

# Iluminar con focos empotrables



## 1

# Normas de seguridad

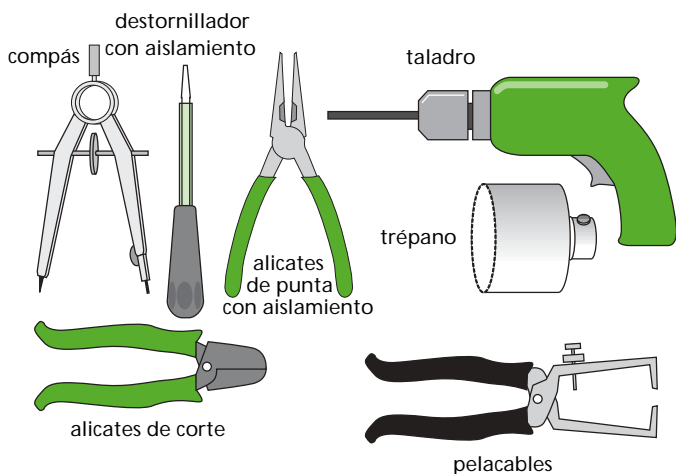
Para instalar focos empotrables de una forma segura, es aconsejable:

- Cortar la corriente en el interruptor general, antes de comenzar la instalación.
- Respetar las normas de instalación.
- Utilizar productos y herramientas normalizados (según normas CE).
- Leer y respetar las instrucciones de montaje suministradas con el foco.

## 2

## Herramientas

### HERRAMIENTAS



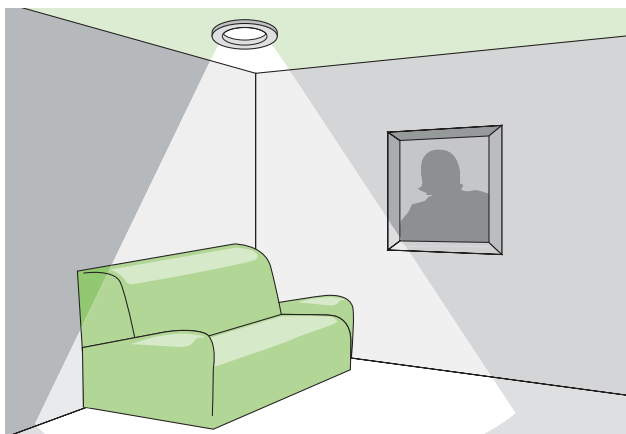
## 3

## Cómo iluminar con focos empotrables

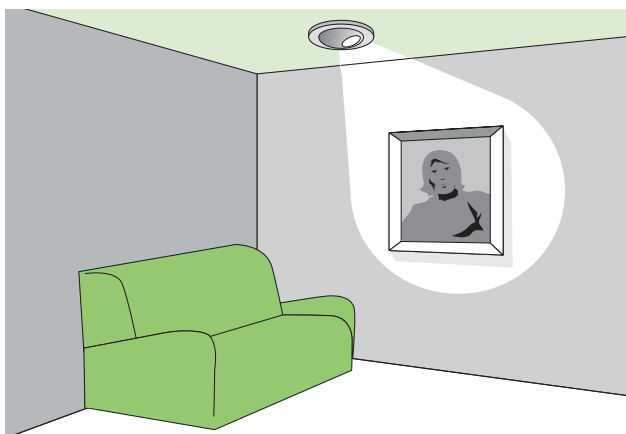
Los focos empotrables ayudan a configurar el ambiente que se crea en una habitación.

Según se elijan y se coloquen, se pueden crear ambientes acogedores, destacar formas y objetos o acondicionar determinadas zonas para trabajo o lectura.

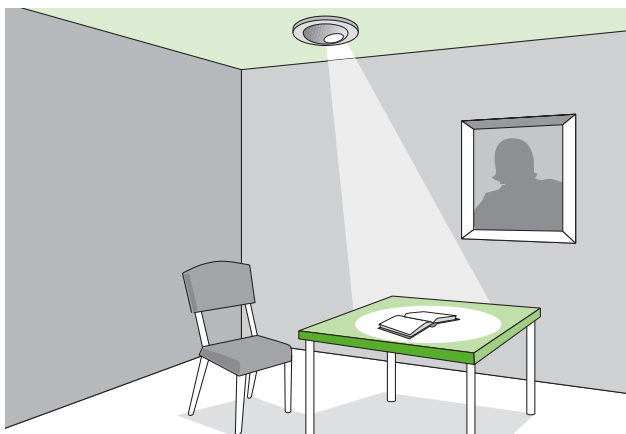
## Iluminación ambiente (salón - sala de estar)



## Iluminación puntual (sobre un cuadro o un objeto)



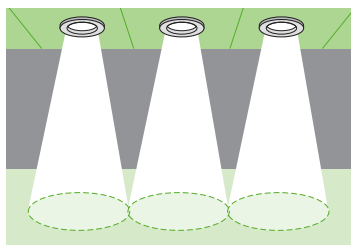
## Iluminación localizada (para zonas de lectura o trabajo)



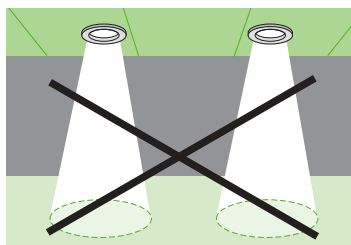
# Distribución de los haces de luz

Para realizar una buena distribución de los haces de luz, lo más aconsejable es atender las recomendaciones que aporte en cada caso el fabricante del foco.

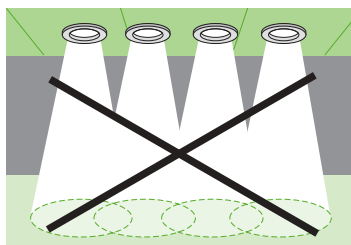
Reparto adecuado de los haces de luz



Densidad baja  
(aparición de zonas de sombra)



Densidad alta  
(gasto inútil de energía)



## PARA UNA BUENA ILUMINACIÓN, SE ACONSEJA:

LOCAL	POTENCIA MEDIA EN WATIOS POR M <sup>2</sup>	
	Incandescente	Halógena
Dormitorio	40 W	14 a 17 W
Salón/Sala de estar	40 W	25 a 30 W
Cocina	60 W	30 a 35 W
Cuarto de baño	60 W	23 a 27 W
Taller de bricolaje	100 W	70 a 80 W

*Estos datos son orientativos; a la hora de decidir, es importante valorar también las preferencias personales, la decoración de la estancia, el mobiliario, etc.*

# Focos empotrables BT (Baja Tensión)

## Importante :

- Los focos halógenos BT empotrables, se conectan sólo a baja tensión mediante un transformador (220-240 V/12 V).
- Es imprescindible respetar la potencia máxima del transformador.  
La suma total de vatios de las lámparas no puede en ningún caso superar la potencia del transformador (100 voltios/amperios = 5 x 20 W). Ver tabla.
- La bombilla no debe nunca superar el número máximo de vatios indicado en el foco. La sección del cable depende de la distancia entre el foco y el transformador (ver tabla)..

## Cómo elegir la sección del cable entre el foco y el transformador :

Distancia entre el foco y el transformador	Transformador 20 VA	Transformador 50 VA para alimentar: 2 lámparas de 20 W 1 lámparas de 35 W 1 lámparas de 50 W	Transformador 100 VA para alimentar: 3 lámparas de 20 W 2 lámparas de 35 W 2 lámparas de 50 W	Transformador 150 VA para alimentar: 3 lámparas de 35 W 3 lámparas de 50 W
1 metro	0,75 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
2 metros	0,75 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
3 metros	0,75 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
4 metros	0,75 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
5 metros	0,75 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>

Para obtener una buena iluminación, es imprescindible respetar las indicaciones relativas a la sección de los cables.

## Cómo elegir el transformador

Potencias de los transformadores en VA (Voltamperios)	Número de focos		
	20 W	35 W	50 W
50	2	1	1
100	5	2	2
150	7	4	3

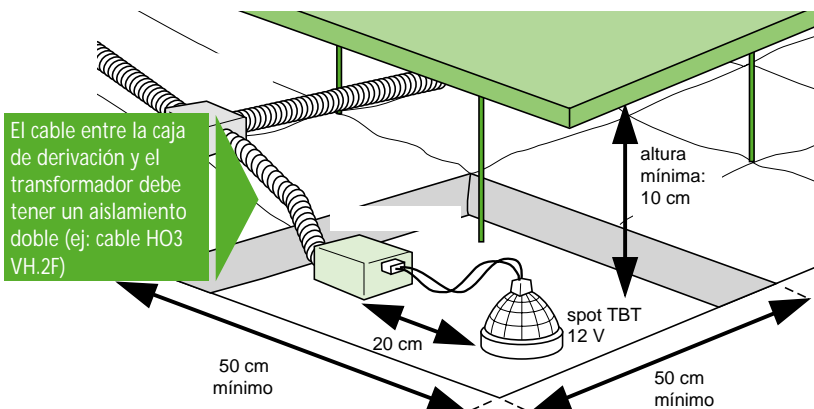
Es aconsejable utilizar un transformador por bombilla.

# Instalar focos empotrables

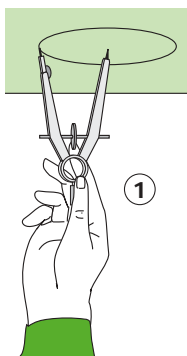
## Aspectos a tener en cuenta

La distancia mínima entre el foco y el techo debe ser de aproximadamente 10 cm. La separación entre la lámpara y cualquier material inflamable debe ser de al menos 50 cm.

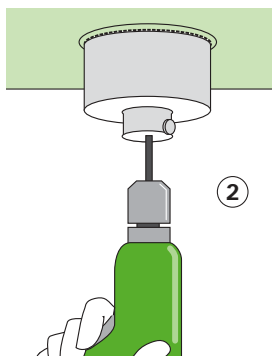
Entre el transformador y la bombilla debe haber 20 cm. como mínimo.



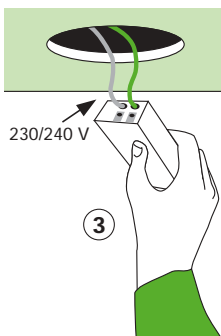
- 1 Marcar en el falso techo la ubicación exacta del foco y trazar su perímetro con el compás. También se puede utilizar la plantilla que en algunos casos se suministra con el producto.



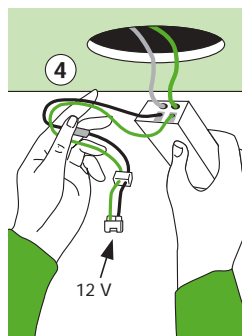
- 2 Taladrar con la sierra de corona sobre la marca antes realizada.



- 3 Conectar en el borne de 220 V del transformador, los cables previamente instalados en el falso techo.



- 4 Conectar el casquillo de la bombilla en el borne de 12 V del transformador y



colocar el transformador en el falso techo.

Conectar el cable de tierra al borne del transformador indicado para ello.

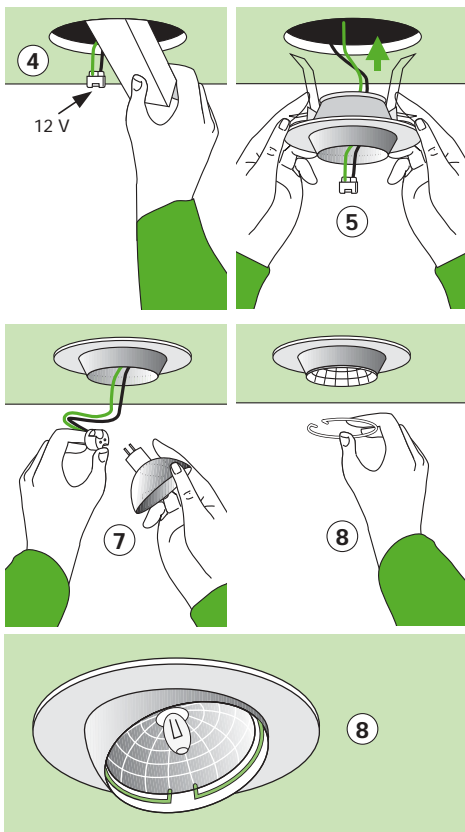
- 5 Presionar los clips de ajuste e introducir el foco en el agujero.

- 6 Colocar el embellecedor en su posición.

- 7 Fijar la bombilla en el casquillo y colocarla en el foco.

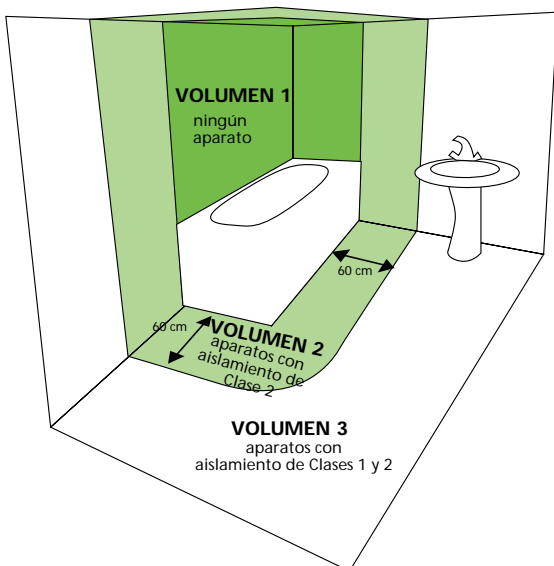
Comprobar que los cables no están en contacto con la lámpara.

- 8 Colocar el clip de sujeción en el foco.



Una vez instalado el foco, conectar el interruptor general y comprobar el funcionamiento.

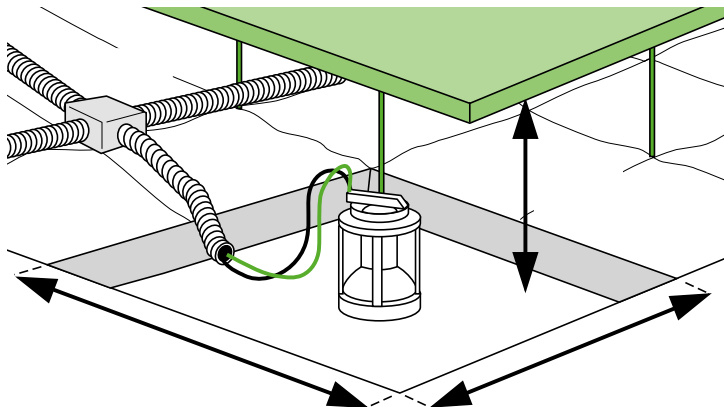
Si el foco se va a instalar en un cuarto de baño, el transformador debe situarse fuera del volumen de protección 3.



# Instalación de focos empotrables incandescentes

## Aspectos a tener en cuenta

Es aconsejable respetar una distancia mínima al techo de aproximadamente 10 cm. La separación entre la lámpara y cualquier material inflamable debe ser al menos de 50 cm.



Seguir las indicaciones descritas en los pasos 1 y 2 de los focos BT.

- 3** Introducir el casquillo en la armadura.
- 4** Colocar si es necesario las lengüetas de ajuste.
- 5** Conectar con el casquillo del foco los cables de alimentación que salen del falso techo.
- 6** Girar las lengüetas de ajuste hacia arriba, enfrentarlas al agujero del falso techo y empujar la armadura hacia arriba.
- 7** Colocar la bombilla en el foco y volver a conectar el suministro eléctrico a la vivienda.

