

## INDICES DE PROTECTION (IP)

Les indices de protection IP et IK définissent des niveaux de protection des équipements électriques contre des chocs mécaniques, de la poussière, de l'eau ou encore le doigt de l'utilisateur.

C'est la norme CE I60 529 qui définit de façon exhaustive les indices de protection.

Indice de protection contre la pénétration des corps solides		Indice de protection contre la pénétration des liquides	
IP	NORME	IP	NORME
IP 0 X	Pas de protection	IP X 0	Pas de protection
IP 1 X	Protection contre les corps solides supérieurs à 50 mm ou une bille jusqu'à 5 mm de diamètre	IP X 1	Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau (condensation)
IP 2 X	Protection contre les corps solides supérieurs à 12 mm	IP X 2	Protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale
IP 3 X	Protection contre les corps solides (outils, fils d'acier) supérieurs à 2,5 mm	IP X 3	Protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60° de la verticale
IP 4 X	Protection contre les corps solides (outils fins ou petits fils) supérieurs à 1mm de diamètre	IP X 4	Protégé contre les projections d'eau de toutes directions
IP 5 X	Protection contre les poussières	IP X 5	Protégé contre les jets d'eau de toutes directions à la lance
IP 6 X	Étanchéité à la poussière	IP X 6	Totalement protégé contre les projections d'eau assimilables aux paquets de mer
		IP X 7	Protégé contre les effets de l'immersion
		IP X 8	Protégé contre les effets de l'immersion prolongée dans des conditions spécifiées

## INDICES DE PROTECTION (IK)

Les indices de protection IP et IK définissent des niveaux de protection des équipements électriques contre des chocs mécaniques, de la poussière, de l'eau ou encore le doigt de l'utilisateur.

C'est la norme CE I60 529 qui définit de façon exhaustive les indices de protection.

Résistance aux chocs de l'enveloppe de l'appareil			
Degré de protection contre les chocs	Énergie de choc en joules	Correspondance en poids	Lâchés d'une hauteur de
IK 01	0,15	200 g	2,5 cm
IK 02	0,23	200 g	10 cm
IK 03	0,35	200 g	17,5 cm
IK 04	0,5	200 g	25 cm
IK 05	0,7	200 g	35 cm
IK 06	1	500 g	20 cm
IK 07	2	500 g	40 cm
IK 08	5	1700 g	29,5 cm
IK 09	10	5000 g	20 cm
IK 10	20	5000 g	40 cm

# CLASSE DE PROTECTION

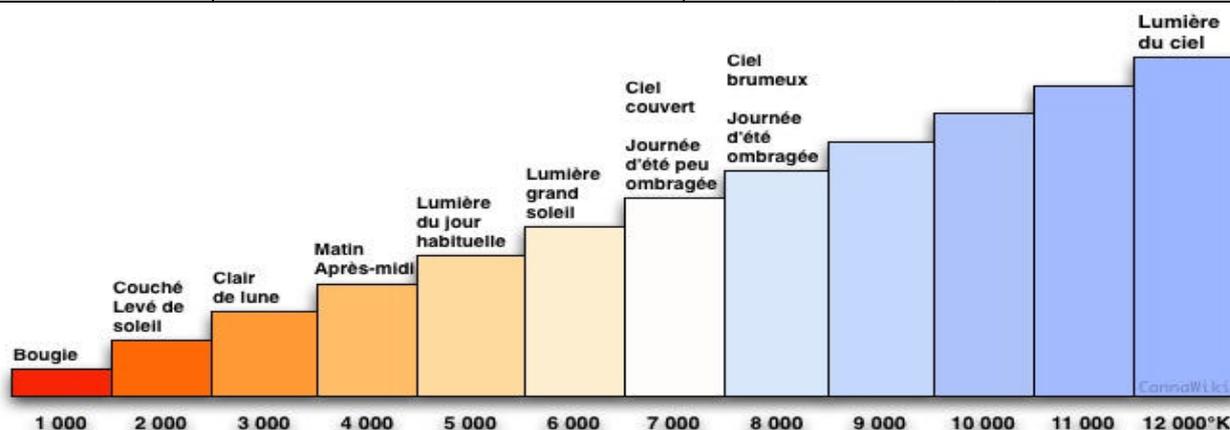
La classe de protection permet de qualifier un type ou une qualité de protection vis-à-vis d'un risque défini. Il existe 4 classes de protection électrique définies notamment dans la norme IEC 60950-1

Degré de protection des enveloppes contre les chocs électriques			
Classe	Caractéristiques	Emploi	Symbole
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation principale</li> <li>Pas de possibilité de relier les masses entre elles ou la terre</li> </ul>	Utilisation aujourd'hui interdite	Pas de symbole
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation principale</li> <li>Masses reliées entre elles et à la terre</li> </ul>	Utilisation possible sur les lieux de travail pour les machines fixes	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation renforcée (ou double isolation)</li> <li>Masses non reliées à la terre</li> </ul>	Utilisation possible sur les lieux de travail pour les machines non fixes	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentation en très basse tension de sécurité (TBTS) ou de protection</li> <li>Masses non reliées à la terre alimentation sécurisée (transformateur de sécurité)</li> </ul>	Obligatoire sur les appareils portatifs, non fixes en milieu confiné humide ou mouillé	 (+) indication de la tension maximale maximale

# COULEUR DE LA LUMIERE EN KELVIN

Le degré Kelvin permet de mesurer la température de couleur autrement dit la couleur de la lumière.

Degré Kelvin	Couleur	Type de pièces
De 2700 Kelvin à 3500 Kelvin	Blanc chaud	Espace de détente (salon, séjour, chambre etc...)
De 4000 Kelvin à 5000 Kelvin	Blanc neutre	Espace de travail (cuisine, bureau, atelier, garage etc...)
De 5500 Kelvin à 6500 Kelvin	Blanc froid	



Blanc chaud



Blanc froid

# EQUIVALENCE WATT / LUMENS

Pour connaître la puissance équivalente de vos ampoules éco et LED, par rapport aux ampoules incandescentes, il faut comparer les lumens aux watts. Voici un tableau qui vous aidera dans le choix de vos ampoules.

Flux lumineux des lampes LED en lumens (lm)	Flux lumineux des lampes éco en lumens (lm)	Correspondance de puissance équivalente aux lampes incandescentes
136 lm	125 lm	<b>15W</b>
249 lm	292 lm	<b>25W</b>
470 lm	432 lm	<b>40W</b>
806 lm	741 lm	<b>60W</b>
1055 lm	970 lm	<b>75W</b>
1521 lm	1398 lm	<b>100W</b>
2452 lm	2253 lm	<b>150W</b>
3452 lm	3172 lm	<b>200W</b>