

OPERACIÓN EN PATIOS DE TANQUES (OPT)

El mundo actual requiere de grandes cantidades de hidrocarburo para su movilización, para evitar cortes o problemas de suministros de petróleo y con el fin de asegurar un abastecimiento abundante y regular de las industrias y consumidores , son necesarias grandes instalaciones de almacenamiento o depósitos , bien sea en los Terminales de Embarques, en los Puertos o en las mismas Refinerías.

El almacenamiento debe quedar asegurado en cada etapa del proceso recorrido por el petróleo, desde el pozo de producción hasta el surtidor de gasolina en la estación de servicio. Una refinería no se abastece normalmente directamente a partir del yacimiento de petróleo, dado que en entre uno y otro punto suele producirse un transporte intermedio por buque cisterna petroleros o por oleoductos. Por ello, el crudo (petróleo bruto) se almacena tanto en el punto de embarque como en el del desembarque. La capacidad de este almacenamiento de cabeza de línea suele contener un stock de petróleo bruto de cinco días como media, que garantice la carga de los petroleros que llegan al puerto o, en su caso, los métodos de explotación de los oleoductos.

La operación de los patios de tanques son muy importante para la logística de almacenamiento y envío de crudo hacia las Refinerías y / o Terminales de Embarques, su inmediata relación con todas las operaciones de la Empresa es de vital importancia ya que a través del almacenamiento previo se podrá satisfacer la demanda de los clientes.

¿A quién está dirigido?

Empresas Petroleras, Empresas Mixtas, Empresas Operadoras. Ingenieros, Supervisores demovimiento de hidrocarburos, Programación,Supervisores de Terminales Petroleros, Operadores de sala de control, Aforadores.

Objetivo general

Proporcionar al participante los conocimientos y herramientas inherentes para la correcta operación de los Patios de Tanques dirigidas a la optimización de los procesos.

Objetivos específicos

- Proporcionar los conocimientos y habilidades necesarios para la correcta operación de los Patios de Tanques
- Dar a conocer al personal supervisorio y operador la importancia del almacenamiento de crudo y su posterior transferencia
- Instruir a todo el personal involucrado en las operaciones del Patio de Tanques sobre la importancia de la programación de actividades inherentes al manejo de crudo
- Realizar mediante análisis pruebas de almacenamiento y control de tanques
- Adiestrar al personal sobre las acciones a implementar en caso de desviaciones

Contenido Programático

El adiestramiento del Curso "OPERACIÓN DE PATIOS DE TANQUES"

,provee al participante del conocimiento necesario para analizar, comprende y desarrollar las habilidades más idóneas en los procesos de manejo de crudo así como las herramientas necesarias para la toma de acciones preventivas y correctivas a posibles desviaciones del proceso.

OPERACIÓN Y MANEJO DE CRUDOS EN PATIOS DE TANQUES:

- **Recepción:**

Cabezal de recibo de hidrocarburos, sistema de seguridad.

Separadores de agua libre,tanques de compensación (Principios de funcionamiento, Operación,Aplicación, criterios de selección.

Tanques de Lavado (Principios de funcionamiento, Operación, Aplicación y criterios de selección.

- **Calentamiento:**

Calentamiento de crudo: Propósito, ventajas y desventajas, Aplicación, cálculo de capacidad de calentamiento requerida, diagnostico de necesidades de calentamiento.

Tipos de calentamiento:

Calentamiento de crudo por fuego directo.

Calentamiento de crudo por fuego Indirecto (agua).

Calentadores:

Eficiencia de calentamiento.

Operación de calentadores (Arranque,Operación y Parada, Procedimientos operacionales

Ejercicios, Ejemplos.

- **Almacenamiento:**

Tipos de Tanques de almacenamiento (Tanques de techo fijo, tanques de techo fijo con cubierta flotante, Tanques de Techo Flotante, reservorios abiertos.

Elementos que conforman un tanque de almacenamiento (sistema de drenaje, sistema de medición, sistema de flotación de techo, boca de aforo, sistema de succión, sistemas periféricos, sistemas de protección.

Facilidades de drenaje de Tanques.(Drenaje manual,drenaje automático, drenaje línea de succión del tanque, equipos de control de drenaje ,metodología de drenajes de tanques.

Mantenimiento (Procedimiento para sacar el tanque fuera de servicio, mantenimiento preventivo y correctivo,inspección del tanque,criterios de aplicación,técnicas de limpiezas.

Casos Reales, Ejercicios, problemas.

- **Deshidratación del petróleo.**

Teoría de las emulsiones: Definición, origen,clasificación, tipo, acción de productos demulsificantes.

Factores que influyen en la estabilidad de las emulsiones: Viscosidad, temperatura, reposo, tamaño de la partícula, Contenido de agua en crudo, PH, Edad de las emulsiones. Aplicación de la Ley de Stoke.

Métodos de deshidratación: Métodos Químicos (Inyección de química deshidratante), Métodos Mecánicos (Calentamiento, Lavado, Reposo),Método eléctrico.)

Variables de control del proceso de deshidratación.

Causas principales que inciden en la desviación del proceso de deshidratación y acciones preventivas y correctivas (Diagrama causa efecto de procesos representativos).

Ejercicios prácticos , problemas reales.

- **Tratamiento de aguas de formación.**

Métodos químicos y mecánicos de clarificación de aguas de formación.

Factores que influyen en la clarificación de las aguas.

Variables de control del proceso de clarificación.

Causas principales que inciden en la desviación del proceso de clarificación.

Problemas -análisis

- **Transferencia de crudo.**

Transferencia de crudo en la misma instalación(internas por gravedad y por bombeo)

Transferencias por gravedad y por bombeo de crudo entre instalaciones.

Ejercicios Prácticos

- **Medición.**

Medición en tanques.

Medición de nivel en tanques (Medición Directa e Indirecta), determinación de agua libre,métodos de aplicación.

Determinación de temperatura.

Toma de muestra de crudo en tanques (Muestras de nivel, muestra corrida, muestra compuesta, toma muestras automáticos, (métodos de muestreo)

Determinación en Laboratorio de la Gravedad API y contenido de A&S (aplicación de métodos de análisis).

Determinación del volumen de crudo neto(Corrección de la gravedad API por temperatura y contenido de agua.

Medición en línea: Métodos, Ventajas, Aplicación, toma muestra automáticos.

Ejercicios.

Casos de Problemas reales.

- **MANEJO SEGURO DE CRUDOS**

- **Sistemas de seguridad de protección de oleoductos, bombas, tanques de almacenamiento y equipos de tratamiento.**

Capacidades máximas y mínimas de operación de tanques, medidas de seguridad.

Medidas de seguridad durante aforo de tanques.

- **PROBLEMAS OPERACIONALES EN LOS PROCESOS DE MANEJO DE CRUDOS PESADOS.**

- **Diagrama Causa Efecto de los procesos de:**

Calentamiento.

Almacenamiento.

Tratamiento.

Transferencia.

Metodología

A través del curso "OPERACIÓN DE PATIOS DE TANQUES ", nos enfocaremos que el participante desarrollara los conocimientos necesarios para la optima de los patios de tanques, mediante el análisis la programación y técnicas de aplicación al valor agregado que aportara a la Organización, al poseer la capacidad de análisis para realizar un efectivo control de los procesos antes mencionados.

El desarrollo del curso tendrá un balance teórico-práctico de 70%-30% mediante la participación sobre el análisis de casos prácticos, ejercicios, ejemplos , asegurándose de esta manera que los participantes hallan adquirido los conocimientos de modo tal que la participación se desarrolle con mucha interacción , adicionalmente en el curso se utilizaran durante la presentación las herramientas basadas en PC tal como Power Point y ayudas audiovisuales como gráficos en 3 D y realidad virtual.

Modalidad: Presencial

Beneficios de atender a este curso

- Mejorar las habilidades del personal que labora en los Patios de Tanques ,Terminales de Embarques, Refinerías mediante la concientizacion sobre la importancia del almacenamiento de crudo
- Aplicar las normas y procedimientos para el optimo manejo de las instalaciones de almacenamiento
- Desarrollar la capacidad de aprendizaje requerida
- Ser un agente multiplicador dentro del grupo para generar un espacio de reflexión en la importancia de efectuar una medición correcta y exacta de los hidrocarburos
- Identificar oportunidades de optimización de costos mediante el uso adecuado del análisis del almacenamiento
- Identificar y analizar la importancia de las principales variables que inciden en las operaciones de medición

Duración

El curso tiene una duración de cuarenta (40) horas de docencia.

Horario

Iniciando a las 8:00 AM y concluyendo a las 5:00 PM

Matrícula

Contado: Bs. 5.990,00 + IVA

Crédito a 15 días:

Crédito a 30 días:

Instructores que dictan este curso

- Ing. Quí-mico. Especialista en Manejo, Almacenamiento, Medición, Fiscalización de Crudos