fluideris
MAQUINARIA

URA OIL 12000

- ÍNDICE -

1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.- DATOS DE LA PLANTA
2.1.- PRINCIPIOS DE OPERACIÓN
2.2.- APLICACIÓN
2.3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.- INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

4.- INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

5.- INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA

6.- ANOMALÍAS DE OPERACIÓN

1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.-

Este manual de instrucciones y mantenimiento es de aplicación a los sistemas de filtrado, deshidratado y desgasificado URAOIL 12000.

PRECAUCIÓN

. Es necesaria la lectura y comprensión de los contenidos de este manual antes de arrancar la planta URAOIL 12000

. Respetar todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual.

. Antes de realizar cualquier reparación, desconectar la planta de cualquier fuente de alimentación.

. Cualquier uso no acorde a las recomendaciones indicadas en este manual puede llevar a situaciones de riesgo y pérdida de la garantía del fabricante.

FABRICANTE:

FLUIDERIS MAQUINARIA, S.L.
Bº Santelices, s/n – Apartado, 1 - 48550 Muskiz, Bizkaia (Spain)
Tel. +34946706437
Fax +34946706426
E-mail: info@fluideris.com

2.- DATOS DE LA PLANTA.-

2.1.- PRINCIPIOS DE OPERACIÓN

El equipo URAOIL 12000 incluye etapas de prefiltración, calentamiento, desgasificación, deshidratación, filtración, microfiltración y control de calidad.

El fluido a procesar fluye a través de las diferentes etapas indicadas mejorando sus características físicas en cada ciclo hasta conseguir la calidad requerida.

Dependiendo del problema detectado en el fluido, pueden utilizarse algunas o todas las etapas.

2.2.- APLICACIÓN

Esta planta ha sido específicamente diseñada y fabricada para la restauración y acondicionado de aceites minerales aislantes de cualquier origen.

Consiste en una planta para aceites aislantes de transformadores diseñada en una base de operación sencilla y caudal variable y fabricada para desarrollar los procesos listados a continuación en transformadores o equipos relativos que funcionen con aceite dieléctrico:

. Filtración, deshidratación y desgasificado de aceite dieléctrico en modo batch u on-line, con el fin de conseguir la extracción de agua y humedad, gases disueltos en el aceite o aire, secado del núcleo y aislamiento sólido del transformador, reducción del contenido de partículas, etc.

. Secado intensivo del núcleo vía hot-hoil spray o métodos similares, utilizando accesorios apropiados no incluidos en esta planta y manual.

. Llenado con aceite dieléctrico de transformadores nuevos y usados y equipos relacionados.

. Acondicionado o mejora de características físicas (tensión de ruptura, contenido de agua, contenido de partículas) de aceites nuevos y usados, tanto aceites minerales de base nafténica o parafínica, inhibidos o no inhibidos y pasivados.

Para la serie 12000:

El caudal puede variar de acuerdo a la conveniencia y criterio del usuario desde 2000 a 12000 l/h. Esta unidad es por tanto adecuada para el proceso de cualquier capacidad de aceite mineral y su tiempo de utilización estará directamente relacionado con la cantidad de fluido a tratar y los resultados demandados.

La planta es adecuada para obtener en aceite dieléctrico nuevo considerando un contenido inicial de agua de 50 ppm y un contenido de aire del 10% de los siguientes valores en estos parámetros:

- Contenido de agua, < 2mg/kg.
- Contenido de aire, < 0,04% vol.

2.3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.-

Caudal variable	2000-12000 l/h.
Vacío operativo	1 mbar
Bomba de vacío	500 m3/h
Grupo calentador	90 kW
Capacidad calentador, 3 etapas	3 x 30 kW
Temperatura de proceso regulable	3 x 400 V, 50/60 Hz
Equipamiento eléctrico	IEC Standard
Consumo total aproximado	150 KVA
Conexiones planta de proceso	
Entrada aceite	acoplamiento rápido DN 1 ½"
Salida aceite	acoplamiento rápido DN 1 ½"
Presión máxima entrada aceite	3 bar
Pintura de la planta	azul/gris

3.- INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Antes de arrancar la planta URAOIL 12000, se debe revisar que el equipo está en perfectas condiciones para su uso.

La planta debe estar colocada adecuadamente, nivelada y realizada una inspección visual de todos los elementos con el fin de verificar que no existen fugas o roturas.

Se revisará que el nivel de aceite de las bombas de vacío es correcto.

Se revisará que la conexión a tierra de la máquina está en perfectas condiciones y que asimismo estarán las fases del cable eléctrico y se asegurará que no presenta imperfecciones que revelen daño en el aislamiento.

Si se detecta cualquier defecto o existe duda de que pueda darse el cable eléctrico deberá sustituirse para evitar riesgo de electrocución.

El cable eléctrico adecuado para la alimentación de la planta será entonces conectado al sistema de suministro que provea la energía necesaria para el funcionamiento del sistema URAOIL 12000.

Debe comprobarse con ayuda de un polímetro que el cuadro eléctrico al que se está conectando la planta no tiene tensión en el momento de la conexión.

Debe comprobarse que la secuencia de fases es correcta antes de arrancar la planta.

Una vez comprobada la tensión en la planta de proceso y que la secuencia de fases es correcta, se debe comprobar que no aparecen alarmas en el panel del cuadro eléctrico. Si aparece alguna alarma activa, el defecto debe neutralizarse antes de arrancar la planta.

Una vez está la planta nivelada, comprobada visualmente, tiene tensión y no aparecen alarmas activas, está lista para operación.

Para iniciar cualquier tratamiento, se conectarán las mangueras de entrada y salida de aceite al transformador y se abrirán las válvulas manuales de entrada y aceite de la planta.

La bomba de vacío primaria se conectará y revisará que no hay pérdida en la cámara de tratamiento. Si existiera esta pérdida, deberá ser neutralizada antes de continuar. La bomba primara se arrancará con la válvula cerrada y se irá abriendo de forma gradual (maniobra de 15 segundos). Una vez que esta comprobación está terminada y si el tratamiento lo requiere, se pondrán en marcha la bomba roots.

La fase de vacío está revisada y lista para trabajar. Se debe comprobar que las válvulas están abiertas. La bomba de entrada está arrancada y debe observarse a través de la mirilla que el aceite está entrando. Es el momento de conectar las resistencias.

Hay cuatro etapas que serán utilizadas de acuerdo a los requerimientos de calentamiento.

La temperatura se regula desde el aparato conectado en el pulmón trasero del calentador. Su regulación es 0-120ºC de forma que el usuario pueda ajustarlo a su conveniencia. Hay un termostato de seguridad en el calentado que viene regulado a 100ºC. Si se requieren temperaturas superiores, es necesario actuar sobre este aparato asimismo, liberando el cabezal del grupo de resistencias. La planta funciona en base óptima a temperaturas superiores a 40ºC.

Una vez las resistencias han sido conectadas, se acciona la bomba de salida. En el área interior de la cámara de proceso existe un nivel con dos contactos, uno cuando es alto para la bomba de entrada y otro cuando el nivel es bajo para la bomba de salida.

En el cuadro eléctrico hay un PLC de visualización de varios parámetros. Uno de ellos es el caudal de la planta. También puede consultarse en pantalla en el caudalímetro de la instalación.

En el PLC puede consultarse la presión de entrada, la presión de salida, temperaturas de entrada y de salida y caudal. Todas estas lecturas pueden realizarse de forma analógica en los manómetros, termómetros y caudalímetro de la instalación.

De forma opcional según el modelo, la máquina dispone en salida de un sistema de filtración con by-pass para afinado de partículas. Dependiendo del tipo de cartuchos utilizado, la presión diferencial variará demandando el cambio del fungible (ver especificaciones del cartucho). Cada carcasa indica las presiones de entrada y salida mediante manómetros de glicerina y sonda de presión con indicador de saturación.

En la salida, la planta presenta un medidor regulable de presión tarado a 3,5 bar. En caso de que esta presión sea sobrepasada, la planta se detiene para evitar derrames accidentales o averías imprevistas.

La saturación de los cartuchos puede comprobarse en el panel eléctrico con el aparato de saturación intercomparativa (según el modelo de planta).

4.- INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO.-

El mantenimiento de la planta es un capítulo muy importante para evitar el envejecimiento prematuro de la máquina.

Debe de llevarse siempre a cabo con la planta fuera de servicio.

Los puntos presentados en la tabla de mantenimiento deben ser verificados y comprobados como manera adecuada de actuar sobre los aspectos que pueden causar un fallo prematuro o incidente. Todas las juntas de la planta deben ser sustituidas de acuerdo al criterio temporal presentado en la tabla de mantenimiento.

Para el mantenimiento de las bombas de vacío y trasiego, consultar los manuales del fabricante.

Los elementos eléctricos deben verificarse de acuerdo a la tabla de mantenimiento.

Las operaciones de mantenimiento deben llevarse a cabo de acuerdo al criterio de los fabricantes, de otra forma la pérdida de garantía es inmediata.

5.- INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA.-

Esta planta está fabricada para ser limpiada con desengrasantes suaves, agua y jabón. Los trabajos de limpieza deben llevarse a cabo con la máquina parada y desconectada para evitar cualquier riesgo eléctrico y riesgo de quemadura por contacto directo con superficies calientes o posibles daños causados por partes mecánicas en movimiento.

6.- ANOMALÍAS DE OPERACIÓN.-

Las anomalías en operación pueden deberse a varios tipos de posibilidades. Si se activa alguna de las alarmas en el cuadro eléctrico, debe chequearse la tabla de alarmas. Estas anomalías son controladas y normalmente se dan debido a una acción inadecuada del operador y se trata de medidas de seguridad.

Existen otras anomalías que pueden darse por la rotura de cualquier parte de la planta. Estas vienen tipificadas en la tabla de anomalías por rotura.