oscuro suscitan atención. Separan lo importante de lo trivial y sitúan objetos visualmente en el primer plano.

Proyectores**Downlight proyector orientable****Conclusiones**

La iluminación acentuadora resulta en una buena percepción de las formas y estructuras en las superficies. La luz concentrada forma unas sombras pronunciadas, suministrando una brillantez buenos. El cono de luz concentrado y el elevado contraste de luminosidad con respecto al entorno acentúan el objeto.

Acentuación

Aplicación



La iluminación acentuadora crea puntos de atención y mejora la percepción visual local, p.ej. en el puesto de trabajo. Las estructuras y texturas de los objetos son enfatizados notablemente mediante la luz dirigida.

Iluminación acentuadora para

- Exposiciones
- Museos
- Escaparates y áreas de presentación
- Restaurantes, cafés, tabernas
- Superficies de trabajo

Grupos preferidos de luminarias:

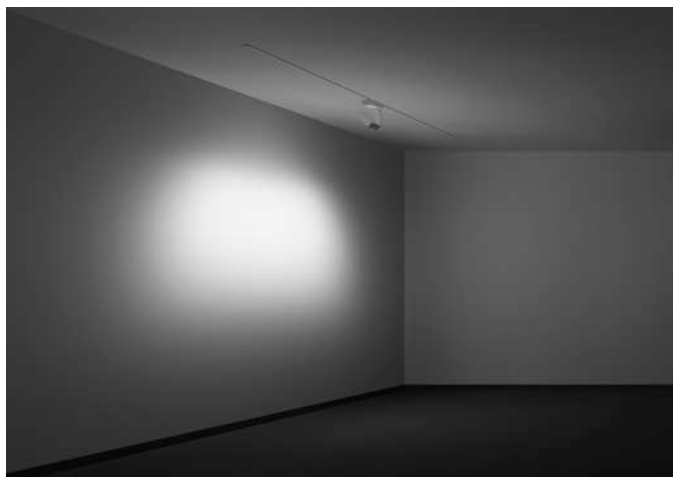
- Proyector
- Proyector de contornos
- Downlight proyector orientable
- Proyector orientable empotrable de suelo
- Luminaria para puesto de trabajo

Proyectos:
 Neue Wache, Berlín
 Iglesia del Sagrado Corazón,
 Bilbao
 Issey Miyake, París
 Pinacoteca Vaticana, Roma



Bañado

Observación



El bañado ilumina con conos de luz extensivos objetos de gran tamaño o zonas del espacio. En comparación con la acentuación, transmite una sensación de amplitud.

Conclusiones

La luz dirigida origina un excelente modelado y posibilita una buena percepción de las formas y estructuras en las superficies. La iluminación bañadora puede constituirse en el fondo de una iluminación acentuadora.

Aplicación



Los bañadores en raíles electrificados permiten flexibilidad para la orientación de la luminaria.

- Iluminación bañadora para
- Exposiciones
 - Museos
 - Escaparates y áreas de presentación
 - Espacios multifuncionales

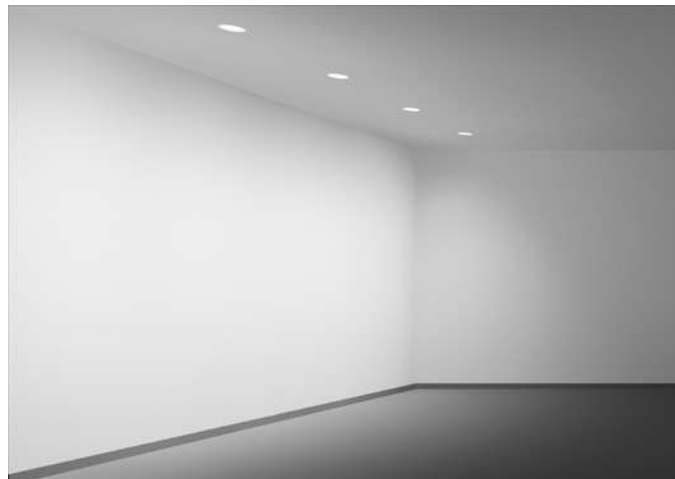
Grupos preferidos de luminarias

- Bañadores

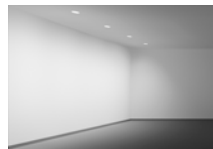
Proyectos:
Catedral de Santa Ana, Las Palmas
Passeig de Gràcia, Barcelona
Royal Armouries Museum, Leeds
Museo 'Fournier' del Naife,
Vitoria



Bañado de pared



La iluminación vertical define y estructura situaciones espaciales. Contribuye decisivamente a la impresión de luminosidad de espacios, así como a la sensación de seguridad.



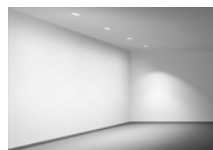
Bañado de pared uniforme



Bañado de pared con punto central focal



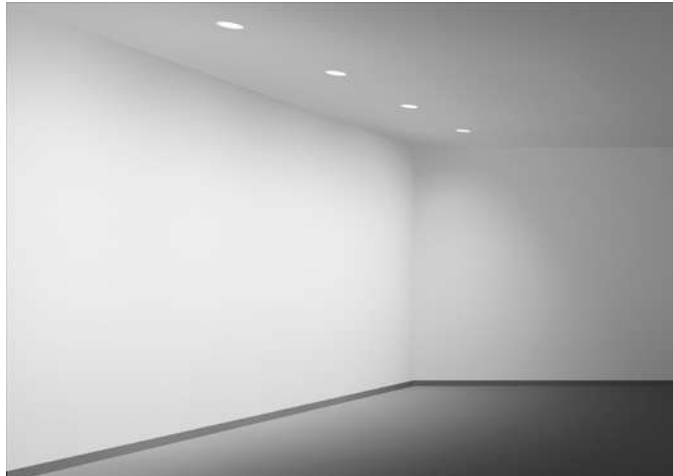
Bañado de pared para pasillos



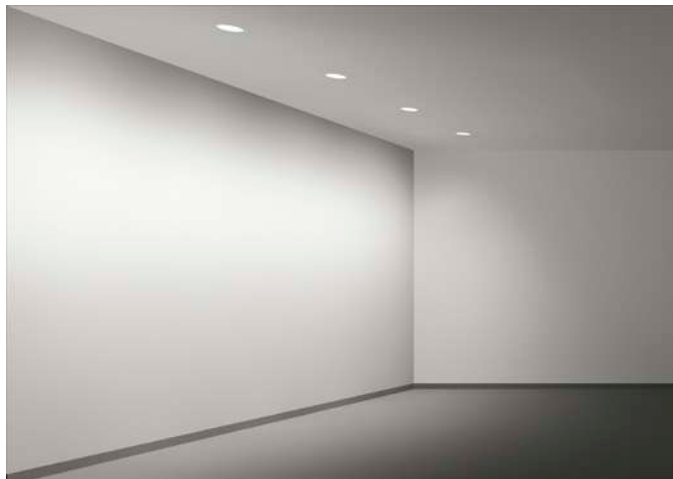
Bañado de pared con iluminación básica



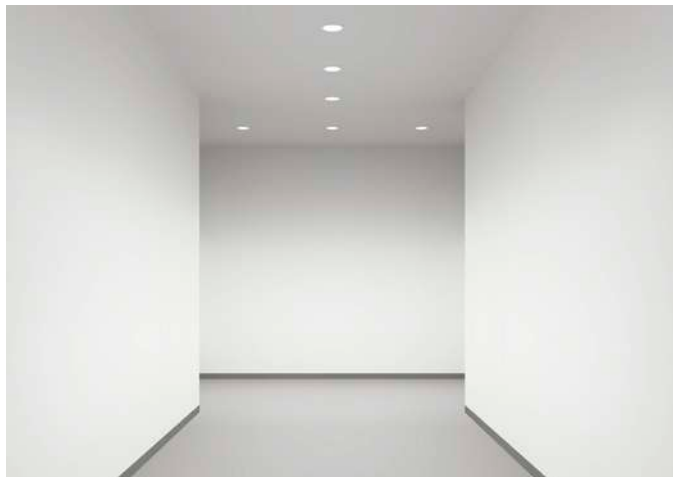
Bañado de pared con luz tenue

Bañado de pared**Bañado de pared uniforme**

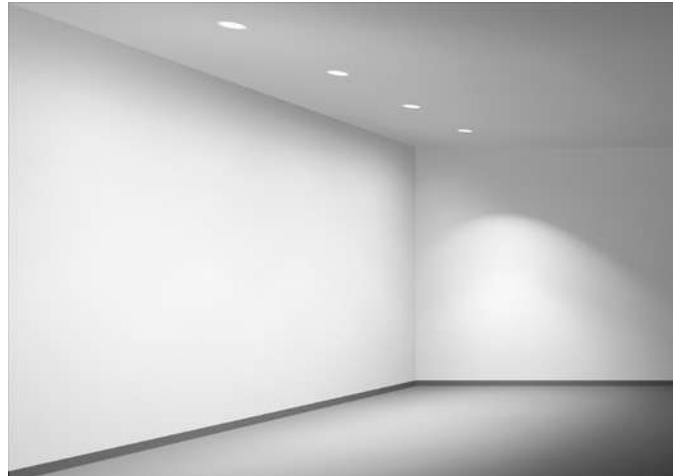
La iluminación vertical uniforme define el entorno espacial. Una distribución uniforme de la luminosidad desde el techo hasta el suelo enfatiza las paredes como un todo. El bañado de paredes con una gran uniformidad está indicado en museos para la iluminación de obras de arte, en locales comerciales para la iluminación de estanterías o en vestíbulos para generar una sensación espacial amplia y representativa.

Bañado de pared con punto central focal

El bañado de paredes con punto central focal complementa el bañado uniforme de las paredes, añadiendo una acentuación adicional en el tercio superior de la superficie iluminada. Este tipo de iluminación está indicado, por ejemplo, para la iluminación eficiente de expositores sobre estantes en locales comerciales.

Bañado de pared para pasillos

El bañado de paredes para pasillos ilumina muy uniformemente paredes paralelas. Gracias a la luminosidad uniforme desde el techo hasta el suelo, se crea una sensación espacial de amplitud. La estructuración clara del espacio favorece la orientación. El bañado de paredes para pasillos está especialmente indicado para pasillos y corredores en hoteles, edificios administrativos o instalaciones sanitarias y asistenciales.

Bañado de pared**Bañado de pared con iluminación básica**

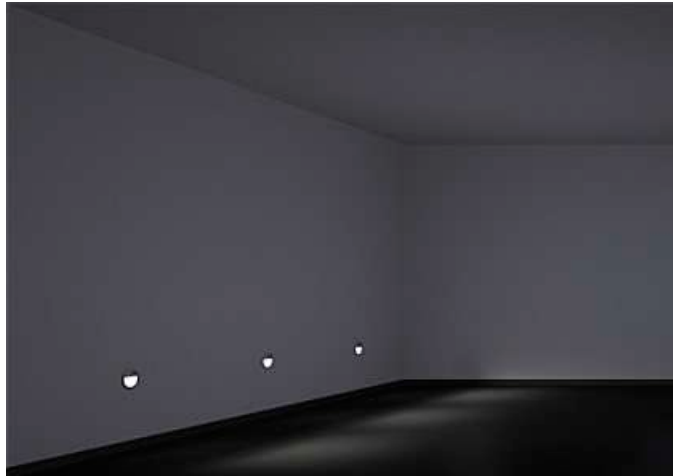
El bañado de paredes con iluminación básica complementa el bañado uniforme de las paredes, añadiendo una iluminación básica horizontal adicional. Este tipo de iluminación establece un vínculo entre la iluminación vertical de las superficies del entorno y la iluminación básica mediante Downlights en el centro del espacio. En locales comerciales pueden iluminarse tanto estanterías como mesas situadas frente a la pared.

Bañado de pared con luz tenue

La luz tenue acentúa la materialidad y la textura de la superficie de las paredes. La posición de la luminaria cercana a la pared resulta en una graduación de la luminosidad en el eje vertical. La luz tenue permite realzar eficazmente las texturas de la piedra natural o de la madera.

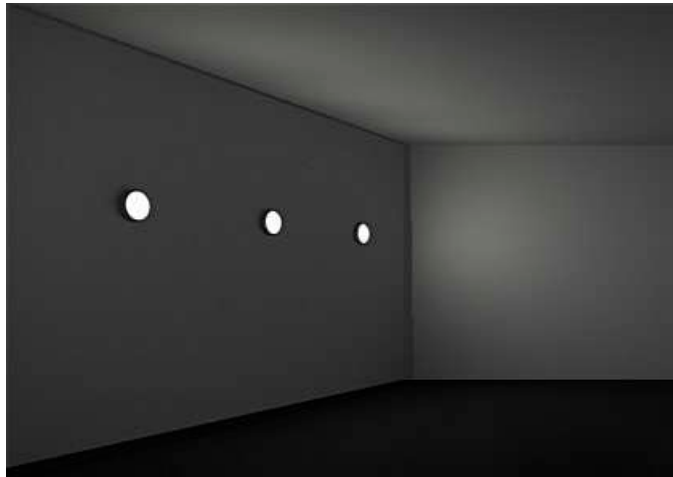
Iluminación de orientación

Observación



La iluminación de orientación favorece la percepción mediante la creación de puntos y líneas de luz. Su luz es importante, ya que actúa como señal. La iluminación del espacio es secundaria.

Bañador de suelo



Luminarias de pared



Luminarias empotrables de suelo

Iluminación de orientación

Luminarias de orientación



Conclusiones

Para la orientación bastan unas iluminancias bajas. Las luminarias pequeñas con una luminancia elevada se destacan claramente de su entorno. La iluminación de orientación mejora la orientación en los edificios muy complejos, y facilita encontrar la salida de emergencia en situaciones de peligro.

Aplicación



Iluminación de orientación para la caracterización de

- Líneas arquitectónicas
- Escalones o áreas prohibidas
- Entradas
- Vías
- Salidas de emergencia

Grupo preferido de luminarias

- Bañador de suelo
- Luminarias de pared
- Luminarias empotrables de suelo
- Luminarias de orientación

Proyectos:
 Light and Building, Francfort
 Palazzo della Ragione, Bergamo
 Hilton Hotel Dubai
 Hilton Hotel Dubai



Techo



Techo plano



Estructura de carga

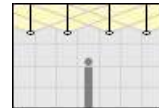
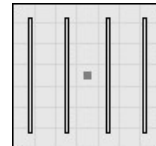
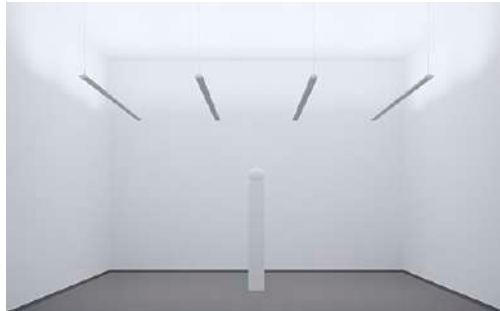
Con la iluminación de techo se produce la iluminación del techo mismo, o bien éste es usado como reflector para la iluminación general. El techo se suele iluminar cuando tiene un valor informativo propio, p.ej. al llevar una pintura o alguna estructura arquitectónica. La iluminación del techo para la iluminación general indirecta requiere una reflectancia elevada. Hay que tener en cuenta que en este caso el techo se convierte en la superficie más iluminada y acentuada.

Techo plano

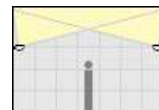
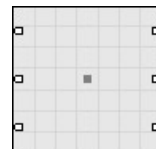
Observación

Las luminarias para el bañado de techo pueden estar suspendidas del techo o fijadas en las paredes. Las estructuras luminosas son, al ser luminarias de luz lineal, unos elementos arquitectónicos independientes, mientras que los bañadores de techo suelen quedar subordinados. Las estructuras luminosas ceden luz difusa con poca brillantez.

Estructuras luminosas



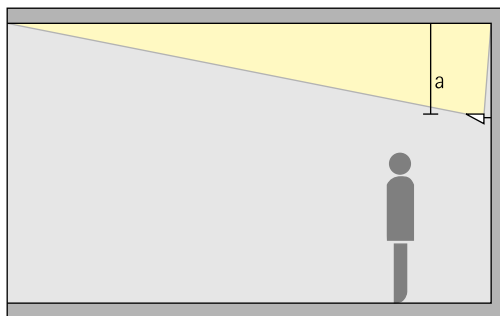
Bañadores de techo



Conclusiones

La selección del tipo de luminaria dependerá de la relación entre el tamaño y la altura del local. Si se trata de locales chatos con una gran superficie abarcada, se sugiere dar preferencia a una iluminación uniforme del techo mediante estructuras luminosas. Debido a la distribución luminosa asimétrica, los bañadores de techo requieren una mayor distancia al techo.

Disposición



Para obtener una distribución luminosa uniforme con la iluminación de techo, rige el requisito de una altura suficiente del local. Los bañadores de techo se deberán montar a una altura mayor que la de los ojos. La distancia al techo depende del grado necesario de uniformidad, y deberá ascender como mínimo a 0,8m.

Techo plano

Aplicación



Iluminación bañadora de techo para

- Oficinas
- Edificios históricos
- Iglesias
- Teatros
- Galerías

Grupos preferidos de luminarias

- Bañador de techo
- Uplight
- Estructura luminosa

Proyectos:
 Colegio de Música, Weimar
 Museo de Shanghai
 Ezeiza Airport, Buenos Aires

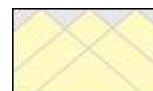
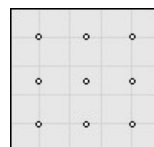


Suelo

Observación

Con la iluminación de suelo se produce el bañado exclusivo del suelo, o bien la iluminación del espacio completo con Downlights. Los bañadores de suelo acentúan principalmente la superficie de base en lo material.

Downlights



Bañadores de suelo



Conclusiones

Debido a la distribución asimétrica de la luz, los bañadores de suelo garantizan una iluminación del suelo con luz tenue. Debido a su poca altura de montaje, éstos garantizan un confort visual elevado. El antideslumbramiento de los Downlights es determinado por el ángulo de apantallamiento. La uniformidad de la iluminación con Downlights es mayor.

Aplicación



Iluminación bañadora de suelo para

- Zonas transitadas en hoteles, teatros, cines y conciertos
- Pasillos
- Escaleras

Grupos preferidos de luminarias:

- Downlights
- Bañadores

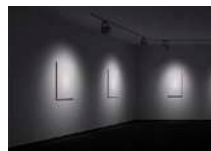
Proyectos:
 Taller de Innovaciones Lamy,
 Heidelberg
 Fundación Konrad Adenauer,
 Berlín



Objeto



Objeto en el espacio



Objeto en la pared

Los objetos se pueden acentuar eficazmente para hacerlos resaltar a la vista. Las impresiones se vuelven extrañas mediante la selección de una iluminación nítida. Esta iluminación dramática cuenta con unas grandes soluciones de iluminación.

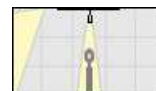
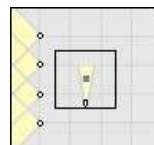
Objeto en el espacio

Observación

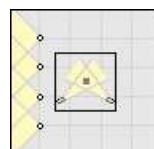
Los objetos en el espacio admiten la iluminación flexible con proyectores o bañadores situados en raíles electrificados. Al ser iluminado un objeto de frente mediante un proyector en la dirección en la que se está mirando, el efecto modelador será débil. Dos proyectores con montura para escultura que iluminan desde direcciones diferentes producen un efecto de equilibrio y plasticidad. En comparación con los contrastes de

luminosidad de un solo proyector, éstos estarán atenuados. La iluminación por abajo produce un efecto singular, puesto que la luz proviene de una dirección inusual para el observador.

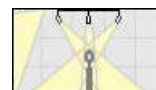
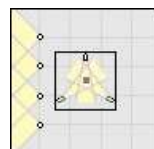
Proyector de frente



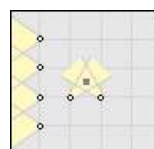
Proyector de lado



Proyector por tres lados

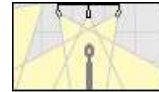
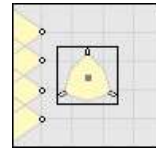


Proyector abajo



Objeto en el espacio

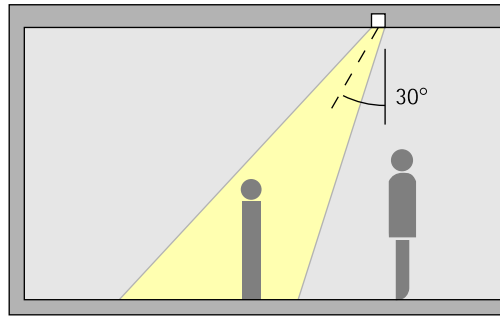
Bañador



Conclusiones

Los proyectores de haz intenso acentúan el objeto, mientras que los bañadores presentan el objeto dentro del contexto de su entorno. El efecto modelador es menor. La iluminación por abajo puede surtir un intenso efecto de extrañeza. A su vez se ha de prevenir cuidadosamente el posible deslumbramiento.

Disposición



La iluminación de objetos en el espacio se podrá efectuar con un ángulo de incidencia de 30° hasta 45° con respecto a la perpendicular. A mayor perpendicularidad de la luz, tanto más intensas las sombras. Con un ángulo de incidencia de la luz de 30° se suprimirán los reflejos intensos y las sombras desagradables.

Aplicación



Iluminación acentuadora para

- Museos
- Exposiciones
- Stands de ferias
- Escaparates y áreas representativas

Grupos preferidos de luminarias

- Proyectores
- Bañadores

Proyectos:
 Passeig de Gràcia, Barcelona
 Museo de Arte Contemporáneo, Helsinki
 Museo de Guggenheim, Bilbao
 Hermitage, San Petersburgo



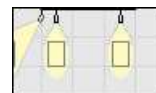
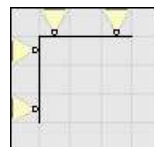
Objeto en la pared

Observación

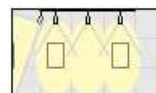
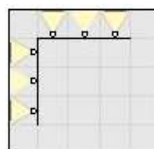
Los objetos en la pared admiten la iluminación flexible con proyectores o bañadores en el rail electrificado. Los proyectores acentúan la imagen. Se produce un efecto decorativo. Unos pocos bañadores de pared acentúan la imagen con menos intensidad que los proyectores. Varios bañadores de pared iluminan la pared uniformemente. El objeto no es acentuado. Los bañadores logran una iluminación homogénea de

toda la superficie de la pared. El proyector de contornos suministra una acentuación muy intensa y eficaz de la imagen.

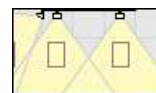
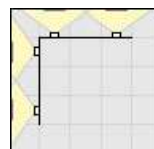
Proyectores



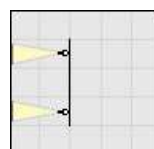
Proyector bañador de pared



Bañador



Proyector de contornos

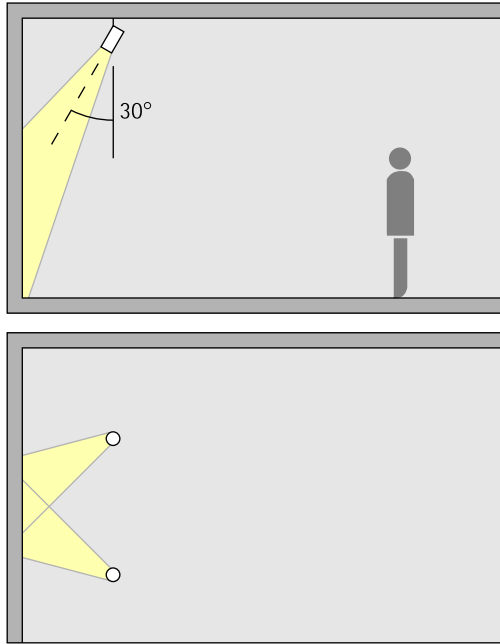


Objeto en la pared

Conclusiones

Los proyectores de haz intensivo acentúan el objeto, mientras que los bañadores presentan el objeto dentro del contexto de su entorno. Los proyectores de contornos pueden iluminar el objeto nítidamente, acentuándolo en gran manera. A su vez se producirá un efecto de extrañeza, ya que parecerá que el mismo objeto está despidiendo luz.

Disposición



La iluminación de objetos en la pared se podrá efectuar con una dirección de la luz de 30° hasta 45° con respecto a la perpendicular. A mayor perpendicularidad de la luz, tanto más intensas serán las sombras. En caso de superficies reflejantes, p.ej. cuadros al óleo o gráficas con cristal cubridor, tener en cuenta el ángulo de incidencia de la luz para suprimir reflejos que pueden molestar al observador. Además se suprimirán sombras intensas, p.ej. de los marcos en el cuadro.

Aplicación



- Iluminación acentuadora para
- Museos
 - Exposiciones
 - Stands de ferias
 - Escaparates y áreas representativas
- Grupos preferidos de luminarias
- Proyectores
 - Bañadores de pared
 - Bañadores

Proyectos:
 Museo de Arte Contemporáneo, Barcelona
 Museo Deu, El Vendrell
 Palacio Real de Madrid
 Reichstag, Berlín

