



PRODUCTO

DEPLOSUN[®]

CONDUCTOS

¿Qué es un CONDUCTO DE SOL?

Un conducto de sol es un sistema de iluminación natural que capta la luz del sol mediante cúpulas situadas en la cubierta de los edificios y la transporta varios metros hacia el interior utilizando un conducto altamente reflectante. Esto permite iluminar espacios oscuros o sin ventanas incluso cuando no estén directamente bajo la cubierta.

¿Qué se consigue con la instalación?

El resultado son espacios luminosos y llenos de vida gracias a la luz natural, consiguiéndose importantes aumentos de productividad en los puestos de trabajo, menor absentismo laboral, mayor rendimiento de los alumnos en las escuelas, mayor nivel de ventas en locales comerciales, etc, todo ello utilizando una fuente de energía gratuita y sostenible que no necesita mantenimiento.

¿Dónde se puede instalar DEPLOSUN[®]?

En cualquier espacio en el que se pueda hacer llegar el conducto desde la cubierta. Es importante que la cúpula se encuentre situada en una zona bien soleada durante la mayor parte del día, de forma que no tenga sombras de árboles, muros ó edificios vecinos. Para obtener una distribución lo más uniforme posible sobre la sala a iluminar, lo más adecuado es situar el difusor lo más centrado dentro de la sala.

¿Qué se ve desde el exterior?

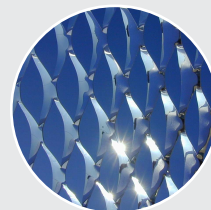
Una cúpula similar a la de una claraboya convencional que se adapta perfectamente a la cubierta y al resto de elementos salientes. En función del modelo escogido, puede ser cuadrada, rectangular ó redonda y en una gran gama de dimensiones

¿Qué se ve desde el interior?

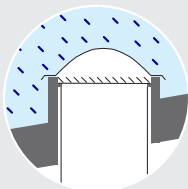
Un marco en el techo que sujeta un difusor a través del cual sale la luz del conducto. El marco puede ser de aluminio, acero inoxidable ó lacado blanco y la salida de luz puede ser redonda, cuadrada o rectangular en función del modelo de conducto escogido.

¿Qué es la CELOSÍA REFLECTANTE?

La celosía reflectante DEPLOCCELL[®] es un dispositivo patentado que desvía los rayos bajos del sol hacia el interior del conducto, mejorando espectacularmente el rendimiento durante la primeras horas de la mañana, las últimas de la tarde y durante los meses de invierno. Esta formada de una única pieza en aluminio de alta reflectancia y se orienta a SUR en el momento de la instalación.



¿La estanqueidad está garantizada?



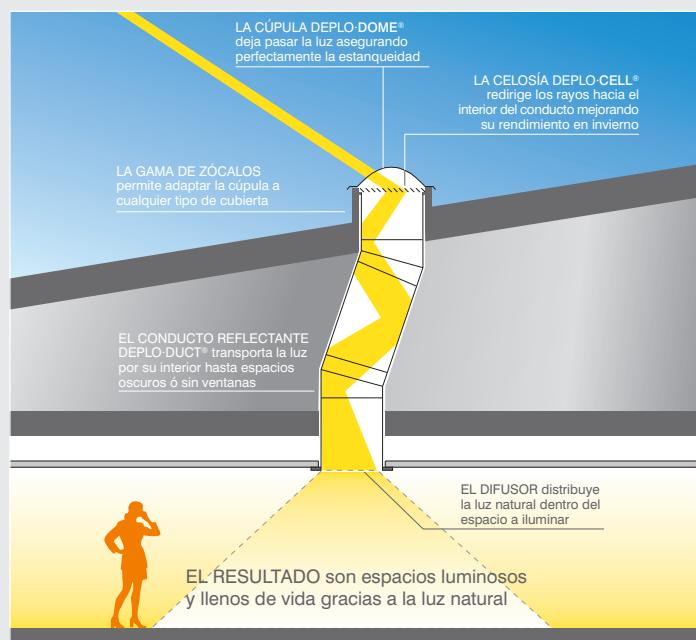
Todos los componentes aseguran una perfecta estanqueidad al agua. El diseño de las cúpulas asegura siempre un solape de los elementos que evita la entrada de agua incluso cuando llueve con vientos fuertes. Una junta estanca en la unión de la cúpula con el zócalo acaban de sellar el sistema evitando cualquier filtración.

El resto de puntos críticos se ha diseñado para asegurar una absoluta impermeabilización utilizando métodos y materiales sobradamente probados en el sector de la construcción a la vez que permiten una puesta en obra rápida y sencilla. Consulte nuestras fichas técnicas de instalación y la gama de zócalos para encontrar la mejor solución para su instalación sea cual sea el tipo de cubierta.

¿Cómo se evitan las condensaciones?

Mediante una cúpula bivalva que forma una cámara de aire evitando el contacto del aire cálido del interior del conducto con la superficie fría de la cúpula. Además, la estanqueidad de las juntas, tanto en la cúpula como en el difusor situado en el interior del edificio, evitan una circulación de aire húmedo en cualquiera de los sentidos eliminando cualquier riesgo de condensación en el interior.

Los zócalos, en cualquiera de sus diseños, disponen de paredes aisladas para evitar la condensación en su cara interna, lo que evita humedades y goteos indeseados incluso cuando se producen bajadas rápidas de temperatura.



¿Puede entrar polvo ó insectos?

Todas la uniones de la cúpula estan sellada mediante una junta de estanqueidad que asegura el hermetismo entre los materiales evitando que se produzca la entrada de polvo ó insectos al interior del conducto ó del edificio. De la misma forma, el propio conducto se sella mediante una cinta adhesiva de altas prestaciones para crear una cámara estanca a los agentes externos. El marco difusor, a su vez, dispone de una junta de goma por su parte inferior que al hacer presión sobre el techo asegura también la estanqueidad a través de este punto.

¿Cómo selecciono el modelo adecuado?

Con ligeros conocimientos técnicos de iluminación y la información suministrada en nuestras tablas y gráficos es sencillo seleccionar el modelo adecuado así como la cantidad y distribución de varios conductos simultáneos. En cualquier caso, no dude en contactar con nuestro Departamento Técnico para que le orienten exactamente sobre su caso. Si lo desea, también puede enviarnos un plano del espacio a iluminar para que le aconsejemos sobre la instalación más adecuada de forma completamente gratuita.

¿Cuanto ilumina el sistema DEPOSUN[®]?

La iluminación que proporciona un conducto se define en LÚMEN (medios y máximos) en las tablas de características de cada uno de los modelos en función de la longitud del conducto, si bien el nivel de iluminación de un conducto de sol DEPOSUN[®] depende además varios factores tales como: el nivel de iluminación existente en el exterior, la época del año y la hora del día.

¿Cómo afecta la longitud del conducto?

Tal y como se aprecia en la tabla y en el gráfico, la cantidad de luz disponible disminuirá cuanto más largo sea el conducto. Esto es así debido a que se acumulan las pequeñas pérdidas de cada reflexión. Para reducir al máximo estas pérdidas, el conducto DEPLODUCT[®] se ha diseñado con un elevado índice de reflexión especular del 98%.

¿Cómo afecta la época del año y la hora del día?

La máxima cantidad de luz se obtiene en los meses de primavera y verano, cuando el sol es alto y entra de forma muy vertical al conducto. En otoño e invierno la altura del sol es menor, lo que implica un mayor número de reflexiones dentro del conducto. Para minimizar estas diferencias se ha diseñado la celosía reflectante DEPLOCCELL[®] que desvía el sol bajo de invierno hacia el interior del conducto optimizando el rendimiento.

Durante el día, el máximo nivel luminoso se obtiene en las horas próximas al mediodía solar. En las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde, en cambio, el sol es bajo y menos intenso. por lo que nuevamente es importante la función de la celosía reflectante DEPLOCCELL[®] para mejorar el rendimiento.

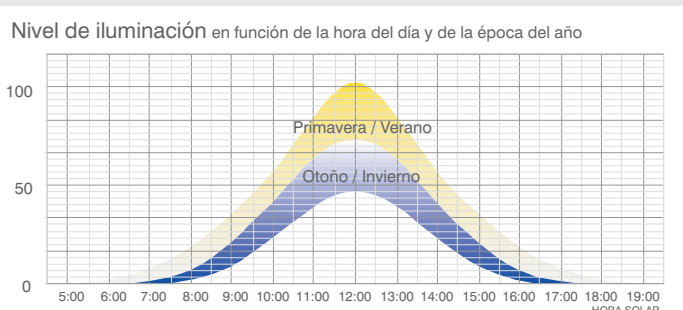
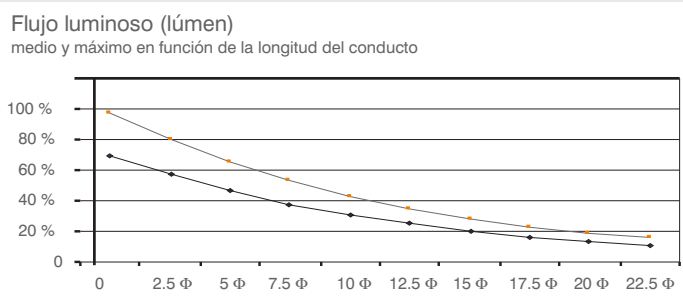
¿Funciona en un día nublado?

Sí, aunque en menor medida. DEPOSUN[®] es por definición un **conducto de sol**, por lo que la cantidad de luz transportada dependerá directamente de la cantidad de luz solar disponible. El máximo rendimiento se obtendrá en días soleados. En días nublados, DEPOSUN[®] también proporcionará luz, aunque en menor cantidad, al igual que ocurre con una ventana convencional.

¿Qué nivel de iluminación necesito?

De acuerdo a la Norma Técnica de la Edificación NTE-QLC/1973, se recomienda el nivel de iluminación de un espacio en función del uso al que está destinado:

- 100 LUX** Vestíbulos de viviendas, pasillos, cuartos de baño, garajes y almacenes
- 200 LUX** Escaleras, cocinas, dormitorios, cuartos de estar, bibliotecas, vestíbulos de locales públicos, archivos, museos y áreas de trabajo de poca precisión
- 300 LUX** Comedores y salones de hoteles, restaurantes, cafeterías y bares, gimnasios, áreas de trabajo de precisión media.
- 500 LUX** Establecimientos comerciales, salas de conferencias, aulas, laboratorios, y áreas de iluminación localizada para lectura.
- 750 LUX** Salas de dibujo, escaparates y zonas de trabajo de precisión.



¿Cómo se distribuye la luz con el difusor?

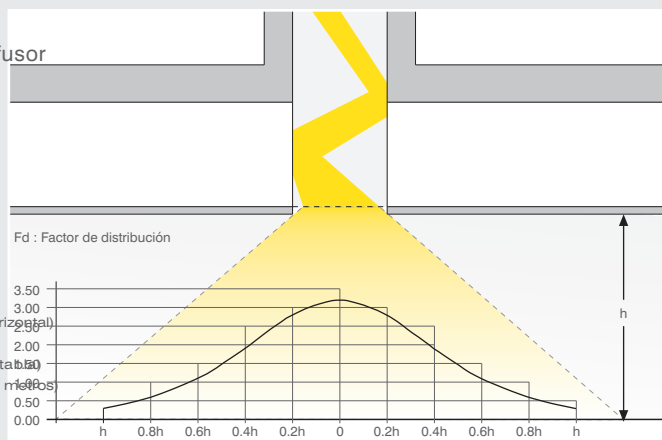
La luz que sale de un conducto DEPOSUN® a través del difusor DEPLO-LUX® se distribuye aproximadamente según la gráfica de la figura. Es decir, máxima iluminación directamente bajo el difusor y menor a medida que nos alejamos.

El nivel de iluminación obtenido bajo un Conducto de sol DEPOSUN® se puede estimar aplicando la siguiente fórmula:

$$E = \frac{\Phi \cdot Fd}{h^2} \cdot (0.4)$$

Donde:
 E: Iluminancia (nivel de iluminación Lux sobre una superficie horizontal)
 F: Flujo luminoso emitido por el conducto (en Lúmen).
 Fd: Factor de distribución en un punto (obtenido de la tabla)
 h: Distancia desde el difusor del techo al plano de medición (en metros)

Utilizar Fd = 1 para obtener un valor medio del nivel de iluminación. Utilizar los valores Fd de la gráfica para obtener estimaciones en diferentes puntos de la superficie iluminada.



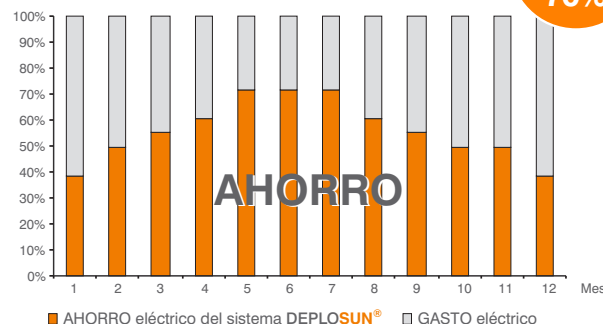
¿Se puede cerrar la entrada de luz?

Sí, mediante el accesorio DEPLO-BLACK®. Se trata de un sistema electromecánico que consta de una palomilla que al girar abre ó cierra a entrada de luz con la acción de un interruptor, de la misma forma que se enciende ó apaga una bombilla.

¿Que ahorro energético se consigue?

La utilización de un sistema de iluminación natural DEPOSUN® proporciona un importante ahorro energético en iluminación en locales comerciales y oficinas que necesitan iluminación durante la mayor parte del día. En esos casos, es posible eliminar el coste energético durante varias horas y utilizar la luz artificial sólo durante los periodos en que sea estrictamente necesario.

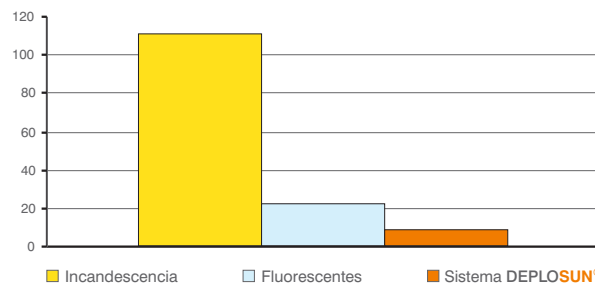
AHORRO ELÉCTRICO mensual para una superficie comercial o de oficinas iluminada con el sistema DEPOSUN®



¿Si entra el sol, el calor es un problema?

No. Los conductos DEPOSUN® se dimensionan para dejar entrar la cantidad de sol justa para proporcionar la iluminación adecuada. La eficiencia de la cúpula y del material reflectante permiten trabajar con entradas de luz muy pequeñas, lo que nos asegura que no haya un exceso de insolación y por consiguiente de calor. Todas la cúpulas llevan además dispositivos que aprovechan al máximo la entrada de sol en invierno mientras que protegen del sol alto e intenso de verano. Por otro lado, lo más importante es que la luz natural es la fuente de iluminación que menos calor genera frente a cualquier sistema de luz artificial.

CALOR aportado por cada 1000 lúmen



Para generar el mismo nivel de iluminación el sistema DEPOSUN® aporta menos de una décima parte del calor generado por una sistema de bombillas incandescentes convencionales.

¿El frío puede ser un problema?

No. El sistema constructivo de un sistema DEPOSUN® está pensado para evitar pérdidas de calor a través de cualquiera de sus elementos. La cúpula bivalva genera una cámara de aire que supone un importante aislamiento térmico, pero además, el propio conducto constituye una segunda cámara entre la cúpula y el difusor. Todas las juntas se sellan mediante junquillos de goma, cinta adhesiva de aluminio ó cordones de silicona evitando cualquier filtración de aire y por lo tanto cualquier pérdida de calor entre el interior y el exterior.

¿Se adapta a cualquier tipo de cubierta?

DEPOSUN® dispone de una amplia gama de zócalos para adaptarse a cualquier tipo de cubiertas tales como:

- Plana
- Inclínada de tejas
- Mediante cuerpos salientes de obra ("chimeneas")
- Inclínada ondulada de fibrocemento
- Industrial inclinada de chapa grecada
- Industrial plana tipo "Deck"
- Etc.

Solicite nuestro catálogo de zócalos para seleccionar el modelo que se adapte a su necesidad ó consulte con nuestro Departamento Técnico.



¿Se puede hacer codos en el conducto?

Si, mediante el accesorio DEPLO-TWIST® pero sólo en los modelos con conducto DEPLO-DUCT® redondos. DEPLO-TWIST® permite cualquier curva entre 0° y 30° tan sólo girando un extremo respecto al otro, adaptándose así con facilidad a cualquier desplome entre la cúpula y el difusor.

¿Cómo influye “h” sobre el área iluminada?

El área iluminada y el nivel de iluminación obtenido dependerán de forma muy importante de la altura “h” a la que se sitúa la salida de luz sobre el plano que nos interesa iluminar. Cuanto mayor sea “h”, tanto mayor será la superficie iluminada, pero también menor su nivel de iluminación.

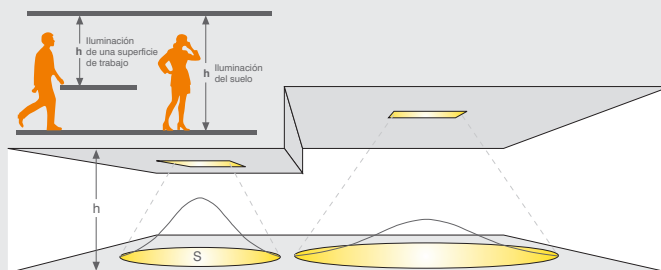
¿Qué separación debe haber entre conductos?

Como norma general se recomienda una separación entre conductos de 3.5 metros. Esto es válido para la mayoría de casos aunque es posible separar más los conductos si la altura de techo es superior a 3.5 metros y si se desean niveles de iluminación no excesivamente altos.

Si se trata de obtener niveles de iluminación elevados no hay ningún problema en disponer de los conductos en distancias menores aunque no es recomendable una distancia superior a 1.5 h, siendo h la altura desde el plano de trabajo al difusor.

En algunos casos es recomendable disponer de zonas con iluminación natural abundante a cambio de espacios con menor iluminación.

Solicite el apoyo de nuestro técnicos para conseguir el nivel de iluminación y el efecto más adecuado a su caso.



h	1.5 m	2 m	3 m	5 m	7 m	10 m	15 m
S	7 m ²	12 m ²	28 m ²	80 m ²	150 m ²	300 m ²	700 m ²

L = 3.5m Distribución válida para la mayoría de casos con alturas de techo de entre 2.5 y 3.5 metros. Distribución de la luz muy homogénea.

L entre h y 1.5h Aplicar estos rangos en la mayoría de aplicaciones teniendo en cuenta que se obtendrá un mayor nivel de iluminación y a la vez más homogéneo cuanto menor sea la distancia entre conductos.

¿En que momento se instala DEPOSUN®?

El momento ideal para instalar los conductos DEPOSUN® es una vez se haya montado el falso techo y / ó se haya enyesado el interior (previo a la pintura). Para la instalación en cubierta (si debe realizarla el constructor) solicite previamente los detalles y plantillas disponibles ó el zócalo para poner en obra y asegurar la estanqueidad.

¿En cuanto tiempo se instala DEPOSUN®?

Un conducto de sol DEPOSUN® convencional se instala en unas 2 horas de trabajo. Si son múltiples unidades el tiempo medio por conducto se puede reducir de forma importante.

¿Quién instala los DEPOSUN®?

Por lo general nuestros propios instaladores, pero en la mayoría de casos puede ser instalado por cualquier instalador ó persona con conocimientos de construcción

¿Qué mantenimiento necesita?

Los conductos de sol DEPOSUN® son elementos de mínimo mantenimiento. Eventualmente se puede desmontar el difusor para limpiar sus superficies, tarea que se realiza comodamente desde el interior de la sala iluminada. La cúpula, por otro lado, se considera autolimpiable por la propia lluvia ocasional, que es suficiente para mantener el nivel de transparencia deseado. El interior del conducto no necesita ningún mantenimiento.



Zócalo metálico en nave industrial



“Chimenea” de obra en edificación



Baño iluminado con DEPOSUN®



Oficina iluminada con DEPOSUN®