

arrivant dans la boîte sur la prise DCL du capot, puis de fixer le capot à l'aide du piton prévu à cet effet. Ensuite, raccordez le lustre avec une fiche DCL ou placez une douille de chantier équipée d'une douille DCL et incorporant une fiche DCL en attente d'être posée sur le futur luminaire.

Appliques

Dans ce cas également, les boîtes doivent être équipées d'un dispositif DCL. Il n'y a pas de contrainte supplémentaire de fixation, car ces boîtes ne supportent pas le luminaire.

Il existe également des modèles pour cloisons pleines et cloisons creuses. La figure 372 présente le raccordement des différents luminaires.

Spots TBTS encastrés

Les spots encastrables halogènes en très basse tension nécessitent un raccordement particulier. Voici quelques conseils et indications pour réaliser un montage correct.

Le principe est simple : le spot est alimenté par un transformateur lui-même commandé comme n'importe quel circuit lumière.

Deux possibilités existent :

- utilisation d'un transformateur pour plusieurs spots ;
- utilisation d'un transformateur par spot.

La deuxième solution est la plus utilisée, car les transformateurs peuvent se glisser dans n'importe quel faux plafond, du fait de leur encombrement réduit, mais le prix du matériel est plus élevé. Cette solution permet d'éviter que toute une rangée de spots soit hors d'usage en même temps en cas de défaillance du transformateur.

Si l'on utilise un seul transformateur, ses dimensions nécessitent de prévoir un endroit spécifique où l'installer. De surcroît, plus il est éloigné des spots, plus la section des conducteurs d'alimentation doit être importante. Seule la TBTS est autorisée. Les systèmes d'éclairage TBT en kit, conformes au guide UTE C 71-102 ne sont pas admis dans les installations fixes.

Il existe des transformateurs ferromagnétiques (bobinage de cuivre sur un noyau d'acier) ou électroniques (convertisseurs).

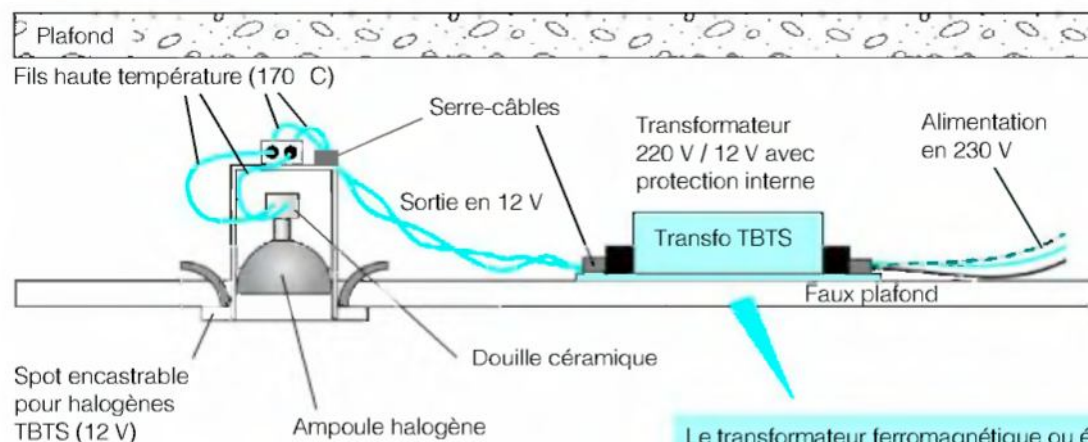
Les transformateurs ferromagnétiques doivent posséder une protection interne contre les courts-circuits (voir les symboles de la figure 373) et être conformes à la norme NF EN 61558-2-6. Les convertisseurs doivent posséder une protection interne contre les courts-circuits, les surcharges, être protégés contre les échauffements anormaux et être conformes à la norme NF EN 61347-2-2. Dans ce cas, les conducteurs d'alimentation du spot doivent être le plus courts possible et les canalisations primaire et secondaire ne doivent pas être parallèles et ne pas se croiser.

Dans tous les cas, évitez de dépasser une distance de 2 m entre le transformateur et l'appareil d'éclairage. N'utilisez pas de conducteurs de section inférieure à 1,5 mm².

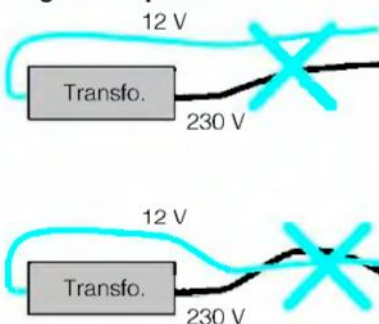
Le câblage interne du luminaire à ses bornes de raccordement et la liaison avec le transformateur doivent être réalisés avec des conducteurs supportant une température de 170° C. Utilisez des conducteurs isolés au silicone ou des gaines supplémentaires résistants à la chaleur. Il est indispensable de fixer les conducteurs à l'aide des serre-câbles

Les spots halogènes TBTS

Raccordement



Règles à respecter



Les canalisations primaire (230 V) et secondaire (12 V) ne doivent pas être parallèles ni se croiser. Le secondaire ne doit pas être relié à la terre et doit être éloigné des parties métalliques qui sont reliées à la terre. La canalisation secondaire doit être la plus courte possible (inférieure à 2 m sinon obligation d'installer une protection sur le secondaire).

Le transformateur ferromagnétique ou électronique doit être conforme à la norme NF EN 61558-2-6. Il doit porter la mention **TBTS** ou **SELV**. Il doit être de classe II. Il doit être protégé contre les courts-circuits et les surcharges et disposer d'un dispositif de protection interne symbolisé par l'un des deux sigles ci-dessous.



Choix des luminaires

Marquage des luminaires	Nature des supports			
	Bois massifs résineux, non résineux d'une épaisseur inférieure à 14 mm, contreplaqués, lattes, particules, fibres < 18 mm.	Faux plafonds en plaques de plâtre avec isolant sur le spot.	Plâtre, métal, verre et béton.	Autres matériaux dits normalement inflammables
Aucun	Interdit	Interdit	Autorisé	Interdit
	Interdit	Interdit	Autorisé	Autorisé
	Interdit	Autorisé	Autorisé	Autorisé

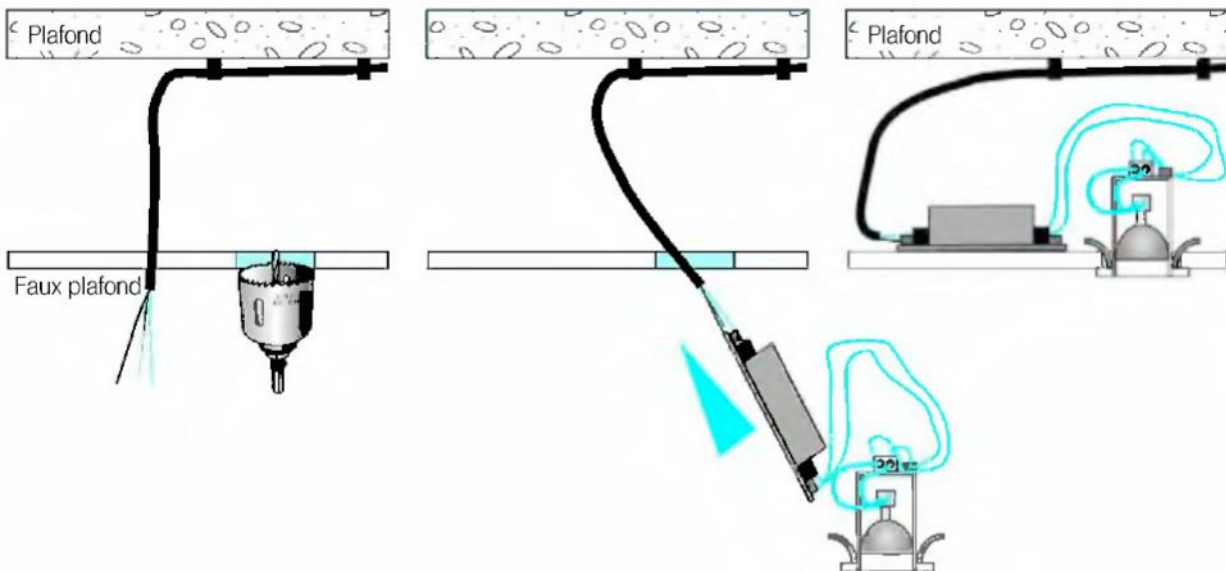
Section des conducteurs du secondaire pour une longueur maximale de 2 m

Transformateur		Convertisseur	
Puissance en VA	Section minimale en mm ²	Puissance en VA	Section minimale en mm ²
< 100	1,5	< 105	1,5
100 ≤ 200	2,5	105 ≤ 150	2,5
200 < 300	4	-	-

Figure 373 : Règles d'installation des spots TBTS

Pose des spots encastrés

Dans un faux plafond existant

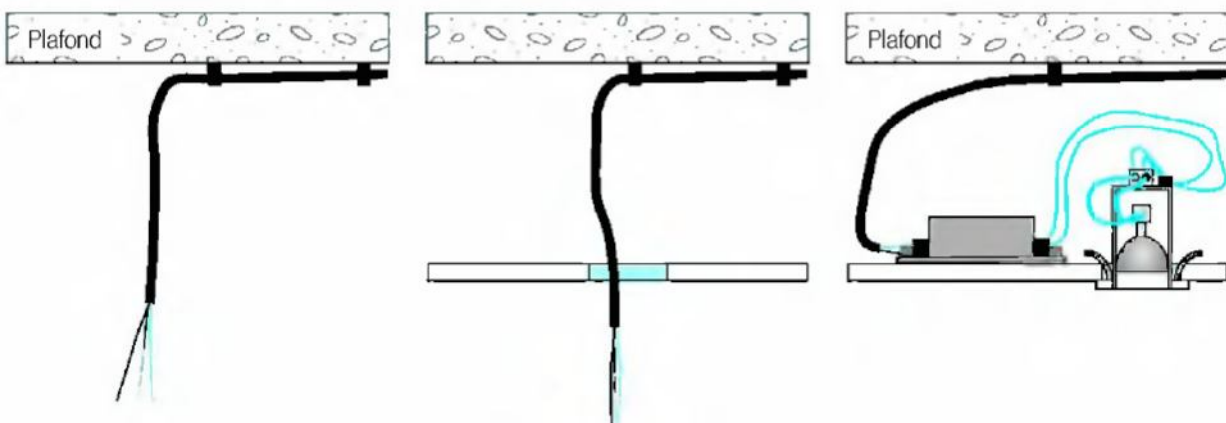


Percez un trou au diamètre du corps du spot à l'aide d'une scie cloche et d'une perceuse.

Récupérez le câble d'alimentation, puis raccordez-le au primaire du transformateur. Raccordez ensuite le secondaire et le spot. Utilisez les serre-câbles pour serrer les conducteurs.

Placez l'ensemble dans le faux plafond.

Dans un faux plafond à créer



Passez les câbles d'alimentation en les laissant pendre à l'emplacement des spots.

Posez ou faites poser le faux plafond. Réalisez les trous aux emplacements des spots avant ou après la pose des plaques de plâtre.

Continuez la pose comme ci-dessus.

Figure 374 : Installation de spots TBTS



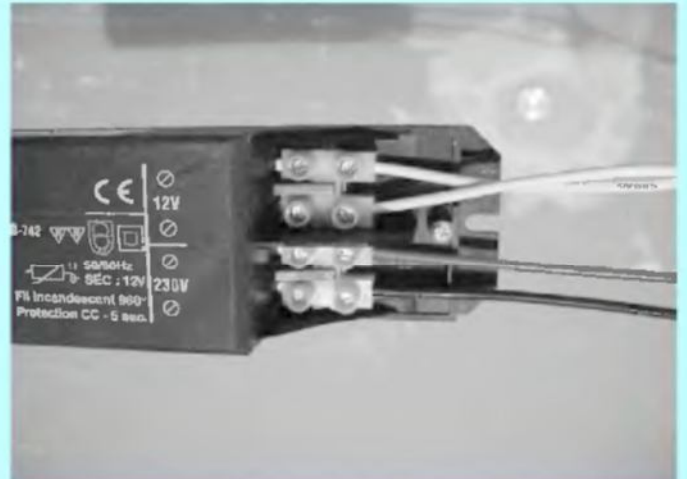
1 - Procurez-vous un trépan au diamètre du spot.



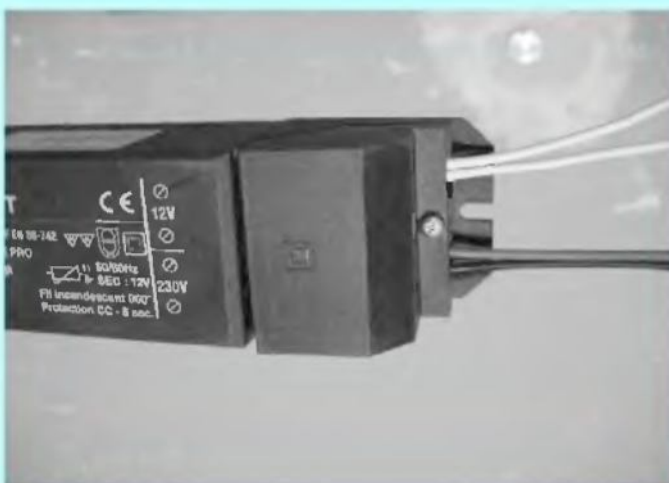
2 - Percez le faux plafond et récupérez les câbles.



3 - Préparez un spot et un transformateur.



4 - Raccordez l'alimentation (230 V) et le départ (12 V).



5 - Montez le serre-câble du transformateur.



6 - Introduisez le transformateur dans le faux plafond.

Figure 375 : Raccordement électrique d'un spot TBTS



7 - Laissez accessibles les fils d'alimentation en 12 V.



8 - Raccordez l'alimentation du spot.



9 - Placez le serre-câble sur l'alimentation.



10 - Montez le spot dans le faux plafond.



11 - Placez l'ampoule dans la douille.



12 - Maintenez l'ampoule avec le circlip fourni.

prévus au niveau du transformateur et de l'appareil d'éclairage.

Les appareils d'éclairage installés dans les faux plafonds possèdent un marquage indiquant s'ils peuvent être recouverts ou non d'un isolant (figure 373). Si le faux plafond est dans un autre matériau normalement inflammable (classement M1 à M3) que le plâtre, le verre ou le béton, il doit obligatoirement posséder la marque F représentée dans un triangle. Si le support est facilement inflammable (M4), le montage de spots est interdit.

Respectez également la distance, signalée sur le luminaire, entre les appareils d'éclairage et les objets illuminés afin d'éviter tout risque d'incendie.

Les spots peuvent être installés dans un faux plafond existant ou à créer. La figure 374 illustre leur montage.

Le raccordement étape par étape d'un spot TBTS est présenté à la figure 375.

Les autres montages

Pour compléter l'installation électrique, divers montages sont possibles. Ils permettent d'augmenter le confort pour les habitants, de valoriser la valeur de l'habitat ou de renforcer la sécurité.

La ventilation

La ventilation est indispensable pour le confort et la salubrité d'une habitation. Elle crée peu de déperditions thermiques et permet une chaleur beaucoup plus homogène de l'habitation.

La VMC (Ventilation Mécanique Contrôlée)

C'est le système le plus utilisé en maison individuelle. Son installation peut être réalisée en appartement sous certaines conditions (possibilité d'évacuer l'air vi-

cié, ne pas provoquer de gêne sonore). Le raccordement électrique d'une VMC nécessite :

- une protection différentielle 30 mA de type AC ;
- un disjoncteur divisionnaire de 2 A.

L'emploi d'un coupe-circuit à cartouche fusible n'est plus autorisé. L'intensité nominale du disjoncteur divisionnaire (2 A) peut être augmentée jusqu'à 16 A dans certains cas. Les VMC disposent de deux vitesses de fonctionnement. Il est nécessaire de placer un commutateur afin de pouvoir sélectionner l'une ou l'autre des allures (figure 376).

Le commutateur peut être installé dans le tableau de répartition ou dans la cuisine afin de pouvoir passer en vitesse supérieure en cas d'émanation d'odeurs de cuisson ou de buée. Son raccordement est simple. Le conducteur de phase doit être permuté sur l'un ou l'autre des conducteurs d'alimentation pour obtenir la vitesse souhaitée. Le circuit d'alimentation de la VMC doit comporter un dispositif d'arrêt. Un disjoncteur divisionnaire peut assurer cette fonction.

Certaines VMC sont hygroréglables, c'est-à-dire qu'elles adaptent automatiquement leur vitesse d'aspiration en fonction du taux d'humidité de l'air aspiré.

Le caisson de la VMC peut provoquer des vibrations. Étant donné que cet appareil doit fonctionner en permanence et, bien que relativement silencieux, les vibrations qu'il engendre doivent être limitées au minimum. Il est conseillé de le suspendre à la charpente avec des fixations en caoutchouc ou des chutes de conducteurs électriques isolés de manière à ne pas transmettre le bruit.