

Indices IP et IK des matériels électriques

Indice de protection (IP – International Protection) :

Cet indice indique le degré de **protection** d'un matériel contre l'**accès aux parties dangereuses**, la **pénétration des corps solides étrangers** (1er chiffre) et la **pénétration de l'eau avec effets nuisibles** (2ème chiffre).

C'est un standard international de la Commission électrotechnique internationale (CEI), utilisé principalement en Europe, relatif à l'**étanchéité**, donné par la **norme CEI 60529**. Il se présente sous le format suivant :

Cet indice classe le niveau de protection qu'offre un matériel aux intrusions de corps solides et liquides. Le format de l'indice est IP XX, où les lettres XX sont deux chiffres et/ou une lettre. Les chiffres indiquent la conformité avec certaines conditions de test décrites ci-dessous. Lorsque aucun critère n'est rencontré, le chiffre peut être remplacé par la lettre X.

IP (1) (2) (3) (4)

(1) =	premier chiffre caractéristique, indiquant la protection contre la pénétration de corps solides chiffre de 0 à 6 (ou lettre X)
0 => Matériel non protégé contre la pénétration de corps solides étrangers. Personne non protégée contre l'accès aux parties dangereuses. 1 => Protection du matériel contre la pénétration de corps solides étrangers de diamètre ≥ 50 mm. Protection de la personne contre l'accès aux parties dangereuses avec le dos de la main. 2 => Protection du matériel contre la pénétration de corps solides étrangers de diamètre ≥ 12.5 mm. Protection de la personne contre l'accès aux parties dangereuses avec le doigt. 3 => Protection du matériel contre la pénétration de corps solides étrangers de diamètre ≥ 2.5 mm. Protection de la personne contre l'accès aux parties dangereuses avec un outil. 4 => Protection du matériel contre la pénétration de corps solides étrangers de diamètre ≥ 1 mm. Protection de la personne contre l'accès aux parties dangereuses avec un fil. 5 => Protection du matériel contre la poussière. Protection de la personne contre l'accès aux parties dangereuses avec un fil. 6 => Matériel étanche à la poussière. Protection de la personne contre l'accès aux parties dangereuses avec un fil. X => s'il n'est pas exigé de spécifier un chiffre caractéristique	
(2) =	deuxième chiffre caractéristique, indiquant la protection contre la pénétration des liquides chiffre de 0 à 8 (ou lettre X)
0 => Matériel non protégé contre la pénétration l'eau avec effets nuisibles. 1 => Matériel protégé contre la pénétration de gouttes d'eau verticales (condensation). 2 => Matériel protégé contre la pénétration de gouttes d'eau à 15° d'inclinaison. 3 => Matériel protégé contre la pénétration de la pluie, ou de gouttes d'eau à 60° d'inclinaison. 4 => Matériel protégé contre la projection d'eau, de toutes les directions. 5 => Matériel protégé contre la projection d'eau à la lance, de toutes les directions. 6 => Matériel protégé contre la projection puissante d'eau à la lance, de toutes les directions, ou contre les paquets de mer. 7 => Matériel protégé contre une immersion temporaire, jusqu'à 1 m maximum. 8 => Matériel protégé contre une immersion prolongée, matériel submersible au-delà de 1 m. X => s'il n'est pas exigé de spécifier un chiffre caractéristique	
(3) =	lettre additionnelle, en option
A => Protection de la personne contre l'accès aux parties dangereuses avec le dos de la main. B => Protection de la personne contre l'accès aux parties dangereuses avec le doigt. C => Protection de la personne contre l'accès aux parties dangereuses avec un outil. D => Protection de la personne contre l'accès aux parties dangereuses avec un fil.	
(4) =	lettre additionnelle, en option
H => Information supplémentaire spécifique au matériel à haute tension. M => Information supplémentaire spécifique : mouvement pendant l'essai à l'eau. S => Information supplémentaire spécifique : stationnaire pendant l'essai à l'eau. W => Information supplémentaire spécifique : intempéries.Centré	

Indice IK (Protection mécanique internationale)

Cet indice indique le niveau de protection procuré par l'enveloppe des matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK) selon la **norme NF EN 50102**.

Il détermine le degré de protection du matériel contre les **chocs d'origine mécanique**. Le format de l'indice est IK XX, où les lettres XX sont un groupe de chiffres caractéristiques. Ces chiffres indiquent la conformité avec certaines conditions de test décrites ci-dessous.

La composition de l'IK (IK = Protection mécanique internationale) :

IK (*)

(*) =	groupe de chiffres caractéristiques 00 à 10
00	=> Matériel non protégé contre les chocs.
01	=> Matériel protégé contre une énergie d'impact de 0.15 Joules
	(choc équivalent à la chute d'une masse de 150 g depuis une hauteur de 10 cm)
02	=> Matériel protégé contre une énergie d'impact de 0.2 Joules
	(choc équivalent à la chute d'une masse de 200 g depuis une hauteur de 10 cm)
03	=> Matériel protégé contre une énergie d'impact de 0.35 Joules
	(choc équivalent à la chute d'une masse de 250 g depuis une hauteur de 15 cm)
04	=> Matériel protégé contre une énergie d'impact de 0.5 Joules
	(choc équivalent à la chute d'une masse de 350 g depuis une hauteur de 20 cm)
05	=> Matériel protégé contre une énergie d'impact de 0.7 Joules
	(choc équivalent à la chute d'une masse de 350 g depuis une hauteur de 20 cm)
06	=> Matériel protégé contre une énergie d'impact de 1 Joule
	(choc équivalent à la chute d'une masse de 250 g depuis une hauteur de 40 cm)
07	=> Matériel protégé contre une énergie d'impact de 2 Joules
	(choc équivalent à la chute d'une masse de 0.5 kg depuis une hauteur de 40 cm)
08	=> Matériel protégé contre une énergie d'impact de 5 Joules
	(choc équivalent à la chute d'une masse de 1.25 kg depuis une hauteur de 40 cm)
09	=> Matériel protégé contre une énergie d'impact de 10 Joules
	(choc équivalent à la chute d'une masse de 2.5 kg depuis une hauteur de 40 cm)
10	=> Matériel protégé contre une énergie d'impact de 20 Joules
	(choc équivalent à la chute d'une masse de 5 kg depuis une hauteur de 40 cm)