

Les sources à incandescence

Lampe à incandescence standard

Schéma de la lampe classique

Lampe à incandescence tungstène-halogène basse tension (220 / 240 V)

Une source à incandescence transforme l'énergie électrique en énergie lumineuse. Le courant électrique traverse le [filament](#) de tungstène et le porte à une température élevée. Le filament devient incandescent et émet de la lumière et de la chaleur. Elle se raccorde directement au réseau de distribution électrique basse tension (220 V)

Répartition spectrale énergétique du rayonnement d'une lampe halogène

Des halogènes (iode ou brome) ou des composés halogènes sont ajoutés au gaz inerte enfermé dans une enveloppe à quartz. Ils provoquent un cycle chimique de régénération du filament, ce qui limite les risques de noircissement de l'[ampoule](#) et de prolonger la durée de vie de la lampe.

Il existe un certain nombre de lampes à incandescence : à quartz, à broches, à simple enveloppe, double enveloppe (dans ce cas l'enveloppe en quartz est complètement protégée...)

Différentes lampes tungstène-halogène

Schéma du cycle de régénération du filament

Différentes lampes

Sources halogènes Très Basses Tension (moins de 50 V)

Les sources halogènes Très Basse Tension se présentent sous forme de sources miniatures ou équipées d'un réflecteur dichroïque. Leur fonctionnement (faisceau dirigé, petite taille) a permis la miniaturisation des projecteurs. Elles sont facilement dissimulables dans un décor par exemple...

Les sources avec réflecteur « [dichroïque](#) » ont l'avantage de renvoyer beaucoup d'[infrarouge](#) vers l'arrière de la lampe, donc moins de chaleur vers l'avant.

Tungstène halogène TBT à réflecteur
dichroïque

Tungstène halogène TBT sans
réflecteur

Réflecteur dichroïque

Le revêtement dichroïque évacue les deux tiers de la chaleur vers l'arrière et dirige la lumière vers l'avant

Lampes à réflecteur interne

La lampe PAR se compose d'un réflecteur, d'une [lentille](#) et de la source, le tout réuni sous cette lampe « Parabolic Aluminium Reflector »

Les lampes PAR sont déclinées en PAR 36 / PAR 38 / PAR 56 / PAR 64.

Ces chiffres correspondent au diamètre des lampes en huitième de pouce.

Les ouvertures de PAR les plus courantes sont les CP 60, CP 61, CP 62, respectivement dans le langage usuel, « serré », « moyen », « large ».

Les fabricants indiquent des ouvertures différentes pour une même appellation de lampe. Il est préférable, dans une fiche technique, de spécifier les ouvertures souhaitées et leur voltage (3 ouvertures différentes pour le même CP 61)...

On parle en CP pour les lampes en 220 V et en MFL, NSP, WFL pour les lampes en 110 V.

Lampe PAR 64

Tableau récapitulatif de certains angles d'ouvertures de PAR 64

Le transport de la lumière par la fibre optique :

La fibre optique a la particularité de transporter de la lumière dans une gaine composée de matériaux polymères. Une source quelconque (généralement des sources TBT) est installée devant un faisceau de fibres qui transportent la lumière sur une distance qui peut être assez importante (jusqu'à 60 m sans trop de pertes). Son utilisation est multiple. Elle trouve sa place dans l'éclairage muséographique, architectural. Dans le spectacle, elle est souvent utilisée pour faire des ciels étoilés.

On obtient une multitude de points lumineux avec une seule source. De plus, elle ne transporte pas de chaleur.

Le transport de la lumière dans une fibre optique