



Bricoficha 05.05

Instalación de  
iluminación exterior

LISTA DE MATERIAL

SEGURIDAD

ILUMINACIÓN DE FACHADA

ILUMINACIÓN DE FACHADA

ILUMINACIÓN DEL JARDÍN

ILUMINACIÓN DEL JARDÍN

ILUMINACIÓN DEL JARDÍN

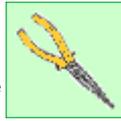




## LISTA DE MATERIAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR



**ALICATES PELACABLES :**  
Estos le permiten quitarle la capa aislante a un cable eléctrico sin dañar los hilos conductores.



**ALICATES DE BOCA LARGA :**  
Elija un modelo con fundas protectoras. Le sirven para doblar el extremo de los cables de alimentación.



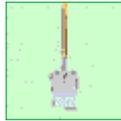
**TALADRADORA:**  
Al comprarla, considere los criterios siguientes: potencia presencia de un cambio de velocidad electrónico, con o sin alambre.



**ALAMBRE DE ACERO:**  
Le permite pasar diferentes cables a través de un tubo de PVC.



**DESTORNILLADOR :**  
Un modelo con varias cabezas intercambiables de modo que sirva para todo tipo de tornillos.



**PALA :**  
Preferiblemente de acero templado. La hoja puede estar pulida de un lado o de ambos lados.



**CINTA MÉTRICA :**  
Un modelo con botón de bloqueo y retroceso automático resulta muy interesante.



**DETECTOR DE ELECTRICIDAD :**  
Pequeño destornillador que le permite detectar la presencia de tensión (por ejemplo en un enchufe).



**SIERRA PARA METALES :**  
El utensilio adecuado para serrar metal así como plástico.



**CORTADOR UNIVERSAL :**  
Gracias a las hojas de usar y tirar, dispone siempre de un instrumento bien afilado.



## SEGURIDAD INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR



### PROTECCIÓN :

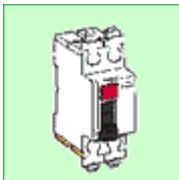
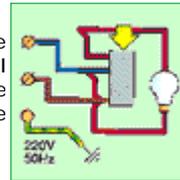
Las letras IP seguidas de dos números indican el nivel de protección de las lámparas eléctricas. El primer número indica la resistencia del material al polvo. En las lámparas eléctricas para uso exterior debe marcar por lo menos el número 4 (el máximo es 6).



El segundo número concierne el grado de impermeabilidad del dispositivo. No puede ser inferior a 3, lo que indica una protección contra una lluvia no muy fuerte. A partir de 4 el material ya es resistente a la fuerza de un chorro de agua. Materiales del nivel 7 incluso pueden sumergirse. Opte por un IP de por lo menos 44.

### TOMA DE TIERRA :

Los aparatos con elementos metálicos deben protegerse del riesgo de provocar choques eléctricos. Los de la clase II disponen de un doble aislamiento y no necesitan toma de tierra. Las lámparas de la clase I si necesitan toma de tierra (hilo amarillo/verde).

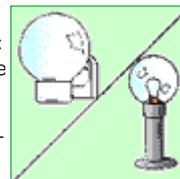


### DISYUNTOR :

El mayor grado de humedad al exterior aumenta los riesgos. Razón de más pues para tomar dobles precauciones, por ejemplo conectando su instalación exterior a un disyuntor diferencial de 30 mA que no se utilice para ningún otro dispositivo eléctrico.

### ILUMINACIÓN DE FACHADA/DE JARDÍN :

Una iluminación de fachada puede servir varios objetivos : protegerle contra intrusos, iluminar su terraza o permitirle trabajar en la penumbra. Si lo que desea es crear un ambiente particular en su jardín, deberá colocar en distintos sitios dispositivos de iluminación alimentados por un cable subterráneo.





## ILUMINACIÓN DE FACHADA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR

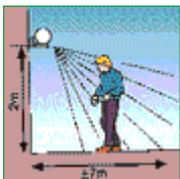
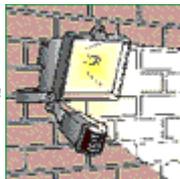


### LÁMPARAS INCANDESCENTES :

La mayoría de los dispositivos de iluminación está provista de un portalámparas para lámparas incandescentes « estándar » (E27). En general se trata de modelos en forma de globo o farola que usted puede equipar de lámparas de 75 ó 100 vatios o de lámparas con reflector (integrado).

### LÁMPARAS HALÓGENAS :

Contrariamente a las lámparas incandescentes que dan una luz más bien suave destinada a facilitar el tráfico nocturno las lámparas halógenas difunden una luz fuerte e intensa, muy adecuada por ejemplo para desanimar intrusos.

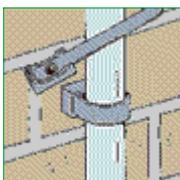
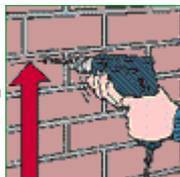


### ALTURA DE LOS DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN :

Si verdaderamente quiere utilizar la iluminación como medio de disuasión, deberá colocarla a cierta altura (lo que además contribuirá a su eficacia) de modo que resulte inaccesible sin la ayuda de una escalera de mano. Por razones similares, los interruptores deben instalarse dentro de la casa .

### TALADRADO :

Evite dentro de lo posible la presencia de cables visibles en la fachada, lo que no sólo resulta antiestético sino también poco seguro. El cable debe salir del muro en el lugar exacto donde colocará el dispositivo de iluminación. Utilice una broca para piedra con un diámetro un tanto superior al del hilo eléctrico.

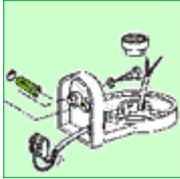


### CABLES :

Si coloca los cables al exterior protéjalos insertándolos en una funda aislante (IRO) y rígida y fijela en el muro con unas abrazaderas de tubo especiales.



## ILUMINACIÓN DE FACHADA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR

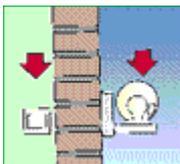
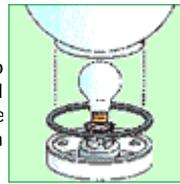


### CONEXIONES :

Pele los extremos de los hilos y fíjelos en el portalámparas. En ciertos casos necesitará una regleta. Una las hilos del mismo color. Si la lámpara contiene elementos metálicos, no olvide conectar el hilo de tierra (amarillo/verde).

### ARMAZÓN IMPERMEABLE :

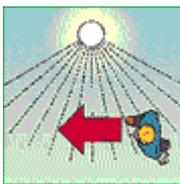
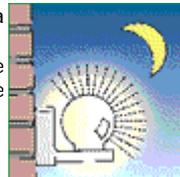
La impermeabilidad del armazón es garantizada generalmente por un anillo de goma aislante colocado entre el portalámparas y el globo. Si esto no es el caso, el dispositivo ha sido diseñado de tal forma que el agua que penetre en él pueda salir de la lámpara cuanto antes, sin entrar en contacto con los elementos bajo tensión.



### INTERRUPTOR BIPOLAR :

Coloque el interruptor al interior si es posible. De esta forma evitará tener que salir al frío para encender la luz. Si no es posible procure colocar un interruptor impermeable. Debe ser obligatoriamente bipolar (es decir que interrumpe tanto el conductor neutro como el conductor fásico).

**CÉLULA FOTOELÉCTRICA:** Puede optar por una lámpara con célula fotoeléctrica: cuando la célula detecta una disminución de la luminosidad exterior, la iluminación se enciende automáticamente. Al amanecer las lámparas se apagan según el mismo sistema.



### DETECTORES DE MOVIMIENTO :

Estos aparatos están provistos de un dispositivo de radiaciones infrarrojas que al detectar un movimiento en una zona determinada hacen que se encienda la iluminación. El sistema de detección es más sensible a los movimientos laterales: no olvide este elemento cuando elija el lugar para su colocación (y la altura).



## ILUMINACIÓN DEL JARDÍN INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR

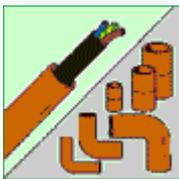
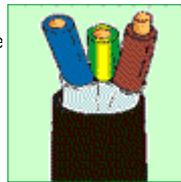
### EL PLANO DE INSTALACIÓN :

Diseñe primero un plano en el que indica los lugares donde colocará los dispositivos de iluminación y el interruptor, al igual que el trayecto subterráneo de los cables, la conexión a la toma de tierra y el trayecto de la alimentación eléctrica.

No siempre debe buscar el camino más corto para conectar entre ellos los dispositivos de iluminación. No vale la pena destrozar el césped para ahorrar unos metros de cable: algunas veces es preferible seguir por ejemplo el recorrido de una senda de jardín, dejando intacto el césped .

### TIPO DE CABLE :

El circuito de alimentación debe realizarse obligatoriamente con el cable rígido U 1000 R 02 V.

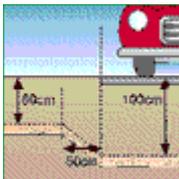
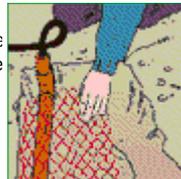


### CABLES SUBTERRÁNEOS :

En cuanto a los cables subterráneos, es obligatorio colocarlos en una funda (IRO) de color naranja (ICD). Utilice también los accesorios de conexión (recodos, manguitos) a fin de obtener una funda continua.

### MALLA DE SEGURIDAD :

Después de haber instalado la Funda, coloque una malla de seguridad de color rojo para señalar dónde pasa el cable eléctrico en caso de reapertura del surco.



### PROFUNDIDAD :

Entierre el cable a 60 cm. de profundidad y a 1 metro debajo de eventuales sendas por donde pasan coches. No coloque nunca cables en un suelo pantanoso o arenoso e inestable! Se suele aconsejar cavar hasta una profundidad de 70 cm. a fin de colocar el cable sobre una capa de arena de 10 cm. destinada a compensar las tensiones.



## ILUMINACIÓN DEL JARDÍN INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR

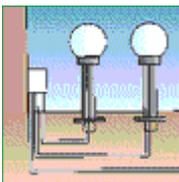
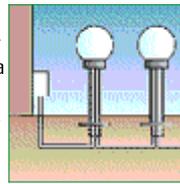


### TALADRADO :

Utilice para taladrar, igual que para la iluminación de fachada, una broca cuyo diámetro sea un poco superior al del cable. Una vez introducido el cable en el agujero, rellénelo cuidadosamente con masilla. Esto es imprescindible si el agujero se encuentra por debajo del nivel del suelo, para evitar goteras ulteriores.

### CONEXIÓN EN SERIE :

No realice conexiones subterráneas. Si desea conectar varios dispositivos de iluminación entre ellos, hágalo a nivel de los portalámparas, a condición de que los dispositivos hayan sido diseñados para tales conexiones.

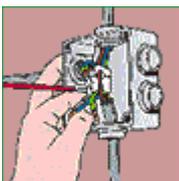
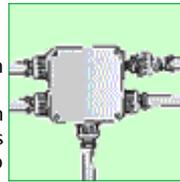


### CAJA DE DERIVACIÓN :

Si los dispositivos no permiten dicho tipo de conexión, no le quedará más remedio que instalar una caja de derivación. Colóquela por encima del nivel del suelo en la fachada y haga partir un cable subterráneo hacia cada dispositivo de iluminación.

### CAJA IMPERMEABLE :

La caja de derivación debe ser obligatoriamente impermeable. La impermeabilidad es garantizada por un anillo de goma a la altura de la caja y unos tapones concéntricos (cortar a la medida del diámetro requerido en el momento de la instalación) donde entran y salen los tubos. Sin embargo estas cajas no están diseñadas como para resistir a una inmersión!

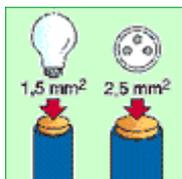


### CONEXIÓN :

Proceda a la conexión, ya sea utilizando los bornes de la caja o mediante regletas. No pele los hilos más de lo necesario y evite a todo precio utilizar cables dañados.



## ILUMINACIÓN DEL JARDÍN INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR



### ALIMENTACIÓN :

Al igual que dentro de la casa, puede conectar hasta 8 lámparas al mismo circuito. Utilice un cable con un diámetro de 1,5 mm<sup>2</sup> (con un cortacircuitos de 10 A) para un circuito de lámparas, o de 2,5 mm<sup>2</sup> (con un cortacircuitos de 16 A) si también instala enchufes.

### ANCLAJE :

Las lámparas estarán muy expuestas al viento: tendrán que fijarse sólidamente en el suelo, por ejemplo en un zócalo de hormigón.



### FOCOS DE JARDÍN INDIVIDUALES :

Existen lámparas montadas en una estaca para fijar en el suelo, tanto como focos portátiles provistos de un soporte ancho y estable y de un enchufe con toma de tierra. Basta con enchufarlos.

### CAJA DE ENCHUFE IMPERMEABLE IP 55 :

Las lámparas en estaca o los focos portátiles pueden conectarse a la red mediante cajas de enchufe repartidos en todo el jardín. Estas últimas también pueden utilizarse para enchufar el cortacésped o las tijeras de podar. Procure instalar dentro de la casa un interruptor que le permita cortar la alimentación completa.

