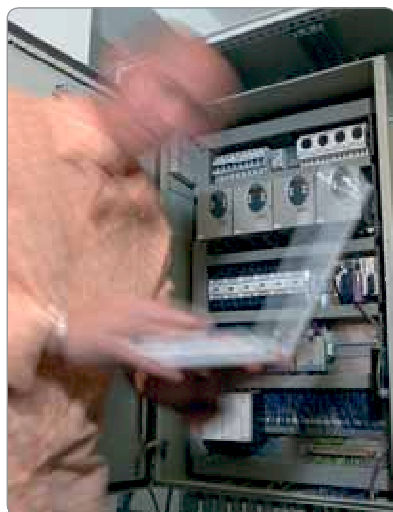


# Clasificación de los armarios para material eléctrico según NEMA y UL

## Presentación (continuación)

### Anexos técnicos



Los envoltentes deben proteger a los equipos de las condiciones medioambientales y a las personas del contacto accidental con el equipo. Las clasificaciones (Tipo) según los usos y las prescripciones requeridas son:

Tipo	Uso	Prescripción
1	Uso interior.	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo interior y protección del mismo contra la suciedad.
2	Uso interior.	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo y protección del mismo contra la suciedad y contra el goteo y salpicaduras leves de líquidos no corrosivos.
3	Uso interior o exterior.	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo y protección del mismo contra la suciedad, lluvia, agua nieve, nieve, polvareda y formaciones externas de hielo.
3R	Uso interior o exterior.	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo y protección del mismo contra la suciedad, lluvia, agua nieve, nieve y formaciones externas de hielo.
3S	Uso interior o exterior.	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo y protección del mismo contra la suciedad, lluvia, agua nieve, nieve y polvareda. El mecanismo externo debe seguir operativo cuando se formen capas de hielo.
4	Uso interior o exterior.	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo y protección del mismo contra la suciedad, lluvia, agua nieve, nieve y polvareda, salpicaduras de agua y chorro directo de agua, y que no se dañará por la formación de hielo en el exterior.
4x	Uso interior o exterior.	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo y protección del mismo contra la suciedad, lluvia, agua nieve, nieve, polvareda, salpicaduras de agua, chorro directo de agua y corrosión, y no se dañará por la formación de hielo en el exterior.
5	Uso interior	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo y protección del mismo contra la suciedad, acumulación de polvo ambiente, pelusa, fibras y partículas flotantes, y contra el goteo y salpicaduras de líquidos no corrosivos.
6	Uso interior o exterior.	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo y protección del mismo contra la suciedad, lluvia, agua nieve, nieve, chorro directo de agua y la entrada de agua durante la inmersión temporal ocasional a una profundidad limitada, y que no se dañará por la formación de hielo en el exterior.
6P	Uso interior o exterior.	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo y protección del mismo contra la suciedad, lluvia, agua nieve, nieve, chorro directo de agua, corrosión y la entrada de agua durante la inmersión prolongada a una profundidad limitada, y que no se dañará por la formación de hielo en el exterior.
12	Uso interior (envoltentes sin retroquelados).	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo y protección del mismo contra la suciedad, acumulación de polvo ambiente, pelusa, fibras y partículas flotantes y contra el goteo y salpicaduras de líquidos no corrosivos, así como contra salpicaduras leves y filtraciones de aceite y refrigerantes no corrosivos.
12K	Uso interior (envoltentes con retroquelados).	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo y protección del mismo contra la suciedad, acumulación de polvo ambiente, pelusa, fibras y partículas flotantes y contra el goteo y salpicaduras de líquidos no corrosivos, así como contra salpicaduras leves y filtraciones de aceite y refrigerantes no corrosivos.
13	Uso interior.	Protección del personal contra el contacto accidental con el equipo y protección del mismo contra la suciedad, acumulación de polvo ambiente, pelusa, fibras y partículas flotantes y contra el rociado, salpicaduras y filtraciones de agua, aceite y refrigerantes no corrosivos.

Nota: Las prescripciones mostradas anteriormente tienen como objetivo explicar las clasificaciones NEMA y UL, pero no son textos oficiales NEMA o UL.

Las definiciones exactas emitidas por los organismos son las que figuran en las normas NEMA 250 y UL 50E.

# Clasificación de los armarios para material eléctrico según NEMA y UL

## Presentación

### Anexos técnicos

NEMA y UL son organismos de normalización que suelen estar reconocidos en América del Norte y que emiten clasificaciones de los armarios en función de la protección garantizada en los distintos entornos en los que se utilizan. Estas clasificaciones son semejantes.

La primera tabla que aparece a continuación resume la clasificación que no concierne a las zonas explosivas. Las prescripciones detalladas de esta clasificación se muestran en la página siguiente.

La segunda tabla indica la clasificación de nuestros armarios.

Estas clasificaciones se muestran en nuestros certificados UL (ver página 4/2 en el anexo técnico Certificados).

El certificado en el que figura la clasificación UL garantiza la clasificación NEMA correspondiente por equivalencia.

Entorno y protección	Clasificación													
	1	2	3	3R	3S	4	4X	5	6	6P	12	12K	13	
Uso interior	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Uso exterior			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Contacto accidental con el equipo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Suciedad	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Goteos y salpicaduras leves de líquidos no corrosivos		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Lluvia, hielo (*) y nieve			•	•	•	•	•	•	•	•				
Hielo (**)					•									
Polvo, fibras y partículas en suspensión			•		•	•	•		•	•	•	•	•	
Acumulación de polvo, fibras y partículas en suspensión			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Polvareda			•		•	•	•		•	•				
Salpicaduras y chorros de agua						•	•		•	•				
Salpicaduras ligeras y filtraciones de aceite o de refrigerantes no corrosivos											•	•	•	
Goteos, salpicaduras y pulverización de aceite o de refrigerantes no corrosivos													•	
Agentes corrosivos							•			•				
Inmersión temporal ocasional									•	•				
Inmersión prolongada ocasional										•				

(\*) No se exige que los mecanismos externos funcionen cuando el armario está cubierto de hielo.

(\*\*) Se exige que los mecanismos externos funcionen cuando el armario está cubierto de hielo.

Armarios		Tipo de protección (1)													
		1	2	3	3R	3S	4	4X	5	6	6P	12	12K	13	
Armarios murales de acero	S3D	•	•	• (*)	• (*)		• (*)	• (*)				• (**)	• (**)	• (**)	
	CRN	•	• (*)	• (*)	• (*)		• (*)		• (*)			•		•	
Armarios murales de acero inoxidable	S3X	•	• (*)	• (*)	• (*)		• (*)	• (*)	• (*)			•	• (**)	• (*)	
Armarios de acero	SM	•	• (*)	• (*)	• (*)		• (*)		• (*)			•	•	• (*)	
Armarios combinables de acero	SF	•										•	•		
Armarios de acero inoxidable	SMX	•	• (*)	• (*)	• (*)		• (*)	• (*)	• (*)			•	•	• (*)	
Armarios combinables de acero inoxidable	SFX	•										•	•		
Cajas de material termoplástico	TBS/TBP	•		•		•	•	•				•		•	
Cajas modulares de poliéster	PLS	•	•	•	•	•	•	•				•		•	
Armarios murales de poliéster	PLM	•	•	•	•	•	•	•				•		•	
Armarios de poliéster	PLA	•	•	• (*)	• (*)		• (*)	• (*)	• (*)			•		•	

(\*) 1 puerta.

(\*\*) 2 puertas.

Componentes		Tipo de protección (1)													
		1	2	3	3R	3S	4	4X	5	6	6P	12	12K	13	
Sistema de ventilación	CV											•	•		
Sistema de regulación térmica	CC											•	•		

(1) En algunas gamas la clasificación depende del modelo y la versión. Los tipos de protección detallados están indicados en la clasificación UL.