servicio cada dos semanas; mientras una tanda trabaja la otra se reacondiciona. Esto asegura una reserva de aceite limpio pronta a entrar en servicio en cualquier momento.

Especialmente en operaciones de laminado en caliente en las que el acero a 1,800 °F entra en los rodillos, el calor de la conducción y de la radiación aumenta la temperatura del aceite circulante de manera considerable. En esta misma operación en que el agua y las escamas de fábrica pueden abrirse paso hasta el aceite, esas condiciones producirán una oxidación relativamente rápida del aceite y en las cuales las características de estabilidad no son lo suficiente altas.

PROPIEDADES ESENCIALES. Para que un aceite sea satisfacotrio en un sistema de aceite circulante para los cojinetes de cuello de rodillo en película de aceite tiene que poseer las siguientes propiedades:

Los requisitos a cuanto viscosidad fluctúan entre los 600 y los 500 Segundos Saybolt a 100°F y aun más cuando los cojinetes giran a bajas velocidades. La vistura. La temperatura de la masa del aceite en su ciclo de retorno es aproximadamente de 100 130°F y luego se enfria hasta que desciende a unos 100°F antes de ponerlo nuevamente en circulación.

El aceite nuevo tiene que poseer excelentes características para la separación del agua y retener tales propiedades durante el servicio. Se debe restar bien a la purificación por métodos de larga escala para quitarle el agua, escama de fábrica, tierra y cieno y también para separarle el agua y la tierra de las emulsiones que se pueden formar durante largos períodos

de funcionamiento en condiciones adversas. Cuando mejores propiedades de separación tiene un aceite más largo tiempo puede - continuar en servicio y más fácil resulta el limpiarlo.

ENGRANAJES ENCERRADOS Y COJINETES DE MESAS LAMINADORAS. EN BASTIDORES DE PIÑONES Y JUEGOS REDUCTORES EN ENGRANAJE.

En estos sistemas se instalan uno o dos tanques colectores debajo del nivel del equipo para permitir el retorno por gravedad.

El agua y las escamas de fábrica se asientan parcialmente por gravedad y el resto se elimina por filtrado a presión o centrifugado al aceite. Este inmediatamente pasa a los enfriadores en donde se le reduce la temperatura hasta que llegue aproximadamente a unos 100°F antes de que vuelva al punto de alimentación en el ciclo. El tamaño de los tanques para el manejo de estos - aceites circulantes varía desde 1,000 a 12,000 galones según sea el número y tamaño de las unidades que se hayan de lubricar en - el sistema.

PROPIEDADES ESENCIALES. Para que pueda funcionar adecuadamente - en estos casos, el aceite circulante debe poseer las siguientes características:

Las grandes cargas que las laminadoras tienen que llevar - demandan el uso de aditivos para presión extrema en los aceites lubricantes. Los aditivos que se empleen no deben detractar a - las otras características que tenga el producto si bien puede - permitirse cierta merma en los requisitos para la separación del agua.

Además los aditivos deben ser de una clase que no se vaya a

eliminar del aceite durante el procedimiento de purificación.- En la mesa laminadora, línea de ejes e impulsiones especiales, los sistemas circulantes requieren aceites con viscosidades - desde los 400 a 1,400 Segundos Saybolt a 100°F. Las viscosidades más bajas se prefieren cuando la separación del agua resulta un problema y donde las líneas del aceite son largas y están sometidas a bajas temperaturas en el Invierno, en los bastidores de piñones y en los juegos de engranajes reductores, los - sistemas de aceite circulante demandan viscosidades que fluctúan de 1,500 a los 3,500 Segundos Saybolt a 100°F. Los grados más espesos se usan por lo general en los bastidores de piñones y los más ligeros en los engranajes reductores.

Para evitar la formación de emulsiones y cieno relativa-- mente se necesita una rápida separación del agua, escamas y tierra. Los sistemas de purificación que se usan son extensos y casi hace falta una purificación continua para que los aceites circulantes en esta clase de equipo se mantengan en buenas condiciones de limpieza y para que no formen emulsiones estables.

Cuanto mas alto es el índice de viscosidad (menos cambio de viscosidad con la temperatura) y cuanto más bajo el punto - de fluidez, es más fácil el arranque de la maquinaria a baja - temperatura a raíz de un período de inactividad y mejor se -- efectúa la lubricación en el arranque.

El aire que penetre en el aceite debe ser capaz de esca-- parse con rapidez durante el tiempo de parada del equipo. Cuando mayor sea la resistencia a formar espuma mejor será el funcionamiento de la maquinaria en condiciones adversas en que -

son mayores las cantidades de aire que penetran al aceite.

La presencia de escamas de fábrica agua y aire a elevadas temperaturas en un ambiente de metales catalizadores tales como el cobre, las cosas tienden a una oxidación relativamente rápida y al deterioro del aceite a menos que sea producto de buena estabilidad a la oxidación. Es necesario incorporar esta propiedad a un aceite para que tenga la vida útil de servicio que se desee.

Además, para que un aceite sea satisfactorio no debe corroer las partes componentes del sistema, se debe adherir bien a los engranajes aun cuando hay agua presente y no se debe separar durante los períodos de almacenaje o simple inactividad.

ELIMINACION DE LOS CONTAMINANTES DE LOS SISTEMAS DE ACEITE CIRCULANTE.

El mantenimiento de los sistemas, inclusive la frecuencia y grado de eliminación de los contaminantes, es una parte integral de las condiciones de funcionamiento que imperan en cualquier sistema de circulación de aceite, e influencia en bastante medida el funcionamiento que se puede esperar de un aceite en particular. Los aceites lubricantes elegidos adecuadamente pueden resistir ciertas condiciones desfavorables durante mayor tiempo que los aceites (puede) mal empleados o de baja calidad. Sin embargo, ningún aceite puede compensar por entero las condiciones de funcionamiento defectuosas o el mantenimiento inadecuado.

FUENTES DE CONTAMINACION. Los aceites lubricantes e hidráulicos pueden contaminarse durante el uso aun bajo las condicio--