

TALLER PRÁCTICO

RIESGO ELÉCTRICO

ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DE MEDIOS DE PROTECCIÓN PARA LA SEGURIDAD ELÉCTRICA DE LAS INSTALACIONES

OBJETO Y CONTENIDO

Con este Taller se pretende:

- ✚ Abordar los distintos conceptos sobre protección frente al riesgo eléctrico en instalaciones industriales, a través de las siguientes actividades:
 - Análisis de la normativa de aplicación.
 - Repaso de los conceptos fundamentales relacionados con la seguridad eléctrica.
 - Desarrollo del proceso iterativo de evaluación de riesgos en instalaciones y equipos eléctricos.
 - Seguridad integrada.
 - Protección.
 - Información.
 - Realización de cálculos para la resolución de ejercicios prácticos.
 - Prácticas de montaje, comprobación, verificación y análisis de la fiabilidad de las protecciones eléctricas.

DIRIGIDO A

Técnicos de prevención, ingenieros, técnicos de mantenimiento y en general a mandos y responsables que asumen la gestión de la prevención en las empresas asociadas a FREMAP que, por su actividad laboral, precisan conocimientos especializados para la correcta gestión de todos los aspectos relacionados con riesgo eléctrico.

PROGRAMA

- ✚ Introducción.
- ✚ Normativa de aplicación.
- ✚ Conceptos previos:
 - Parámetros eléctricos. Ley de Ohm. Divisor de tensión. Tensión N-CP. Tensión de

defecto. Tensión de contacto. Intensidad de defecto. Corriente de cortocircuito. Resistencia de tierra. Resistencia de Bucle. Impedancia de Bucle de Falta. Tiempo de disparo. Cálculos varios.

- Riesgo eléctrico. Efectos de la corriente (UNE- 60479-1:2007).
- Riesgo eléctrico. Sistemas de protección (UNE HD 60364-4-41:2010).



Puestas a tierra:

- Esquemas de distribución (ITC-BT-08).
- Tipos de tierra.
- Comprobación y medición de la resistencia de la PAT (ITC-BT-18).
- Practicas:
 - Construcción de una PAT local.
 - Metodología de medición de la Rt.
 - Valoración de los resultados y mejoras.
- Protección en baja tensión frente al choque eléctrico. ITC-BT-24. ITC-BT-40.
- Dispositivos de corriente diferencial residual:
 - Funcionamiento. Clasificación. Criterios de selección.
 - Practicas:
 - Análisis y evaluación de instalaciones.
 - Estudio de averías/defectos más frecuentes.
- Simulador cuadro eléctrico (CoDeSys). CED-CEI-SI-CC: Identificación de peligros. Valoración de riesgos. Elementos de protección.
- Mediciones de prevención en Instalaciones eléctricas de baja tensión. ITC-BT-05:
 - Guía-BT- Anexo 4. ITC-BT-19. ITC-BT-18.
 - Verificación por examen: existencia de protección frente a CED y CEI.
 - Existencia de esquemas y normas de uso. Identificación de circuitos.
 - Practicas:
 - Verificación por ensayo (V_n -cp; Id; td; Rt; R_{t+n} ; Vd).
 - Resistencia de aislamiento.
 - Tensión neutro-conductor de protección (V_n -cp).
 - Intensidad de disparo de la protección (Id).
 - Tiempo de disparo de la protección (td).
 - Resistencia de bucle (R_{t+n}).
 - Resistencia de tierra (Rt).
 - Tensión de defecto (Vd).
 - Verificación de disparo del DDR (T).
 - Medida de la impedancia de bucle de falta... versus... Medida de la resistencia de bucle de defecto.

DURACIÓN

15h.