

KTKAN SL	LIMPIEZA EN TENSIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN	IT-KTN-04.1 EDICIÓN 1 REVISIÓN FECHA ENERO 2009 Página 1 de 7
-----------------	--	---

CUADRO DE CONTROL		
EMITIDO Y REVISADO POR:		APROBADO POR:
Nombre: Fernando Madrid		Nombre:
Dpto.: Calidad		Dpto.: Gerencia
Firma:		Firma:
Fecha: Enero 2009		Fecha: Enero 2009
REVISIONES		
Rev. anterior	Fecha	Causa de revisión

INDICE

1. Objeto	Pág 2
2. Alcance	Pág 2
3. Referencias	Pág 2
4. Descripción	Pág 3
4.1. Definiciones y Acrónimos	Pág 3
4.2. Desarrollo	Pág 4
5. Formatos	Pág 7

KTKAN SL	<p style="text-align: center;">LIMPIEZA EN TENSIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN</p>	IT-KTN-04.1 EDICIÓN 1 REVISIÓN FECHA ENERO 2009 Página 2 de 7
-----------------	---	---

1. OBJETO

El objeto es describir el proceso de limpieza en tensión de instalaciones eléctricas de alta tensión, así como las actividades necesarias para su control y supervisión. Así como asegurar la ejecución de las mismas en condiciones de Seguridad, controlando los riesgos y suministrando los recursos necesarios para ello.

2. ALCANCE

Afectará a todos los operarios de **KTKAN SL** que puedan realizar actividades propias del proceso de acuerdo con las *Fichas de Requisitos del Puesto de Trabajo* (F-09/01), y comprenderá las tareas desde el aprovisionamiento de los útiles y materiales necesarios para la ejecución del proceso hasta el visto bueno del responsable en Producción a la finalización del mismo.

3. REFERENCIAS

- Manual de Gestión de la Calidad, cap. 8.
- Manual de Seguridad y Salud en el trabajo, cap. 9.
- P-KTN-01 Control de la Documentación y los Registros.
- P-KTN-04 Control de los Procesos.
- P-KTN-06 Tratamiento de No Conformidades.
- P-KTN-09 Formación.
- Reglamento RAT.
- Ley LPRL.

La Ley LPRL está referenciada en este apartado porque algunos requisitos de la misma han sido transferidos a esta Instrucción Técnica. Dicha normativa es de obligado cumplimiento para **KTKAN SL** por imperativo legal, y de crucial importancia en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo por nuestra actividad, pero a efectos del Sistema de Gestión de la Calidad sólo afecta a aquellos aspectos de seguridad contemplados en los procedimientos anteriormente mencionados.

<p>KTKAN SL</p>	<p align="center">LIMPIEZA EN TENSIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN</p>	<p>IT-KTN-04.1 EDICIÓN 1 REVISIÓN FECHA ENERO 2009 Página 3 de 7</p>
------------------------	--	--

4. DESCRIPCION

4.1.- DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

- Instalación Eléctrica de Alta Tensión: Aquella instalación en la que la tensión eléctrica es mayor o igual a un kilovoltio (kV).
- Trabajo a Distancia: Método de trabajo consistente en ejecutar las actividades de limpieza con la ayuda de elementos fijados en pértigas aislantes. En el caso de instalaciones de alta tensión, la distancia de trabajo es un motivo de mayor seguridad.
- Operario: Persona que desarrolla actividades afectas a cualquiera de las áreas dependientes de Oficina Técnica y Producción.
- Trabajador autorizado: Trabajador que ha sido autorizado por la empresa para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su capacidad para hacerlos de forma correcta.
- Trabajador cualificado: Trabajador autorizado que posee conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia.
- Jefe de Trabajo: Persona designada por el empresario para asumir la responsabilidad efectiva de los trabajos, también designado como Responsable de Trabajo.
- Equipo de Protección Individual (EPI): Conjunto de medios de protección personal compuesto al menos por un caso aislante, gafas de protección, guantes de protección mecánico y botas aislantes. Son medios de uso obligatorio en la ejecución de toda actividad de producción salvo que sean sustituidos por otros medios de protección específicos.
- Orden de Trabajo (OT): Registro que reflejan la orden de prestación de un servicio y el resultado de dicha revisión.
- KL-A: Líquido disolvente utilizado en la limpieza de los componentes eléctricos de una instalación de alta tensión.
- SGC: Sistema de Gestión de la Calidad.

<p>KTKAN SL</p>	<p align="center">LIMPIEZA EN TENSIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN</p>	<p>IT-KTN-04.1 EDICIÓN 1 REVISIÓN FECHA ENERO 2009 Página 4 de 7</p>
------------------------	--	--

- RAT: Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- LPR: Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- ICT: Informe de Centro de Transformación.

4.2. DESARROLLO.

Para la ejecución de las actividades del proceso, el trabajador autorizado / cualificado deberá utilizar los medios de protección específicos (además de, o en vez de EPI):

- Guantes Aislantes.
- Mascarilla antipolvo.
- Mascarilla antigás (en caso de proyección del líquido disolvente)
- Pantalla aislante.
- Pértiga y tubos aislantes.
- Cepillos aislantes.
- Banquetas aislantes.

En la ejecución de las actividades se utilizarán los siguientes útiles y equipos de limpieza:

- Accesorios de limpieza varios (trapos, escobones, recogedores de suciedad, bolsas de basura, etc.)
- Aspirados impulsor (incluye mangueras y tubos aislantes para aspiración o impulsión de aire).

En aquellos casos en los que la limpieza no se efectuó de manera ordinaria y fuese necesaria la proyección del Líquido:

- Equipo hidráulico de proyección del disolvente aislante (incluirá una pistola manual y adaptable para pértiga).

El Jefe de Trabajo deberá realizar labores de vigilancia para que la ejecución de las distintas actividades se realice con los medios de protección anteriormente citados y a las distancias a los componentes eléctricos establecidos reglamentariamente (método de trabajo a distancia).

<p>KTKAN SL</p>	<p align="center">LIMPIEZA EN TENSIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN</p>	<p>IT-KTN-04.1 EDICIÓN 1 REVISIÓN FECHA ENERO 2009 Página 5 de 7</p>
------------------------	--	--

El trabajador autorizado / cualificado será responsable de la ejecución de las actividades del proceso, así como de las inspecciones visuales instauradas a lo largo del mismo. Igualmente deberá preservar la seguridad personal y de la instalación en la ejecución de las actividades, según recoja el RAT y la LPRL.

El trabajador autorizado / cualificado comentará al jefe de trabajo cualquier incidencia acaecida durante el proceso que pueda afectar a la calidad del resultado y/o Seguridad de los Trabajadores. El jefe de trabajo recogerá las observaciones en la *Orden de Trabajo* (F-04/01).

El trabajador autorizado / cualificado delegado por el jefe de trabajo deberá *comprobar la ausencia de tensión antes de efectuar la limpieza de elementos de protección (seccionadores, interruptores, etc) o de transformadores de intensidad, alojados en cabinas enclavadas.*

Las operaciones relevantes para asegurar la calidad y Seguridad del proceso son las siguientes:

- El jefe de trabajo deberá tener la primera página de la *Orden de Trabajo* (F-04/01) debidamente cumplimentada por la Oficina técnica y Producción, o en su ausencia, una descripción detallada, verbal, del alcance de los trabajos, basada en experiencias anteriores. Además, solicitará al cliente la documentación que sea de aplicación para la ejecución de las actividades (planos, procedimientos, normas, etc.).
- El jefe de trabajo decidirá sobre el acordonamiento de las zonas abiertas de trabajo para preservar la seguridad en la ejecución del proceso.
- El trabajador autorizado / cualificado deberá habilitar la zona de trabajo para poder ejecutar las actividades correctamente (sobre todo que no existan obstáculos a la manipulación de los elementos de limpieza).
- La secuenciación de actividades será la siguiente, en orden de ejecución:
 - Movimiento de la suciedad.
 - Aspiración de la suciedad.
 - Aplicación del líquido disolvente KL-A.

<p>KTKAN SL</p>	<p align="center">LIMPIEZA EN TENSION DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSION</p>	<p>IT-KTN-04.1 EDICIÓN 1 REVISIÓN FECHA ENERO 2009 Página 6 de 7</p>
------------------------	--	--

- Las dos primeras actividades se ejecutarán antes que la tercera tantas veces como el trabajador autorizado / cualificado estime oportuno de acuerdo con el resultado de la inspección visual que realice sobre los componentes y zonas de la instalación tratados.
- El movimiento de la suciedad se realizará desde componentes y zonas situadas a nivel superior hacia abajo, con el siguiente orden general: techos y canalizaciones aéreas, paredes, componentes de la instalación y suelo.
- En caso de utilizarse un cepillo para el movimiento de la suciedad, el trabajador autorizado / cualificado deberá tomar las debidas precauciones de manipulación para no alterar el funcionamiento de la instalación. En particular, deberá tener precaución con la limpieza cercana a los accionamientos de disparo manual de los interruptores.
- Antes de aplicar el líquido disolvente, el trabajador autorizado / cualificado deberá homogeneizarlo manualmente.
- La aplicación del líquido disolvente se efectuará desde arriba hacia abajo tratando de que sea lo más uniforme posible.
- El jefe de trabajo deberá efectuar una inspección visual de la instalación, teniendo como guía los puntos recogidos en el ICT, siempre y cuando le sea aplicable. Deberá anotar en él el resultado de la inspección, recogiendo las observaciones de forma clara, concisa e identificadas.
- El jefe de trabajo deberá verificar al final del proceso:
 - que se han ejecutado todas las actividades.
 - que se han realizado todas las inspecciones, controles y pruebas con resultado satisfactorio.
 - que se han cumplimentado todos los registros derivados de la ejecución de la Instrucción Técnica.
 - y que no quedan acciones pendientes (tales como las derivadas de los correspondientes Informes de No Conformidad que se hayan abierto).
- A la finalización de las actividades sobre la instalación, el jefe de trabajo deberá mostrar al cliente el resultado físico, indicando

KTKAN SL	<p style="text-align: center;">LIMPIEZA EN TENSIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN</p>	IT-KTN-04.1 EDICIÓN 1 REVISIÓN FECHA ENERO 2009 Página 7 de 7
-----------------	---	---

aquellas observaciones que estime oportuno deba conocer (referentes al ICT, a la ejecución del proceso, seguridad del mismo, etc.).

- El jefe de trabajo entregará el ITC al Jefe de Oficina Técnica y Producción para su revisión y cumplimentación técnica (incluido su codificación). Posteriormente, lo entregará al Responsable del Dpto. de Calidad quien tras su control lo remitirá a Administración para su elaboración final. Se entregará copia firmada por el Responsable de Oficina Técnica y Producción al cliente, lo que constituirá la finalización del servicio prestado por KTKAN SL

5. FORMATOS

- *Informe Mantenimiento Instalación AT* *F-04-08*
- *Informe Centro de Transformación intemperie* *F-04-07*