

Indices de protection des matériels électriques

Classement IP suivant la norme NF EN 60529

Selon la norme NF EN 60529 le degré de protection procuré par une enveloppe est défini par les lettres IP (indice de protection) suivies de deux chiffres caractérisant :

- la protection contre la pénétration de corps solides étrangers ;
- la protection contre la pénétration de l'eau.

Ses deux chiffres peuvent être étendus au moyen d'une lettre additionnelle lorsque la protection réelle des personnes contre l'accès aux parties dangereuses est meilleure que celle indiquée par le premier chiffre.

Code IP : IP XX			
Protection contre les corps solides		Protection contre les corps liquides	
1 ^{er} chiffre IP		2 ^e chiffre IP	
0	pas de protection	0	pas de protection
1	protégé contre les corps solides supérieurs à 50 mm (ex. : dos de la main)	1	protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau
2	protégé contre les corps solides supérieurs à 12 mm Ø (ex. : doigts de la main) minimum exigé pour la protection contre le contact direct	2	protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15°
3	protégé contre les corps solides supérieurs à 2,5 mm Ø (ex. : fils, outils...)	3	protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60° de la verticale
4	protégé contre les corps solides supérieurs à 1 mm Ø (ex. : petits fils, outils fins....)	4	protégé contre les projections d'eau de toutes directions
		5	protégé contre les jets d'eau à la lance de toutes directions
5	protégé contre les poussières (pas de dépôts nuisibles)	6	protégé contre les projections d'eau assimilables à des paquets de mer
6	totallement protégé contre les poussières	7	protégé contre les effets de l'immersion
		8	protégé contre les effets prolongés de l'immersion sous pression

Protection des personnes contre l'accès aux parties dangereuses	
Lettre additionnelle (en option)	
lettre	désignation
A	protégé contre l'accès du dos de la main
B	protégé contre l'accès du doigt
C	protégé contre l'accès d'un outil diamètre 2,5 mm
D	protégé contre l'accès d'un outil diamètre 1 mm

Classement IK suivant la norme NF EN 62262

La norme NF EN 62262 définit un indice IK caractérisant également la protection d'une enveloppe contre les impacts mécaniques externes. Depuis novembre 1997, ce code IK remplace le troisième chiffre de l'indice IP (Cf. tableaux ci-dessous) et permet en outre de préciser certaines caractéristiques du matériel concerné grâce à des lettres optionnelles.

Code IK			
Protection contre les impacts mécaniques externes			
IK	Énergie des chocs (joules)	Ancien 3 ^e chiffre IP	Classe d'influence externe (2)
00	non protégé	0	
01	0,15		
02	0,2		AG1 (chocs faibles)
03	0,35		
04	0,5	3	
05	0,7		
06	1		
07	2	5	AG2 (chocs moyens)
08	5		AG3 (chocs importants)
(1)	6	7	
09	10		
10	20	9	AG3 (chocs très importants)

(1) Il est admis qu'un produit qui était IP XX-1 remplit les conditions d'un IP XX-IK 02 et qu'un produit qui était IP XX-7 remplit les conditions d'un IP XX-IK 08.

(2) Classe d'influence externe AG (UTE C15-103 - mars 2004) : l'indication d'un chiffre indique que la classe correspondante de présence de chocs mécaniques est à prendre en considération.

Information supplémentaire spécifique au matériel	
Lettre supplémentaire (en option)	
lettre	désignation
H	matériel à haute tension
M	mouvement pendant l'essai à l'eau
S	stationnaire pendant l'essai à l'eau
W	intempéries

Les degrés de protection : un critère de sélection

D'une manière générale, cette classification concerne l'ensemble des matériels électriques et permet de choisir des appareils adaptés à l'usage qui en sera fait et aux prescriptions de la norme NF C15-100.

Dans le domaine de la résistance aux actions de vandalisme, ces classements ont été retenus comme critère de sélection, puisqu'ils permettent de classer la résistance des produits aux principales agressions. Ils ne sont cependant pas suffisants pour caractériser complètement la résistance au vandalisme, les essais prévus correspondant à des agressions accidentelles et non à une volonté délibérée de détruire. Une vraie résistance au vandalisme ne peut être déterminée que par des essais spécifiques.

Les produits sélectionnés avec une résistance aux impacts externes maximale de 20 J (IK 10), sans essai particulier de résistance au vandalisme, seront donc plus judicieusement nommés produits antichocs que produits antivandalisme.