

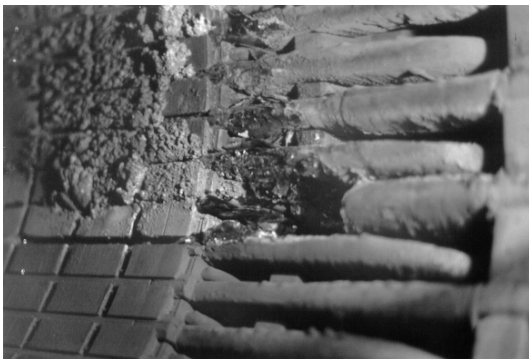
Mantenimiento Predictivo de Motores y Generadores Ensayos de Aislación Estática

Estos ensayos se efectúan sobre máquinas en servicio para el diagnóstico del estado de la aislación o bien para el control de calidad o ensayos de recepción de máquinas nuevas.

Son de aplicación en máquinas cuyas tensiones nominales de servicio son iguales o mayores a 2.300 VCA.

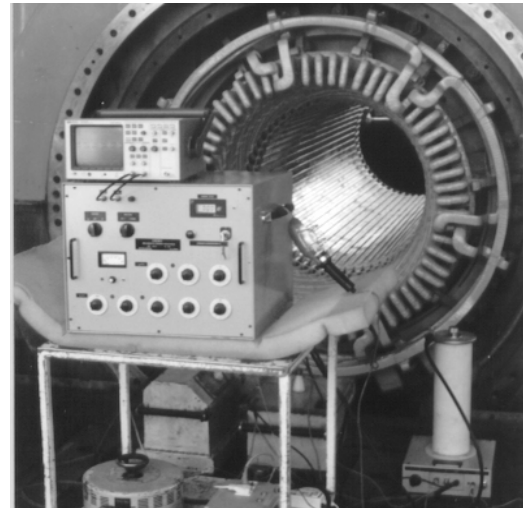
Los ensayos a realizar deben poner de manifiesto qué tipo de deterioro tiene la aislación. La mayor parte de la bibliografía existente coincide en que esto no se puede lograr con un solo ensayo.

¡LOS ENSAYOS SON PARA EVITAR ESTO!



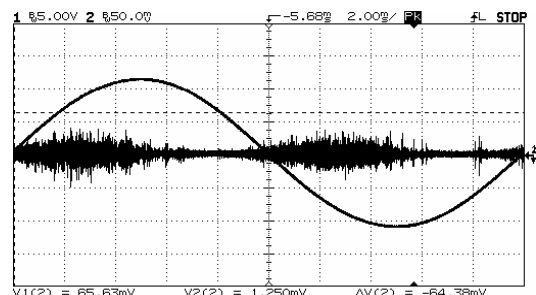
Se efectúan las siguientes mediciones:

- **Resistencia de aislación e índice de polarización.** Son principalmente sensibles al contenido de humedad y no a otros fenómenos. Es importante que estas mediciones se efectúen con un megóhmetro adecuado para el rango de capacidades de las máquinas rotativas, caso contrario se obtiene un valor incorrecto del índice IP
- **Capacidad y tangente delta.** El envejecimiento de la aislación y estado de la misma se pueden inferir a partir de estas determinaciones a una tensión lo suficientemente baja en la cual no existen descargas parciales. Aumentando la tensión,



las variaciones de la capacidad y tangente delta indican la presencia de oquedades, descargas en las ranuras, suciedad en cabezas de bobinas, etc.

- **Descargas parciales.** La medición de la carga máxima aparente sirve para poner de relieve descargas de elevado valor, originadas en grandes oquedades, delaminación o cracking.

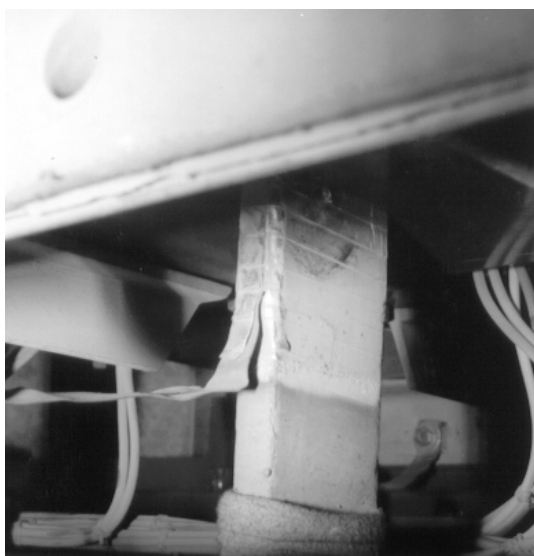


- **Carga integrada y energía de las descargas parciales.** Son magnitudes integrales, que se determinan con el método del lazo. Caracterizan el estado general de deterioro de la aislación. El seguimiento de su variación a lo largo de la vida de la máquina permite ir trazando la curva de envejecimiento de la aislación.

- **Localización de descargas.** Mediante el uso de un detector ultrasónico de descargas parciales, en las máquinas abiertas es posible inspeccionar las cabezas de bobinas para identificar las zonas donde se producen las descargas. Esto permite efectuar acciones de mantenimiento, como por ejemplo reparar con pintura antiefluvio, descontaminar, etc. Si el rotor está extraído, también se puede constatar la existencia de descargas en las ranuras.

Existen innumerables ejemplos en que **a partir de la información obtenida de los ensayos, se pudo evitar una falla.**

La siguiente foto muestra daños producidos por descargas parciales, detectados a tiempo para repararlos sin graves consecuencias.



Los ensayos descriptos se efectúan con el **Analizador de Pérdidas Dieléctricas CONIMED Modelo DLA 16.** Se puede utilizar también para

el ensayo individual de las bobinas antes del montaje en la máquina.

También es adecuado para el ensayo de capacidad y tangente delta de transformadores y bushings.



Estos ensayos se efectúan en las paradas programadas, con la máquina fuera de servicio. Solo se requiere disponer de la máquina un par de horas al año. Son ensayos **Off Line.** Se pueden complementar con **monitoreo On Line** mediante el uso del **Line DLA**, lo que brinda información permanente sobre el nivel de descargas parciales de la máquina en servicio.

CONIMED S.A. *Ingeniería de Mediciones*

Cantilo 1620 - (1676) Santos Lugares - Pcia. de Buenos Aires
Tel: ++54 11 4757 0383 - Fax: ++54 11 4859 6200
E-Mail: sales@conimed.com Web: www.conimed.com