

1. Descripción de la instalación Horno Vapor Fase

Se trata de una instalación de secado de partes activas de transformadores eléctricos de potencia.

El principio de secado consiste en el calentamiento y sometimiento a la parte activa a una presión absoluta muy baja (vacío).

La energía calorífica se obtiene de la combustión de gas natural en un quemador que a su vez eleva la temperatura del aceite encerrado en un circuito de circulación.

Este aceite calienta tanto la cámara del autoclave, como el fluido que se pulveriza sobre la parte activa impregnando todos sus elementos. Se trata de un queroseno especial con un punto de combustión y punto de inflamación muy altos.

Este queroseno es calentado en un intercambiador de calor y se pulveriza en el interior del autoclave sobre la parte activa. El queroseno transmite el calor a la parte activa del transformador que se desea secar. A su vez, el queroseno, con su alto nivel de penetración, impregna profundamente los aislantes de las bobinas y del resto de la parte activa.

Posteriormente se inicia un ciclo de evaporación mediante el aumento del nivel de vacío. El queroseno arrastra hacia el exterior las moléculas de agua y ambas se evaporan.

Finalmente se produce un ciclo de alto nivel de vacío que termina por secar la parte activa hasta unos niveles inferiores al 0,5% de humedad.

Los vapores de queroseno y agua son condensados y ambos fluidos se separan por decantación. El agua es recogida en un tanque de aguas para enviar a gestor de residuos y el queroseno purificado queda listo en el tanque de almacenamiento para su uso en posteriores ciclos.

Una chimenea parte de un condensador de vapores de aire y queroseno, el cual se encuentra sobre la vasija de las bombas de vacío que contiene queroseno.

La vasija de queroseno de las bombas de vacío recibe los vapores de extracción del autoclave, condensándose el queroseno contenido en dichos vapores. El aire se eleva al condensador, el cual limpia el aire y finalmente, asciende por la chimenea hasta el filtro de carbón activo situado en la cubierta del edificio.

Las temperaturas habituales de trabajo para el queroseno caliente pueden ser de 120°C.