

Que es un sistema de Puesta a Tierra SPT.

La puesta a tierra o conexión a tierra es la conexión de las superficies conductoras expuestas (gabinetes metálicos, etc.) a algún punto no energizado; comúnmente es la tierra sobre la que se posa la construcción, de allí el nombre.

Al sistema de uno o varios electrodos que proveen la conexión a tierra se le llama «toma de tierra». Las puestas a tierra se emplean en las instalaciones eléctricas como una medida de seguridad. En caso de un fallo donde un conductor energizado haga contacto con una superficie conductora expuesta o un conductor ajeno al sistema hace contacto con él, la conexión a tierra reduce el peligro para personas y animales que toquen las superficies conductoras de los aparatos. Dependiendo del sistema, el fallo puede provocar que se desconecte el suministro por medio de un interruptor termomagnético, un interruptor diferencial o un dispositivo monitor de aislamiento.

De acuerdo al **RETIE** Toda instalación eléctrica al cual aplique el reglamento, tiene que disponer de un Sistema de Puesta a Tierra (SPT), para evitar que las personas que entran en contacto con la misma, queden sometidas a tensiones de paso, de contacto o transferidas, y evitar por lo tanto que se presente un accidente fatal a las personas y a los inmuebles.

El objetivo primordial de un sistema de puesta a tierra (SPT) es la seguridad de las personas, la protección de las instalaciones y la compatibilidad electromagnética.

Las funciones de un sistema de puesta a tierra son las siguientes:

1. Garantizar condiciones de seguridad a los seres vivos.
2. Permitir a los equipos de protección despejar rápidamente las fallas.
3. Servir de referencia común al sistema eléctrico.
4. Conducir y disipar con suficiente capacidad las corrientes de falla, electrostática y de rayo.

5. Transmitir señales de RF en onda media y larga.

6. Realizar una conexión de baja resistencia con la tierra física y con los puntos de referencia de los equipos.

Conforme al párrafo 15.1 REQUISITOS GENERALES DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA (RETIE)

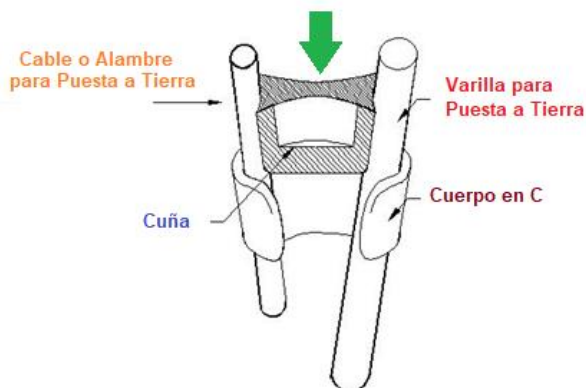
Las conexiones que van bajo el nivel del suelo (puesta a tierra), deben ser realizadas con soldadura exotérmica o conector certificado para enterramiento directo conforme a la norma **IEEE 837** o la norma **NTC 2206**.

4S Ingeniería presenta su conector de puesta a Tierra **CCA-58-25 y CCA-58-35**



El conector en si lo componen dos piezas, una grapa en forma de "C", dentro de la cual se introduce una cuña, cuando se ha instalado en su interior previamente la varilla y el cable, con ayuda de una llave pico de loro, se desliza en el intermedio de los dos conductores la cuña, quedando entre ambas piezas un conjunto permanentemente unido y bloqueado.

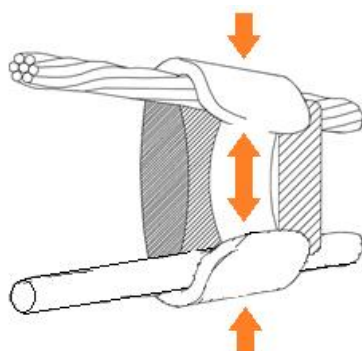
se ensambla al conjunto del sistema de puesta a tierra, como se observa en la figura siguiente.



Tanto la grapa como la cuña deberán estar impregnadas, en las zonas de contacto de los conductores, con grasa conductora e inhibidora “grasa de contactos” esta tiene la propiedad de impedir la corrosión propia de los suelos húmedos y con presencia de sales minerales. De esta manera garantiza que la superficie de contacto entre el conector y el conductor quede perfectamente limpia de óxidos superficiales.

Los conectores de la serie CCA-58 permiten conexiones confiables, ya que estos mismos satisfacen las siguientes condiciones técnicas:

- Maximizan las áreas de contacto con la mayor cantidad de puntos, proporcionando la más alta conductividad posible.
- Minimizan el estrés de los conductores mediante un apriete calibrado, “efecto resorte proporcionado por la cuña”.
- Consiguen un ajuste elástico para contrarrestar el efecto “creep” en el tiempo compensando las contracciones y dilataciones del contacto por los cambios de temperatura.
- Establecen los medios para conectar un conductor de puesta a tierra de tal manera que el conductor quede fijo en una forma segura y confiable.



El Cuerpo en C realiza una compresión interior, y la cuña realiza una compresión exterior, ambas son de tipo permanente.

Características del conector CCA-58



Características: conexión tipo resorte (apriete permanente). Alta resistencia a corrosión Aplicación fácil, Se suministra con compuesto anti-óxido INTELTROX-Cu.

Aplicación: Sistemas generales de puesta a tierra (sistemas de distribución de energía, puesta a tierra residencial, Comercial e industrial y puestas a tierra en redes de telecomunicaciones).

Material: Aleación de cobre.

Acabado: estañado.

Herramientas de aplicación: Alicates Pico de loro

Normas: ABNT NBR-5370 / UL-467

Código INTELLI	Conductor		Diámetro da Haste
	AWG	mm ²	
CCA-58-25	10 - 4	6 - 25	5/8" (14,3mm)
CCA-58-35	4 - 2	10 - 35	

BIBLIOGRAFIA

- RETIE, ARTÍCULO 15.3. *Materiales de los sistemas de puesta a tierra*
- Ficha técnica Conector CCA-58, de Intelli.
- Especificación Técnica Conector De Puesta A Tierra - Grupo EPM
- Especificación Técnica Conectores Tipo Cuña Para Puesta A Tierra ET-491 Enel-Codensa