



	Gas Inerte y Lavado con Crudo COD. SENCE: 12-37-74-06-10	22 horas
--	--	-----------------

FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA

De Acuerdo A Lo Dispuesto En El Capitulo V Y Apéndice II De La Resolución Omi A.446 (Xi) Especificaciones Revisadas Para El Diseño Y Control De Los Sistemas De Lavado Con Crudo. Este Curso Esta Orientado A Capitanes, Oficiales Y Tripulantes Que Tengan Asignado Deberes Especificos Y Responsabilidades Relacionadas Con La Operación Del Sistema De Lavado Con Crudo.

OBJETIVOS

Al Término Del Curso El Alumno Será Capaz De:

- Describir Las Propiedades De Los Gases Inertes, Como Obtenerlo Y Forma De Usarlos A Bordo; Operación Con Plantas De Gas Inerte, Problemas Mas Comunes Y Forma De Solucionarlos.
- Comprender Y Aplicar Los Procedimientos Que Deben Tenerse En Cuenta Para Prevenir Accidentes Durantes La Operación Con Gas Inerte.
- Describir Las Características De Los Crudos Para Ser Usados Como Agentes De Limpieza; Diseño Y Operación De Un Sistema De Lavado Con Crudo Procedimientos Generalizados Y Complementarios En El Lavado Con Crudo.
- Conocer Las Medidas De Seguridad Que Se Deben Adoptar Antes Y Durante La Operación De Lavado Con Crudo, Conocimiento Y Aplicación De Las Listas De Chequeo.
- Comprender Y Aplicar La Operación Conjunta De Los Sistemas De Gas Inerte Y Lavado Con Crudo.

Unidad Temática I Objetivos 1.- Conocer Los Antecedentes Y La Evolución De Gas Inerte 2.- Comprender Las Normas Y Regulaciones Internacionales De La Omi, En Relación Al Uso Del Gas Inerte. 3.- Conocer Las Fuentes Y Composición Del Gas Inerte		1 Sistema De Gas Inerte 2.1.- Antecedentes. 2.2.- Normas Y Regulaciones Internacionales De La Omi, Buques Obligados A Tener Gas Inerte. 2.3.- Fuentes Y Composición Del Gas Inerte.
Unidad Temática II Objetivos 1.-Comprender Como Funciona Un Sistema De Gas Inerte. 2.- Conocer Y Entender Cómo Funciona Cada Una De Las Partes Que Conforman Un Sistema De Gas Inerte. 3.- Entender Cómo Se Genera El Gas Inerte A Bordo De Los Buques Petroleros.		2. Descripción Del Sistema De Gas Inerte. 2.1.- Descripción General. 2.2.- Fuentes Del Gas Inerte. 2.3.-Sistema De Purificación Del Gas Inerte. 2.4.-Sistema De Venteo Del Gas Inerte. 2.5.- Sistema De Regulador De Presión 2.6.- Sistema De Distribución Del Gas Inerte. 2.7.- Generadores Autónomos De Gas Inerte
Unidad Temática III Objetivos Aplicar Las Distintas Técnicas De Inertizado, Definiendo Cuál Es La Más Adecuada De Acuerdo Al Tipo De Nave Y La Situación Del Momento. 2.- Operar El Sistema De Gas Inerte En Forma		Operación De Inertizado. 3.1.-Técnicas De Eliminación De Oxígeno De Los Estanques. 3.2.-Métodos De Inertización Por Dilución 3.3.- Métodos De Inertización Por Desplazamiento. 3.4.- Comportamiento De La Atmósfera De Los Estanques Durante La Carga. 3.5.- Inertización De Los Estanques.

<p>Correcta, Evitando Daños Al Sistema. 3.- Determinar Cuáles Son Las Fallas Más Comunes Que Se Pueden Presentar Durante La Operación Y Cómo Resolverlas.</p>		<p>3.6.- Operación Del Sistema De Gas Inerte. 3.7.- Mantenimiento Del Sistema De Gas Inerte 3.8.- Fallas Y Emergencias Durante La Operación Del Sistema.</p>
<p>Unidad Temática IV Objetivos 1.- Entender Por Qué Y Cómo Se Debe Mantener Una Atmósfera Segura Dentro Del Estanque De Carga. 2.- Conocer Las Precauciones Que Se Deben Adoptar Para Evitar Los Riesgos De Salud. 3.-Conocer Las Principales Causas De La Generación De Corriente Electroestática Y Cómo Prevenirla.</p>		<p>Medidas De Seguridad Y Riesgos Electroestáticos. 4.1.- Principales Generales De Seguridad. 4.2.- Calidad Del Gas Inerte. 4.3.-Control De Atmósfera De Un Estanque De Carga. 4.4.- Medidas De Seguridad Aplicables A Las Operaciones De Inertizado En Estanques De Carga. 4.5.- Medidas De Seguridad Durante El Viaje En Carga Y Lastre. 4.6.-Lavado De Estanque, Incluyendo Lavado Con Crudo. 4.7.- Precauciones Para Evitar Riesgos Para La Salud. 4.8.- Riesgos Electroestáticos.</p>
<p>Unidad Temática V Objetivos 1.- Entender Por Qué Se Utiliza El Crudo Como Agente De Limpieza. 2.-Entender Cuales Son Las Condiciones Para Efectuar El Lavado Con Crudo. 3.- Conocer Los Tipos De Lavados En El Mar, En Puerto, Circuito Cerrado Y Las Prescripciones Para El Manejo De Lastre</p>		<p>El Crudo Como Agente De Limpieza. 5.1.- Características Del Crudo Como Agente Lavado Y Su Comparación 5.2.- Lavado De La Parte Alta Del Estanque. 5.3.- Lavado Del Plan Del Estanque 5.4.- Condiciones De Asiento 5.5- Mantenimiento De La Presión Necesaria En El Flujo De Lavado. 5.6.- Lavado En La Mar Entre Dos Puertos De Descarga. 5.7.- Lavado En Circuito Cerrado. 5.8.- Prioridades Y Prescripciones Relativas A Los Estanques De Lastre, De Llegada Y Los Dedicados Exclusivamente A Carga.</p>
<p>Unidad Temática VI Objetivos Equipos Y Diseño. 1.- Situación De Las Máquinas De Lavar. 2.- Máquinas De Lavar Fijas En Cubierta Y En El Interior De Los Estanques. 3.-Sistema De Suministro Y Distribución Del Crudo De Lavado 4.- Sistema De Achique. 5.- Métodos Para Sondear Los Estanques. 6.- Prescripciones Relativas Al Gas Inerte</p>		<p>Equipos Y Diseño. 6.1.- Situación De Las Máquinas De Lavar. 6.2.- Máquinas De Lavar Fijas En Cubierta Y En El Interior De Los Estanques. 6.3.-Sistema De Suministro Y Distribución Del Crudo De Lavado. 6.4.- Sistema De Achique. 6.5.- Métodos Para Sondear Los Estanques. 6.6.- Prescripciones Relativas Al Gas Inerte</p>
<p>Unidad Temática VII Objetivos 1.- Comprender Los Procedimientos Para Efectuar La Operación De Lavado Con Crudo, Considerando La Condición De Los Estanques Destinados Al Lastre Y Optimización De Los Tiempos De Lavado. 2.- Entender El Manejo Y Destino De Los Residuos De La Carga Y Aplicación De las Disposiciones De La Regala 9 Del I Marpol.</p>		<p>Procedimientos Para El Lavado Con Crudos. 7.1.- Buques Con Sistemas De Líneas Y Otros Sistemas. 7.2.- Cargamento Único / Cargamento Múltiple. 7.3.- Formas De Optimizar El Tiempo De Lavado Para Reducir Las Estadías En Puerto. 7.4.- Lastre De Salida. 7.5.- Procedimientos Para Lavar En La Mar Entre Dos Puertos De Descarga. 7.6.-Formas De Minimizar Los Residuos A Bordo. 7.7.-Barrido Con Agua En Los Estanques De Lastre De Llegada. 7.8.- Deslastre Del Lastre De Salida. 7.9.- Decantación De Residuos En Los Estanques De Residuos. 7.10.-Prescripciones De La Regla 9, Anexo I Marpol.</p>
<p>Unidad Temática VIII Objetivos 1.- Conocer Y Aplicar Las Medidas De Seguridad Para La Operación De Lavado Con Crudo. 2.- Determinar Cuándo Se Debe Detener La</p>		<p>Medidas De Seguridad Y Lista De Chequeo. 8.1.- Principios Generales. 8.2.- Notificación Previa 8.3.-Precauciones Durante La Operación. 8.4.- Operación Con Gas Inerte. 8.5.- Integridad De La Red De Tuberías.</p>



Operación. 3.- Aplicar Procedimientos Establecidos En Las Listas De Chequeo		8.6.- Integridad De La Red De Tuberías. 8.7.- Lista De Comprobación
Unidad Temática IX Objetivos 1.- Conocer Y Aplicar Las Medidas De Seguridad Para La Operación De Lavado Con Crudo. 2.- Determinar Cuándo Se Deben Detener Las Operaciones. 3.- Aplicar Los Procedimientos Establecidos En La Lista De Chequeo.		Mantenimiento De La Planta Y Del Equipo, Procedimientos De Cumplimiento Obligatorio. 9.1.- Mantenimiento Del Equipo De Acuerdo Con Las Instrucciones De Los Fabricantes. 9.2.-Puntos Adicionales Relativos Al Mantenimiento. 9.3.- Manual Sobre El Equipo Y Operaciones. 9.4.-Libro De Registro De Hidrocarburos. 9.5.- Sonda De Los Estanques. 9.6.- Cálculo Del Crudo Existente En La Superficie Del Lastre De Salida.