

## Grado de protección en productos para el estanque

### Primer dígito (IP\_X)

El estándar ANSI/IEC 60529-2004 establece para el primer dígito que el equipo a ser certificado debe cumplir con alguna de las siguientes condiciones:

Nivel	Tamaño del objeto entrante	Efectivo contra
0	-	Sin protección
1	>50 mm	El elemento que debe utilizarse para la prueba (esfera de 50 mm de diámetro) no debe llegar a entrar por completo.
2	>12,5 mm	El elemento que debe utilizarse para la prueba (esfera de 12,5 mm de diámetro) no debe llegar a entrar por completo.
3	>2,5 mm	El elemento que debe utilizarse para la prueba (esfera de 2,5 mm de diámetro) no debe entrar en lo más mínimo.
4	>1 mm	El elemento que debe utilizarse para la prueba (esfera de 1 mm de diámetro) no debe entrar en lo más mínimo.
5	Protección contra polvo	La entrada de polvo no puede evitarse, pero el mismo no debe entrar en una cantidad tal que interfiera con el correcto funcionamiento del equipamiento.
6	Protección fuerte contra polvo	El polvo no debe entrar bajo ninguna circunstancia.

### Segundo dígito (IPX\_)

Y para el segundo dígito el estándar ANSI/IEC 60529-2004 establece que el equipo a ser certificado debe cumplir con alguna de las siguientes condiciones:

Nivel	Protección frente a	Método de prueba	Resultados esperados
0	Sin protección	Ninguno	El agua entrará en el equipamiento.
1	Goteo de agua	Se coloca el equipamiento en su lugar de trabajo habitual.	No debe entrar el agua cuando se la deja caer, desde 200 mm de altura respecto del equipo, durante 10 minutos (a razón de 3-5 m <sup>3</sup> por minuto).
2	Goteo de agua	Se coloca el equipamiento en su lugar de trabajo habitual.	No debe entrar el agua cuando se la deja caer, durante 10 minutos (a razón de 3-5 m <sup>3</sup> por minuto). Dicha prueba se realizará cuatro veces a razón de una por cada giro de 15° tanto en sentido vertical como horizontal, partiendo cada vez de la posición normal de trabajo.

3	Agua nebulizada (spray)	Se coloca el equipamiento en el lugar de trabajo habitual.	No debe entrar el agua nebulizada en un ángulo de hasta 60° a derecha e izquierda de la vertical a un promedio de 10 litros por minuto y a una presión de 80-100kN/m <sup>2</sup> durante un tiempo que no sea menor a 5 minutos.
4	Chorros de agua	Se coloca el equipamiento en el lugar de trabajo habitual.	No debe entrar el agua arrojada desde cualquier ángulo a un promedio de 10 litros por minuto y a una presión de 80-100kN/m <sup>2</sup> durante un tiempo que no sea menor a 5 minutos.
5	Chorros de agua	Se coloca el equipamiento en el lugar de trabajo habitual.	No debe entrar el agua arrojada a chorro (desde cualquier ángulo) por medio de una boquilla de 6,3 mm de diámetro, a un promedio de 12,5 litros por minuto y a una presión de 30kN/m <sup>2</sup> durante un tiempo que no sea menor a 3 minutos y a una distancia no menor de 3 metros.
6	Chorros muy potentes de agua	Se coloca el equipamiento en el lugar de trabajo habitual.	No debe entrar el agua arrojada a chorros (desde cualquier ángulo) por medio de una boquilla de 12,5 mm de diámetro, a un promedio de 100 litros por minuto y a una presión de 100kN/m <sup>2</sup> durante no menos de 3 minutos y a una distancia que no sea menor de 3 metros.
7	Inmersión completa en agua	El objeto debe soportar (sin filtración alguna) la inmersión completa a 1 metro durante 30 minutos.	No debe entrar agua.
8	Inmersión completa y continua en agua	El equipamiento eléctrico / electrónico debe soportar (sin filtración alguna) la inmersión completa y continua a la profundidad y durante el tiempo que especifique el fabricante del producto con el acuerdo del cliente, pero siempre que resulten condiciones más severas que las especificadas para el valor 7.	No debe entrar agua.