

LA ENVOLVENTE O CARCASA DEL CUADRO ELÉCTRICO Y QUE CONTIENE LOS DISTINTOS ELEMENTOS DEL APARELLAJE ELÉCTRICO DE BAJA TENSIÓN, DEBERÁ SER DE MATERIAL AISLANTE O DE DOBLE AISLAMIENTO ().

EL GRADO DE ESTANQUEIDAD SERÁ EL NECESARIO CONTRA LAS POSIBLES PROYECCIONES DE AGUA, REQUIRIENDO, SEGÚN LAS NORMAS U.N.E., COMO MÍNIMO, LA PROTECCIÓN IP-447.

SE DESESTIMARÁ LA UTILIZACIÓN DE CUADROS O ARMARIOS DE CHAPA POR EL RIESGO QUE ELLO SUPONE DE CONDUCCIÓN ELÉCTRICA, Y POR QUE ASÍ LO ESPECIFICA EL REGLAMENTO DE BAJA TENSIÓN, AL ESTAR ESTOS INSTALADOS, GENERALMENTE, EN AMBIENTES HÚMEDOS.

LA NORMA U.N.E.-20.324-78 DESCRIBE UN SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LOS GRADOS DE PROTECCIÓN PROPORCIONADOS POR LAS ENVOLVENTES CARCASAS DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS.

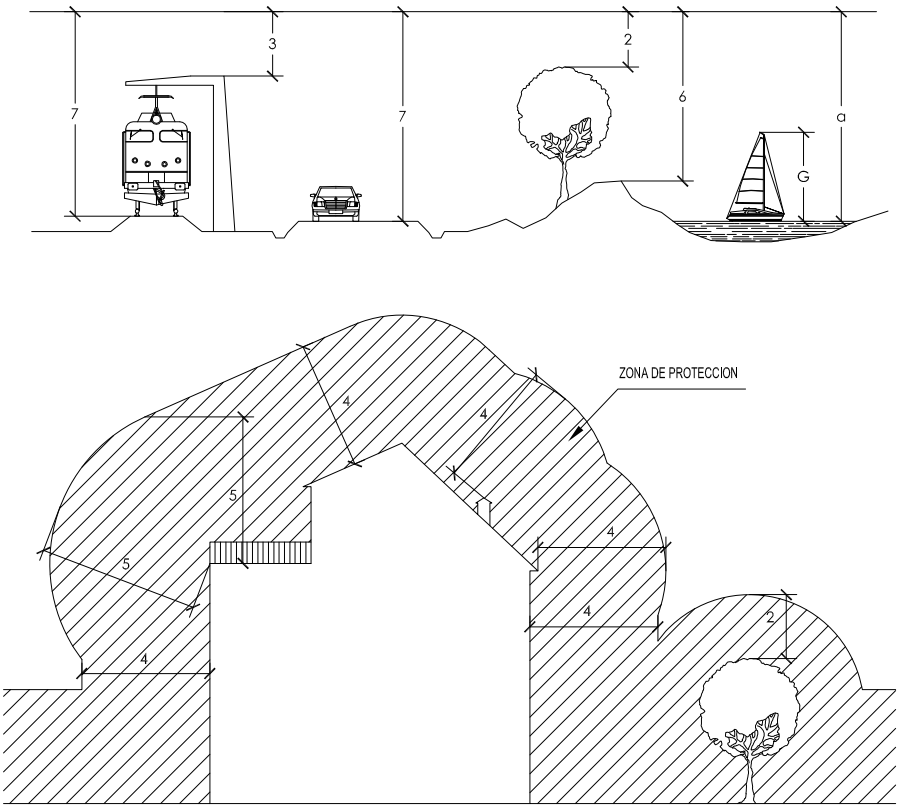
El grado de protección de las carcasas de los materiales eléctricos hasta 1.000 V ~ y 1.500 V, se expresará de la forma : IP*** (Cada uno de los * corresponde a la 1ª cifra, 2ª cifra y 3ª cifra respectivamente)

| 1ª cifra: protección contra los cuerpos sólidos | | | 2ª cifra: protección contra los líquidos | | | 3ª cifra: protección mecánica | | |
|--|-------|---|---|-------|---|--|-------|--------------------------------|
| IP | Tests | | IP | Tests | | IP | Tests | |
| 0 | | Sin protección | 0 | | Sin protección | 0 | | Sin protección |
| 1 | | Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 50 mm. (ej.: contactos involuntarios de la mano). | 1 | | Protegido contra las caídas verticales de gotas de agua (Condensación). | 1 | | Energía de choque 0'225 Julios |
| | | | 2 | | Protegido contra las caídas de agua hasta 15° de la vertical. | 2 | | Energía de choque 0'375 Julios |
| 2 | | Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 12 mm. (ej.: dedos de la mano). | 3 | | Protegido contra el agua de lluvia hasta 60° de la vertical. | 3 | | Energía de choque 0'500 Julios |
| | | | 4 | | Protegido contra las proyecciones de agua en todas direcciones. | | | |
| 3 | | Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 2'5 mm. (ej.: herramientas, cables,...). | 5 | | Protegido contra las proyecciones de agua en todas direcciones. | 5 | | Energía de choque 2'00 Julios |
| 4 | | Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 1 mm. (ej.: herramientas finas, pequeños cables). | 6 | | Protegido contra el lanzamiento de agua similar a los golpes de mar. | 7 | | Energía de choque 6'00 Julios |
| 5 | | Protegido contra el polvo (Sin sedimentos (ej.: herramientas perjudiciales). | 7 | | Protegido contra la inmersión | 9 | | Energía de choque 20'00 Julios |
| 6 | | Totalmente protegidos contra el polvo | 8 | | Protegido contra los efectos prolongados de inmersión bajo presión | | | |
| Las dos últimas cifras son definidas de idéntica forma por las normas: UTE C 20 10, CEI 144 y 525 y DIN 40 050. | | | | | | La tercera cifra ha sido definida por la norma francesa UTE C 20 10. | | |

DISTANCIA DE SEGURIDAD CONDUCCIONES ELÉCTRICAS

| SOBRE | TERRENO | CARRETERA | FC. S/ ELECT. | CATENAR. FC. ELECT. | RIO-CANAL NAVEGABLE | ARBOLES | EDIFICIOS | |
|---------------|---------|-----------|---------------|---------------------|---------------------|---------|-----------|-----------|
| | | | | | | | ACCESIBLE | NO ACCES. |
| DISTANCIA (m) | 6 | 7 | 7 | 3 | * a | 2 | 5 | 4 |

* a = 2'5 + G como mínimo de 7'20 m., siendo G el galibo



NOTA: Estas distancias mínimas serán radiales y se tienen que conservar en las condiciones más desfavorables de temperatura (aumento de flecha por calor o por manguito de hielo).

En general, puede existir una variación del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre épocas de frío y de calor.

DETALLE DE PROTECCIONES COLECTIVAS

