



NORMAS Y RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La Corriente eléctrica puede tener efectos mortales para el cuerpo humano. Por ello se toman determinadas medidas para que el usuario de **INSTALACIONES O APARATOS ELÉCTRICOS** quede protegido contra tensiones de contacto excesivas. Estas medidas de protección deben resultar efectivas cuando falle el aislamiento de la instalación, o sea que son medidas adicionales. Pero, ¿Cuánto aumenta el riesgo cuando abrimos un aparato o instalación eléctrica y las partes del circuito portadora de corriente quedan al descubierto? De esta manera, el operario o el técnico se encontrarían siempre en riesgo de muerte cuando trabajasen con partes sometidas a tensión. Por ello esto está prohibido.

Está prohibido terminantemente trabajar con partes de circuitos sometidos a tensión

CINCO SON LAS NORMAS DE SEGURIDAD para garantizar el cumplimiento de esta prohibición.

REGLAS DE ORO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- 1. Desconexión total de la instalación.**
- 2. Asegurarse contra una re conexión.**
- 3. Verificar la ausencia de tensión.**
- 4. Tapado de partes próximas sometidas a tensión.**
- 5. Comienzo del trabajo**



ANTES DE TRABAJAR EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DEBEN TOMARSE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA RESPETAR LAS CINCO NORMAS DE SEGURIDAD, SIENDO NECESARIO QUE SE HAGA EN EL ORDEN INDICADO

Cuando se termine el trabajo se deberán retirar las medidas de protección en orden inverso.

El gremio de mecánicos de precisión y el electrotécnico de Colonia ha investigado las causas de los accidentes de trabajo en su campo de actividad. Ha llegado a la conclusión de que en la mayoría de los casos la culpa de los accidentes la tienen los propios operarios y técnicos. En la electrotecnia casi uno de cada tres accidentes era debido a no respetar las normas de seguridad. Aproximadamente 8000 personas quedaron lesionadas por no respetar las normas de seguridad durante el tiempo de 6 años que duró la investigación. El porcentaje de los accidentes con consecuencias mortales es también el mismo, aproximadamente el 29%.

Por ello somos de la opinión que todos los técnicos electricistas deben hacer todo lo posible para protegerse a sí mismos y a sus compañeros de los posibles daños. O sea que deberá respetar como mínimo las normas de seguridad, aún incluso cuando otros sean más despreocupados y se las salten creyendo demostrar así su valentía.

“SER VALIENTE NO CONSISTE EN SOMETERSE CONCIENTEMENTE A UN PELIGRO AL NO RESPETAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD, SINO EN REVELARSE CONTRA LOS COMENTARIOS DESPRECIATIVOS DE LOS COMPAÑEROS DE TRABAJO”



A continuación vamos a explicar determinadamente las citadas normas, indicando algunos consejos para su realización en la práctica.

1. DESCONEJIÓN TOTAL

La desconexión total supone la desconexión de todos los polos y por todos lados de la instalación en cuestión.

Realización: un método sencillo de cumplir estas normas es desenroscar los fusibles o los I.T.M. (interruptores Termo Magnéticos) o bien desconectar los disyuntores.

No es suficiente la desconexión de un interruptor unipolar, pues otras personas podrían volverlo a conectar sin más. Además otros conductores no desconectados podrían seguir soportando una tensión. De aquí se puede ver la importancia de esta norma.

Esta norma nos permite reforzar la idea de colocar en los circuitos, protecciones bipolares que aseguren la aislación eléctrica total del circuito respecto del resto de la instalación eléctrica.

2. ASEGURARSE CONTRA UNA RECONEXIÓN

Deberán tomarse medidas que garanticen que solo aquellas personas que trabajen en la instalación puedan volverla a reconectar.

Realización: si se han desenroscado los fusibles no deberán dejarse junto a la caja de distribución o tablero, si no que la persona que trabaje en la instalación deberá llevárselo consigo. Los dispositivos de bloqueo ofrecen una seguridad adicional. Para informar a otros técnicos o usuarios de la instalación pueden



emplearse etiquetas autoadhesivas u otro medio de advertencia (consignación) que se pegarán sobre los dispositivos protectores, disyuntores o porta fusibles. Suelen ser de color rojo a amarillo.

2.1. Modelo de Etiqueta

¡NO CONECTAR! ESTÁN TRABAJANDO
Lugar:.....
Fecha: ____/____/____
Responsable:.....
SÓLO PODRÁ QUITAR LA ETIQUETA:
Nombre:.....
Fecha: ____/____/____

Evidentemente aún es más seguro que ninguna otra persona pueda tener acceso al interruptor, o sea que los armarios o sala de conmutación estén cerrados con llave.

3. VERIFICAR LA AUSENCIA DE TENSION

Aunque se crea haber interrumpido el circuito eléctrico adecuado, en determinados casos aún puede suceder que determinadas partes de la



instalación en cuestión estén sometidas a tensión, También sea por fallos en el circuito de la instalación o por rotulados o indicadores equivocados. Por tanto, deberá necesariamente comprobarse la ausencia de tensión antes de empezar a trabajar.

Realización: solo deberá emplearse voltímetros o busca polos bipolares, pues los busca polos corrientes pueden bajo determinadas condiciones no indicar la existencia de tensión aunque esta esté presente. Esto se debe a que los busca polos sencillos la corriente necesaria para que se encienda la lámpara de efluvios debe circular a través del cuerpo humano. La intensidad de esta corriente puede ser demasiado pequeña a pesar de la tensión peligrosa si existe una resistencia excesiva del punto de trabajo (por ejemplo tener puestos zapatos de aislación eléctrica o estar sobre una superficie poco conductora a tierra). En este caso la lámpara de efluvios no se encendería o su intensidad es dudosa.

Es además imprescindible comprobar el funcionamiento del aparato para controlar la tensión inmediatamente antes de su utilización.

4. PUESTA A TIERRA O CORTOCIRCUITADO

Estas medidas adicionales garantizan que los dispositivos de protección contra sobre corrientes se activen y desconecten si por error se sometiera la instalación a tensión antes de tiempo.

Deberá en primer lugar ponerse a tierra y a continuación cortocircuitar para que las posibles cargas existentes (en cables largos) puedan pasar a tierra.

Al trabajar en instalaciones de hasta 1000V de tensión nominal (excepto en líneas aéreas) puede suprimirse esta norma si ya se han respetado las normas de seguridad 1, 2 y 3.



Realización: la unión de tierra con los cables de fases y de estos entre sí deberá realizarse con una resistencia mínima. Para ello se emplean cables de unión especiales, con abrazaderas, pinzas o garras de contacto, cuyos diámetros deben estar calculados para las intensidades de cortocircuito que pudieran aparecer.

Está prohibido por ejemplo el colocar cuerdas o cadenas metálicas sobre líneas aéreas.

5. TAPAR LAS PARTES PRÓXIMAS SOMETIDAS A TENSIÓN

Cuando se deba trabajar en las proximidades de partes de circuitos sometidos a tensión deberán tomarse las medidas necesarias que implican un posible contacto con estas partes. (Nota En las normas VDE 0101 y VDE 0105 existen normas exactas sobre las aproximaciones permitidas a instalaciones sometidas a tensión)

Realización: con frecuencia es suficiente el tapar con materiales plásticos las partes en cuestión (por ejemplo, fundas de plástico para los soportes aisladores y para cables en las líneas aéreas) o vallar con rejas.

El peligro aumenta cuando emplean herramientas o aparatos voluminosos. Mediante una señalización clara y visible de la zona de peligro se logra una seguridad adicional.

