FACULTAD DEINGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

FORMACIÓN, CAPACITACIÓN E INDUCCIÓN DE INSPECTORES DE HIDROCARBUROS Y EL ORDENAMIENTO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES DEL ÁREA DE OPERACIONES EN LA EMPRESA AMSPEC SERVICES LLC

PRESENTADO POR

JOAN LUIS CARRILLO ALAVENA

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

LIMA – PERÚ

2019

USMP
UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

FORMACIÓN, CAPACITACIÓN E INDUCCIÓN DE INSPECTORES DE HIDROCARBUROS Y EL ORDENAMIENTO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES DEL ÁREA DE OPERACIONES EN LA EMPRESA AMSPEC SERVICES LLC

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO INDUSTRIAL

PRESENTADO POR

CARRILLO ALAVENA, JOAN LUIS

LIMA – PERÚ

2019

A la memoria de mi padre, un hombre excepcional, que con su sacrificio, consejos y enseñanzas, hizo de mí, el hombre, padre y profesional que soy.

A mi esposa y a mis hijos por su comprensión, en el tiempo lejos de ellos, a quienes les agradezco y dedico este informe, por su apoyo constante en la obtención de mis metas profesionales.

ÍNDICE

RESUMEN

En el presente trabajo de suficiencia profesional, se describe el Programa de capacitación de Normas API y el de MSDS online, a fin de incentivar el uso de procedimientos y técnicas estándares, que se encuentran en las Normas ASTM (American Society for Testing and Materials) y principalmente en las Normas API (American Petroleum Institute). El objetivo general de dichas normas fue el de implementar el mencionado Programa con miras a sensibilizar a los inspectores de hidrocarburos en el campo. Ello contribuyó al mejoramiento de las labores e igualmente, estar a la vanguardia de conocimientos y técnicas en la industria petrolera, y de esa forma, cumplir con los estándares de calidad y seguridad industrial, así como el ordenamiento general de las actividades del Área de Operaciones de la Empresa Amspec Services LLC (Limited Liability Company).

Por otra parte, con la labor que se desarrolló de supervisión, control y seguimiento de los avances, se resolvieron dudas e inquietudes de los inspectores. Y con los resultados de los indicadores cuantitativos y cualitativos se pudo acceder fácilmente a información que permitió realizar correctivos y mejoras. Gracias a este Programa de Capacitación de Normas y MSDS online, el Índice de Frecuencia (IF), al final del año 2012, se redujo de 37 accidentes cada 200,000 H-H, a 15.

ABSTRACT

In the present professional sufficiency report, describes the training Program of API standards and the MSDS online, in order to encourage using procedures and standard techniques, which is found in the ASTM Standards (American Society for Testing and Materials) and mostly in the API Standards (American Petroleum Institute). The general objective of these standards was to implement the aforementioned program with a view to sensitize the hydrocarbons inspectors in the field. This contributed to the improvement of the job and also, to be at the forefront of knowledges and techniques in the oil industry, and in this way, to comply the standards of quality and industrial safety, as well as put in general order the Operations Area Activities of the Company Amspec Services LLC (Limited Liability Company).

Moreover, with the job that was developed of supervision, control and follow-up of the advances, were resolved doubts and concerns of the inspectors. And with the results of the quantitative and qualitative indicators, it was possible to have quick information that allowed to make corrections and improvements. Thanks to this Standards Training Program and the MSDS online, the Frequency Index (IF), at the end of the year 2012, was reduced from 37 accidents every 200,000 H-H, to 15.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de suficiencia profesional desarrolla un Programa de Capacitación para implementar el uso de procedimientos y técnicas estándares, que se hallan en las Normas ASTM (American Society for Testing and Materials), básicamente en las Normas API (American Petroleum Institute); ambas ayudaron al mejoramiento continuo de las labores de los inspectores de hidrocarburos, y con el uso de la tecnología (MSDS online) les permitió tener los conocimientos (Normas de Calidad y Seguridad), y permanecer siempre en vanguardia; así como, el ordenamiento general de las actividades del Área de Operaciones de la Empresa.

La empresa, AmSpec Services LLC (Limited Liability Company), ha analizado y medido de manera independiente y precisa los productos petrolíferos y petroquímicos en los Estados Unidos, el Caribe, América Latina y en todo el mundo, durante más de treinta años. Se dedica a brindar un servicio de calidad que supera las expectativas de los clientes. La Compañía y los empleados se esfuerzan en conjunto por lograr el más alto grado de desempeño de calidad, que se logra a través de sistemas claros y bien documentados, la capacitación adecuada, las calificaciones y la experiencia de los empleados, y mediante la mejora continua de todas las operaciones generales.

En el año 2012, fue necesario poner en marcha la implementación del programa de capacitación MSDS online para abordar problemas de capacitación e inducción graves que resulten de problemas experimentados en el campo o en la oficina.

Los manuales estándares de la ASTM (American Society for Testing and Materials) y del API (American Petroleum Institute) sirvieron para elaborar cursos de capacitación, a fin de mejorar el desempeño de los inspectores de hidrocarburos en el campo.

Este trabajo consta de cuatro capítulos. En el primero, se especifican, cronológicamente, roles y funciones, actividades, aprendizaje empírico y formal. También se precisa la experiencia significativa. En el segundo, se describe parte de la historia de la empresa AmSpec Services LLC, su estructura orgánica, la visión y la misión, los productos y los servicios que brinda. En el tercero, se detalla la aplicación profesional en la que se relata la definición del problema, el diseño de la solución, la ejecución de la solución, y el seguimiento y control del proyecto; el cual con el uso de procedimientos y técnicas estándares (Normas ASTM y Normas API) ayudaron a mejorar las labores de los inspectores de hidrocarburos en el campo, en la empresa AmSpec Services LLC. Y en el cuarto capítulo, se expone una reflexión crítica de la experiencia.

CAPÍTULO I

TRAYECTORIA PROFESIONAL

1.1 Experiencia profesional

A lo largo de más de 10 años de experiencia laboral, se tuvo la oportunidad de ser parte de diversas empresas que prestan servicio de inspectoría en el área de hidrocarburos y sus derivados, en donde se pudo obtener experiencia en las áreas de inspección, de capacitación, de seguridad y en el manejo correcto de los equipos de inspectoría. A continuación, un resumen de las experiencias mencionadas.

a) Intertek Testing Services Perú SA

Empresa de servicios de inspección para diversos productos tales como hidrocarburos (incluyendo Biodiesel, Gasolina, Residuales, etc.)

Fecha: Desde octubre 2015 a enero 2017

Asistente de Operaciones de Hidrocarburos:

- Cumplir oportunamente el registro de las nominaciones escritas y verbales de los clientes que hablan inglés, a fin de transmitir la información correcta al personal encargado de la operación.
- Supervisar el desarrollo del personal involucrado en las operaciones de carga y/o descarga, para mantener actualizado al cliente de todos los pormenores de su operación.
- Dar seguimiento a las necesidades de capacitación del personal a cargo, en coordinación con el Supervisor de Operaciones.
- Elaborar planes de Inducción para el personal de nuevo ingreso.
- Revisar la elaboración de reportes finales generados antes de liberarlos para su envió al cliente.

- Mantener una constante comunicación y coordinación con el Supervisor de Operaciones para el buen desarrollo de las tareas de inspección.
- Participar como instructor en los cursos de capacitación dictados por el área, para un mejoramiento continuo de conocimiento de los inspectores.
- Traducir al idioma español los artículos enviados por Intertek Corporation para la distribución y conocimiento del personal.

Logros:

- Mejora en registrar, oportunamente, las nominaciones escritas y verbales de los clientes que hablan inglés logrando un conveniente trato con los clientes.
- Mejora en el desarrollo del personal involucrado en las operaciones de carga y/o descarga, actualizaciones más exactas y continuas al cliente de todos los pormenores de su operación.
- Se implementó un deseable cronograma de capacitación del personal a cargo.
- Se logró la entrega de los reportes finales al cliente antes de 48 horas.
- Mejora en la comunicación y coordinación con el Supervisor de Operaciones, con lo que logró minimizar los errores en las operaciones de inspección.
- Se incrementaron las capacitaciones dictadas por el área, a fin de enriquecerlos de conocimientos a los inspectores.
- Se mejoró la distribución de artículos traducidos al idioma español de Intertek Corporation.

b) Amspec Services LLC en Linden, New Jersey

Empresa de servicios de inspección de hidrocarburos y sus derivados en todo los EE.UU., el Caribe y América Latina.

Fecha: Desde julio 2011 a abril 2013

Supervisor de Capacitación y Seguridad para Inspectores de Hidrocarburos:

- Capacitar en el uso de procedimientos y técnicas estándares (Normas API) a los inspectores en la oficina de New Jersey.
- Entrenar en el correcto uso de los equipos para el muestreo de hidrocarburos a los inspectores.

- Elaborar el cronograma de capacitación obligatorio en terminales para los inspectores.
- Implementar el sistema MSDS on-line para los inspectores en todas las oficinas de la Costa Este de los Estados Unidos.
- Elaborar los formularios para un rápido acceso a la información por parte de los inspectores.
- Implementar nuevos formatos para la elaboración y actualización de la información de los inspectores en todas las oficinas de la Costa Este de los Estados Unidos.

Logros:

- Se implementó y cumplió con la capacitación en temas de seguridad en forma continua.
- Mejora del correcto uso de los equipos para el muestreo de hidrocarburos.
- Se implementó un cronograma de capacitación obligatorio en terminales para los inspectores de forma anual.
- Se mejoró e implementó el sistema MSDS on-line para los inspectores en todas las oficinas de la Costa Este de los Estados Unidos.
- Se adecuaron los formularios para un rápido acceso a la información por parte de los inspectores.
- Instalación de nuevos formatos para la elaboración y actualización de la información de los inspectores en todas las oficinas de la Costa Este de los Estados Unidos.

c) Amspec Services LLC en Linden, New Jersey

Empresa de servicios de inspección de hidrocarburos y sus derivados en todo los EE.UU., el Caribe y América Latina.

Fecha: Desde agosto 2009 a julio 2011

Inspector de Hidrocarburos:

- Disminuir los tiempos de respuesta para la carga y descarga de los tanques de tierra, barcazas y/o barcos.
- Mejorar la forma de toma de muestras de los hidrocarburos.
- Medir la cantidad del hidrocarburo y su temperatura, tanto en los tanques de tierra como en barcazas y/o barcos; y calcular la cantidad del producto.

- Afinar el entrenamiento a los nuevos inspectores tanto en lo teórico como lo práctico (en el campo).
- Hacer el seguimiento al desempeño de los nuevos inspectores después de terminado el entrenamiento.
- Perfeccionar el desempeño de las labores como inspector en terminales con reglas y normas muy específicas, al momento de carga y descarga de los productos.

Logros:

- Se optimizó los tiempos de respuesta para la carga y descarga de los tanques de tierra, barcazas y/o barcos.
- Se implementaron técnicas para la toma de muestras de los hidrocarburos y productos químicos.
- Se llevo a cabo métodos para la buena medición del hidrocarburo y su temperatura, tanto en los tanques de tierra como en barcazas y/o barcos; y así conseguir un mejor cálculo de la cantidad del producto.
- Mejora continua del entrenamiento a los nuevos inspectores tanto en lo teórico como en el campo.
- Se corrigió los tiempos de entrenamientos de los nuevos inspectores, para poder promoverlos al término del entrenamiento.
- Se perfecciono el desempeño de las labores como inspector en terminales con reglas y normas muy específicas, al momento de la carga y descarga de los productos.

d) Saybolt Core Laboratories en Linden, New Jersey

Ubicados en las principales provincias productoras de petróleo y sus derivados, Saybolt ofrece servicios de análisis a grandes, nacionales, e independientes empresas petroleras del mundo.

Fecha: Desde enero 2008 a agosto 2009

Inspector de Hidrocarburos:

- Llevar acabo técnicas para la mejor respuesta en la carga y descarga de los tanques de tierra, barcazas y/o barcos.
- Implementar técnicas para la toma de muestras de los hidrocarburos, productos químicos y carbón.

- Poner en funcionamiento métodos para la buena medición del hidrocarburo y su temperatura, tanto en los tanques de tierra como en barcazas y/o barcos; y así conseguir un mejor cálculo de la cantidad del producto.
- Corregir la forma del entrenamiento a los nuevos inspectores tanto en lo teórico como en el campo.

Logros:

- Se llevó a cabo nuevas técnicas para la mejor respuesta en la carga y descarga de los tanques de tierra, barcazas y/o barcos.
- Se implementó técnicas realistas para la toma de muestras de los hidrocarburos, productos químicos y carbón.
- Se puso en funcionamiento métodos mejorados para una buena medición del hidrocarburo y su temperatura, tanto en los tanques de tierra como en barcazas y/o barcos; y así conseguir un mejor cálculo de la cantidad del producto.
- Se corrigieron las técnicas de entrenamiento a los nuevos inspectores tanto en lo teórico como en el campo.

1.2 Experiencia más significativa

La experiencia adquirida en Amspec Services LLC en Linden, New Jersey, ha sido la más satisfactoria de la carrera, ya que es una mezcla de lo aprendido como Inspector de Hidrocarburos y el poder impartir los conocimientos adquiridos en los terminales del área de New York a los inspectores nuevos de hidrocarburos. La adquisición de nuevos conocimientos y materiales que ayudaron para poder compartir lo importante que son los equipos de protección, la seguridad tanto en los terminales como en el desempeño del trabajo y el cuidado de la salud como la del medio ambiente. Tanto así, que un gran logro fue el aprender como poder interactuar y capacitar personal de inspectores que no se encontraban en el área de New York, utilizando la tecnología con el programa de MSDS online.

Aparte de las capacitaciones, en los terminales del área de New York que se debían programar una vez al año, estaba la elaboración de los formularios para un rápido acceso a la información de los inspectores.

Como la implementación de nuevos formatos para la elaboración y actualización de los inventarios que contienen toda la información de los equipos, así como las calibraciones de los mismos, en todas las oficinas de la Costa Este de los Estados Unidos, para que en el momento de las auditorías internas como externas sean de fácil acceso.

El aprendizaje es constante, ya que se presentan nuevas situaciones en la que hay que aplicar los conocimientos adquiridos como los nuevos equipos que resuelven la mejora de tiempos que antes eran inimaginables y que hoy en día se pueden concretar.

Como logro principal, se puede mencionar la mejora e implementación del sistema MSDS on-line para los inspectores de hidrocarburos tanto en la oficina de New York como en todas las otras oficinas de la costa este de los Estados Unidos, que permitió a que todos los inspectores estén actualizados y con los conocimientos, en tiempo real, en los temas de la Normas API y la seguridad.

CAPÍTULO II

CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA

2.1 Presentación

Durante más de treinta años, AmSpec Services LLC ha analizado y medido, de forma independiente y precisa hidrocarburos y sus derivados en los Estados Unidos, el Caribe, América Latina y en todo el mundo.

AmSpec Services LLC se dedica a brindar un servicio de calidad que supera las expectativas de sus clientes. La Compañía y sus empleados se esfuerzan por lograr el más alto grado de desempeño de calidad, lo cual se logra a través de sistemas claros y bien documentados, la capacitación adecuada, las calificaciones y experiencia de los empleados, y la mejora continua de todas las operaciones.

AmSpec Services LLC está certificada con la norma ISO 9001 bajo el ámbito de la "Prestación de Servicios de Inspección y Laboratorios de Hidrocarburos y sus derivados".

AmSpec Services LLC es miembro y participante activo de la International Federation of Inspection Agencies (IFIA), de la Grain and Feed Trade Association (GAFTA), aprobada como Public Gaugers por la US Customs and Border Protection, el Department of Homeland Security, y es miembro de la American Society for Testing and Materials (ASTM) y de la American Petroleum Institute (API).

La membresía y la participación en estas organizaciones de la industria requieren que la compañía revise, mejore y mantenga la calidad y eficiencia de todos los protocolos operacionales y de estandarización. El personal de inspección de la Compañía está obligado a completar ciertos programas de certificación para cumplir con los estándares de excelencia.

2.2 Características

Entre las principales características de la empresa, se pueden mencionar las siguientes:

- AmSpec se enorgullece de ofrecer servicios de inspección profesional y confiable a sus clientes, contando con un amplio personal de inspectores altamente capacitados y motivados.
- Con oficinas en los Estados Unidos y en todo el mundo, AmSpec puede proporcionar servicios de inspección en casi cualquier parte del mundo con la misma calidad y fiabilidad que los clientes esperan de la empresa.
- Ofrece una amplia gama de servicios de campo para satisfacer las necesidades de los clientes, centrándose en inspección de hidrocarburos y sus derivados.
- Todos estos servicios son realizados por el personal de inspección de campo altamente capacitado, aprobado por IFIA. Los servicios de inspección independientes ayudan a mejorar el negocio reduciendo el riesgo, y garantizando la integridad y calidad del producto de acuerdo con las especificaciones del cliente.
- Las instalaciones de AmSpec, en los Estados Unidos y en todo el mundo, tienen la capacidad de realizar una amplia gama de análisis sobre una multitud de productos, incluyendo biocombustibles, petróleo, productos petroquímicos y agrícolas.
- El personal de laboratorio altamente capacitado y los laboratorios de última generación aseguran que los análisis se realicen con el más alto nivel de calidad, precisión y exactitud.
- AmSpec Services se enorgullece de superar las expectativas del cliente al proporcionar una sólida ciencia analítica, una calidad de pruebas sin igual y un excelente servicio al cliente.

- Se ha instituido un sistema de control de calidad completo en constante evolución para garantizar la integridad analítica.
- El programa se basa en la norma ISO 9001: 2008 y otros estándares nacionales e internacionales de calidad. Abarca una serie de actividades que les permiten alcanzar y mantener altos niveles de precisión y competencia.
- Cubre todas las fases del proceso de pruebas de laboratorio, desde el manejo de muestras, validaciones de rendimiento de instrumentos hasta la generación de certificados.
- AmSpec cumple estrictamente con los estándares y directrices de las Normas API, ASTM e IFIA.
- También participa, activamente, en los programas de verificación cruzada entre laboratorios de ASTM y otros programas administrados por el cliente regional.

2.3 Misión y visión

A continuación, se presenta la misión y visión de AmSpec Services LLC, información que ha sido proporcionada por la propia empresa.

a) Misión: Conseguir los objetivos de calidad relacionados con la prestación de servicios que son: la precisión y la exactitud de la medición, la puntualidad de los servicios y de conformidad con la normativa de la Aduana, Environmental Protection Agency (EPA), Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Department of Transportation (DOT) y con las prácticas de la industria.

b) Visión: Lograr satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes; cumplir con la industria y los requisitos reglamentarios, seguir los más altos estándares de profesionalismo e integridad, y la mejora continua de la calidad; y así lograr la mejor calidad en su clase y conseguir la satisfacción del cliente.

2.4 Estructura orgánica

AmSpec Services LLC tiene una estructura orgánica extremadamente compleja, ya que cuenta con una gama de oficinas a lo largo

de los Estados Unidos y el Mundo, tal como lo podemos apreciar en la Fig. 1, se ha tratado de enfocar en las áreas (oficina de New York) que están involucradas directamente con la formación, inducción y capacitación de los inspectores de hidrocarburos.

2.5 Puesto desempeñado

En AmSpec Services LLC, el puesto desempeñado fue de Supervisor de Capacitación y Seguridad para Inspectores de Hidrocarburos, que involucraba el formar y capacitar en el uso de procedimientos y técnicas estándares (Normas API) a los inspectores en la oficina de New Jersey; entrenarlos en el correcto uso de los equipos para el muestreo de hidrocarburos; elaborar programas de inducción en terminales para los inspectores; la elaboración de nuevos formatos y formularios para un rápido acceso a la información e implementar el sistema MSDS on-line en todas las oficinas de AmSpec Services de la Costa Este del país.

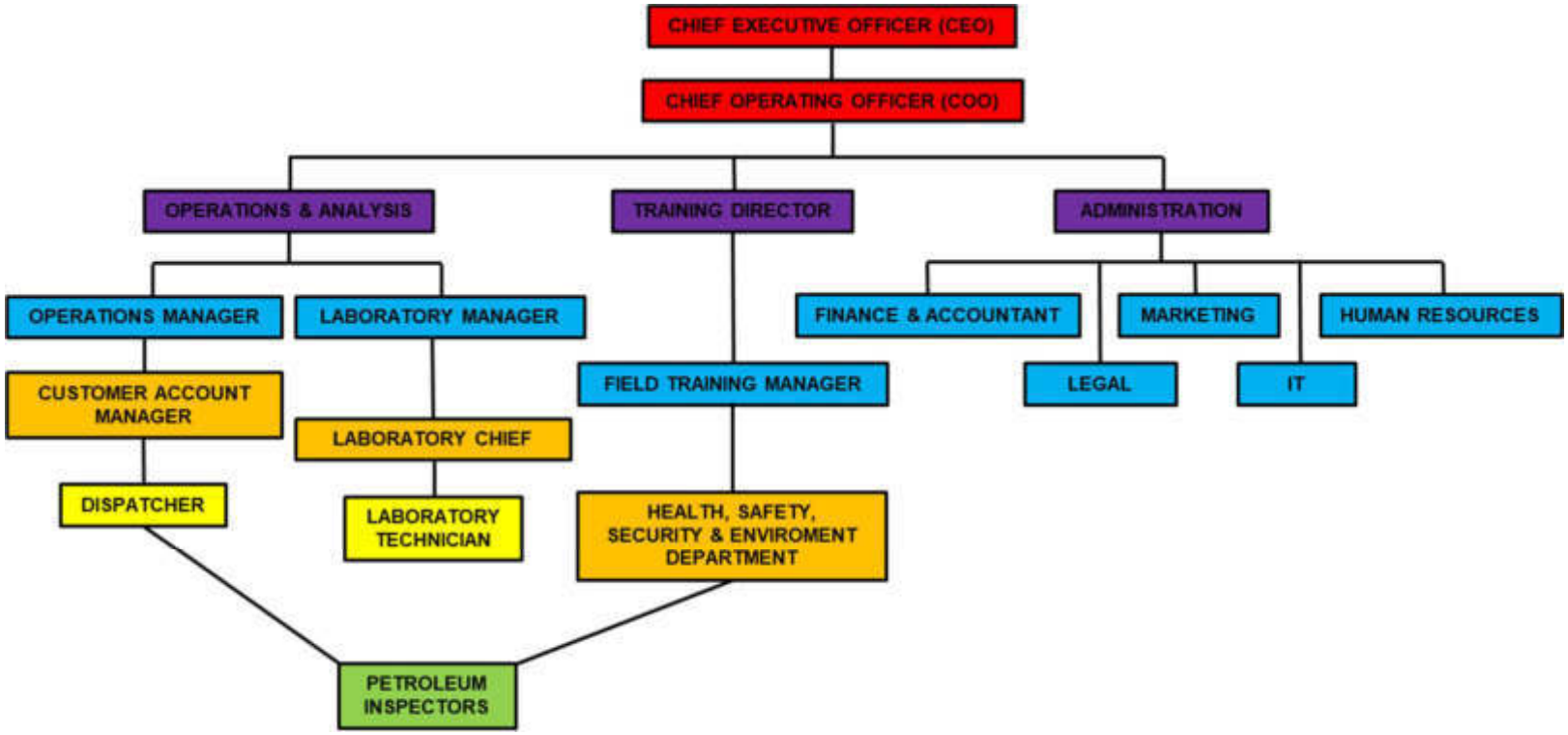


Figura 1. Estructura Orgánica de AmSpec Services LLC
Fuente: AmSpec Services LLC

CAPÍTULO III

APLICACIÓN PROFESIONAL

3.1 Definición del problema

El problema radica en las deficiencias del Área de Operaciones, que han sido identificadas por auditorías de clientes importantes de Amspec Services LLC, en que la mayoría de los problemas se presentaron en el Departamento de Capacitación, Seguridad y Control de Equipos (tal como se muestra en la figura 2).

Los problemas tales como la inadecuada capacitación e inducción de los inspectores, algo que fue muy evidente en los nuevos inspectores que no tenían ni idea muchas veces de lo que hacían. En el inicio, de un total de entre 43 a 48 inspectores, el 55.5% estaba mal capacitado, que trajo como consecuencia el bajo desempeño de ellos, en la mayoría de los casos eran solo inspectores de muestreo, que trajeron como resultado la insatisfacción del cliente. Así también, se tuvo un considerable número de accidentes en el campo, tales como derrames de productos, resbalones, caídas, golpes, etc. El índice de frecuencia de accidentes al empezar el proyecto era de 37 accidentes cada 200,000 H-H en el año 2011.

$$IF = \frac{30 \times 200{,}000}{162{,}000} = 37.03 \sim 37$$

inspectores: 45, H-H: 72x50x45=162,000

También la falta de organización y administración de formularios para el seguimiento de la capacitación oportuna tanto del trabajo cotidiano como de seguridad.

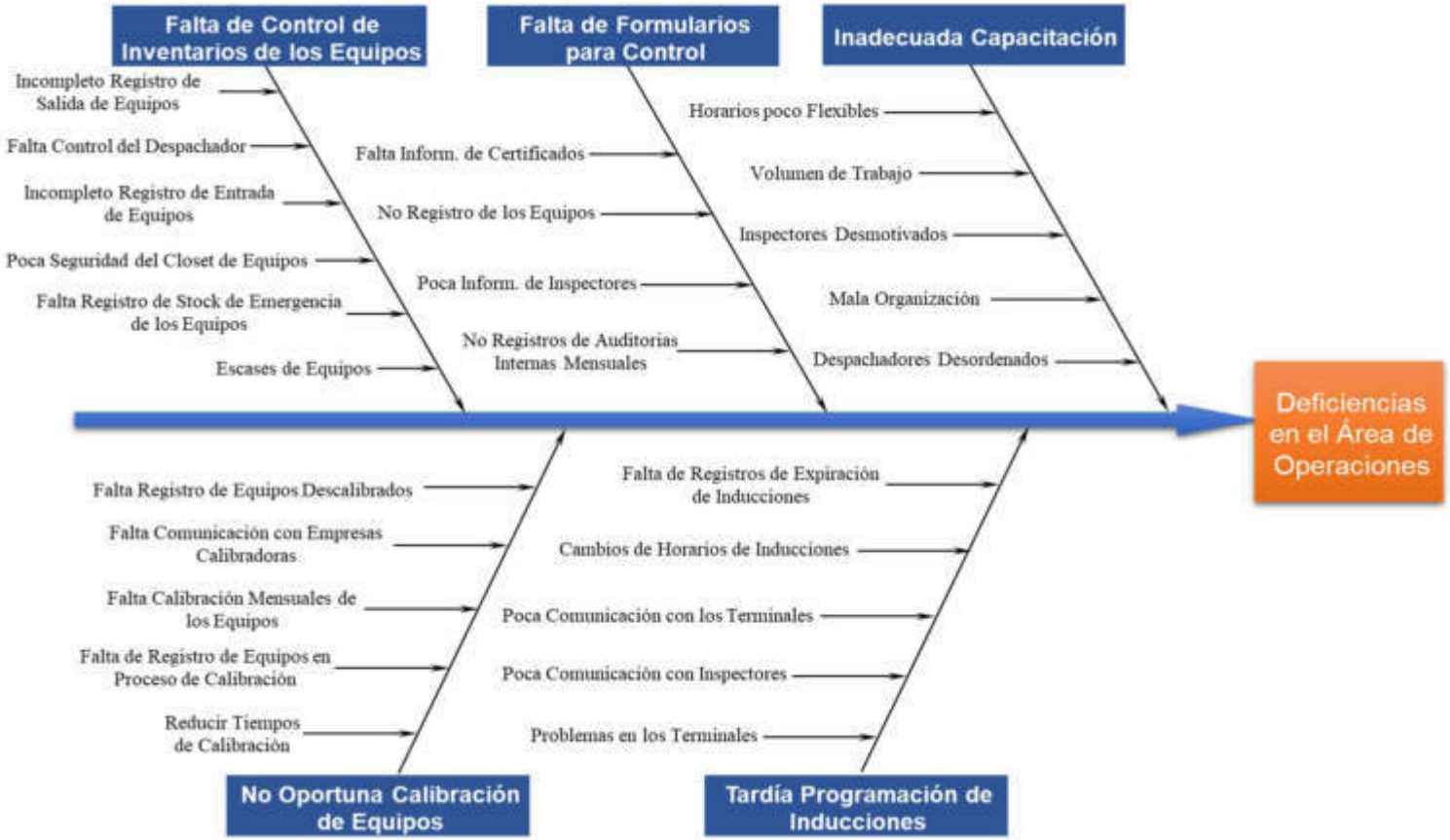


Figura 2. Diagrama de Espina de Pescado (Causa – Efecto).
Causas de la Deficiencias en el Área de Operaciones
Elaboración: el autor

El tardío control de la programación de las inducciones en los terminales que habilita a los inspectores para su ingreso y realización de los trabajos, trayendo como consecuencia que los inspectores programados para el trabajo no puedan ingresar a tiempo a un terminal.

La falta de control del inventario de los equipos usados por los inspectores, tanto como los de uso personal como los utilizados para trabajos especiales y de forma grupal.

Otro problema es la no oportuna calibración de los equipos utilizados por los inspectores (por ley una vez al año) o en el caso de necesitar el cambio del equipo por uno nuevo, y desechar o enviar a mantenimiento al equipo dañado.

Dentro de las herramientas de Ingeniería Industrial que se utilizaron en el presente proyecto, está el Diagrama de Gantt, contribuyendo a programar el proyecto de mejora a lo largo del tiempo que duro. Otra herramienta importante que se utilizó fue el Diagrama de Ishikawa (causa – efecto) o más conocido como espina de pescado, por su forma y ubicación de los datos, que ayudó a visualizar y descubrir todas las causas del problema principal. Sin embargo, la herramienta sencilla que más se utilizó fue la Lista de Chequeo (Check List), esta herramienta ha permitido dentro del proyecto recopilar y verificar información en tiempo real, de detalles y datos, los cuales llevaron a implementar un control de procesos de manera efectiva. La Lista de chequeo fue sumamente conveniente, porque ayudó a realizar el seguimiento, las mediciones de los procesos de calibración e inventario, y ordenamiento de la información a lo largo del proyecto.

3.2 Diseño de la solución

Se sabe bien que frente a un problema industrial existe una solución industrial, y para llegar a ella se debe recopilar información y utilizar herramientas para el diseño de la solución (planificación) que permitan tener un orden, una plantilla, un esquema, etc. a seguir, que permite visualizar la solución deseada (tal como se muestra en la fig. 3).

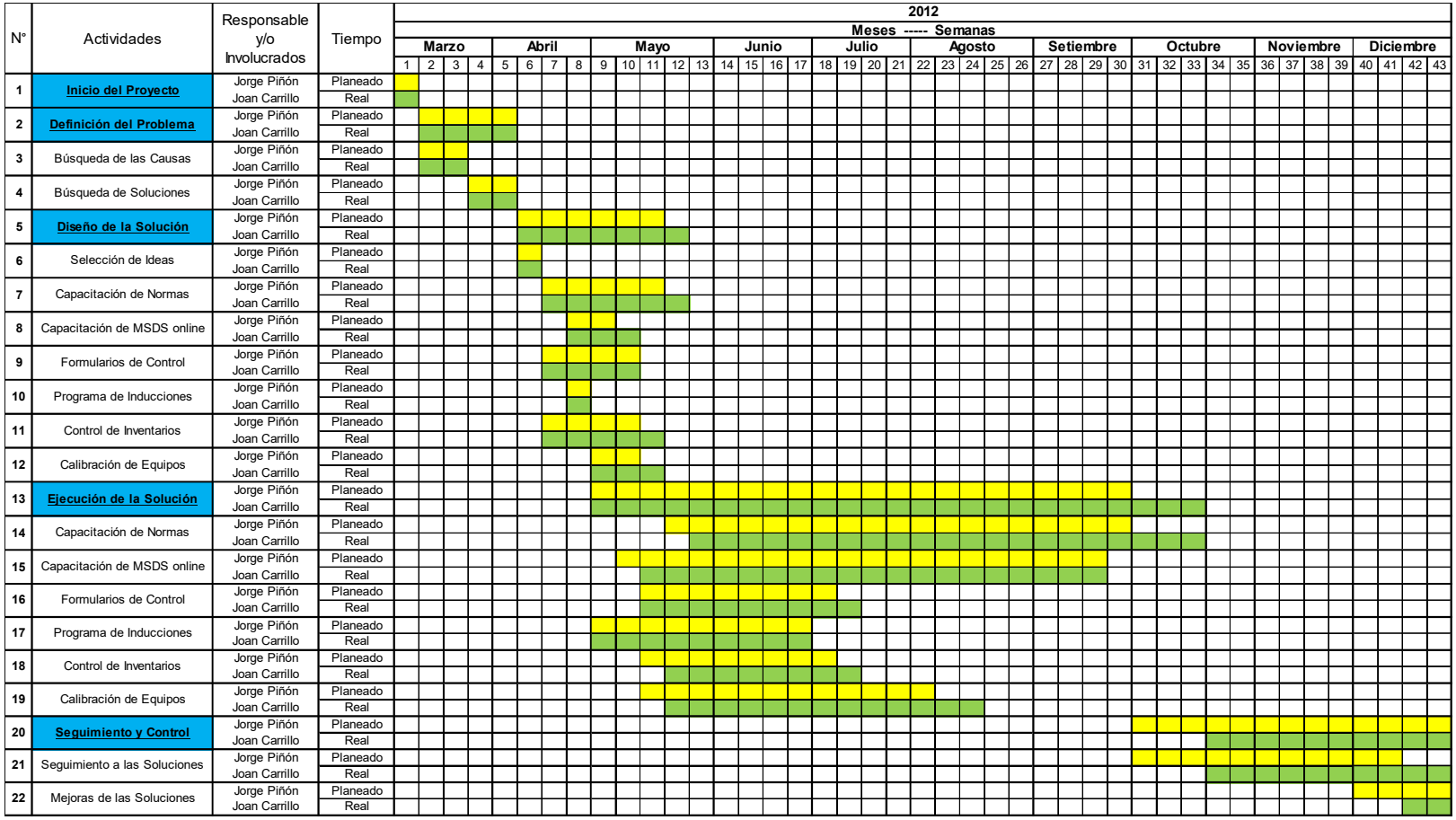


Figura 3. Diagrama de Gantt
Programación del Desarrollo del Proyecto de Mejora
Elaboración: el autor

Figura 4. Método del "Ciclo de la Vida"
Elaboración: el autor

Al inicio del proyecto, se decidió utilizar la metodología conocida como el Ciclo de la Vida, pero agregándole el Espiral de Mejora continua o conocido como PHVA en la Ejecución y el Control, para que de esa forma se pueda tener un Feedback constante (tal como se aprecia en la fig. 4).

Se supo qué procesos deberían de seguir, en este caso la implementación de un programa de capacitación a los inspectores de hidrocarburos, una mejora en la programación de las inducciones en los terminales, la creación de nuevos formularios de control, un dedicado control de inventarios y una oportuna calibración de equipos.

En lo que concierne a la etapa de planificación, se pudo definir las acciones que se debían seguir, es decir, los objetivos:

- Implementar el Programa de Capacitación de Normas API y MSDS online,
- Creación de Formularios de Control,
- Mejorar el Programa de Inducciones en los Terminales,
- Implementar un Mejor Control de los Inventarios, y
- Mejorar el Sistema para la Calibración de los Equipos.

En el Programa de Capacitación de Normas, se utilizaron como parámetros de control, los siguientes indicadores:

- Indicador de cumplimiento al empezar el proyecto era de 47.3% en el año 2011.

$$ICp = \frac{142 \times 100\%}{305} = 47.3\%$$

actividades ejecutadas: (8 x 9) + (14 x 5) = 142

actividades programadas: (20 x 9) + (25 x 5) = 305

- Indicador de cobertura al empezar el proyecto era de 48.8% en el año 2011.

$$IC = \frac{22 \times 100\%}{45} = 48.8\%$$

inspectores capacitados: 22

inspectores programados: 45

Así también, se determinó que la aprobación de las evaluaciones del Programa de Capacitación de Normas fuera de una nota mayor al 80%.

En el Programa de Capacitación del MSDS online, se utilizaron como parámetros de control, los siguientes indicadores:

- Indicador de cumplimiento al empezar el proyecto era de 44.4% en el año 2011.

$$ICp = \frac{200 \times 100\%}{450} = 44.4\%$$

actividades ejecutadas: 20 x 10 = 200

actividades programadas: 45 x 10 = 450

- Indicador de cobertura al empezar el proyecto era de 44.4% en el año 2011.

$$IC = \frac{20 \times 100\%}{45} = 44.4\%$$

inspectores capacitados: 20

inspectores programados: 45

Así también, se determinó que la aprobación de las evaluaciones del Programa de Capacitación del MSDS online fuera de una nota mayor al 80%.

En la Implementación de Formularios, se utilizó como parámetro de control, el Índice de aceptación, que fue medido con las personas que utilizaban los formularios (personas del área de capacitación, despachadores de trabajo, jefes de departamento, encargados de cuentas y gerentes). Al inicio del proyecto, enero del año 2012, se hizo el cálculo del Índice de aceptación:

- Índice de aceptación al empezar el proyecto era de 30%.

$$IA = \frac{6 \times 100\%}{20} = 30\%$$

personas que aceptan los formularios: 6

total de personas que utilizan los formularios: 20

En el Programa de Inducciones, el cual se desarrollaba entre 6 terminales, se utilizó como parámetro de control los siguientes indicadores:

- Indicador de cumplimiento al empezar el proyecto era de 47.6% en el año 2011.

$$ICp = \frac{109 \times 100\%}{229} = 47.6\%$$

actividades ejecutadas: (5 x 6) + (15 x 5) + (1 x 4) = 109

actividades programadas: (5 x 6) + (39 x 5) + (1 x 4) = 229

- Indicador de cobertura al empezar el proyecto era de 46.7% en el año 2011.

$$IC = \frac{21 \times 100\%}{45} = 46.7\%$$

inspectores capacitados: 21

inspectores programados: 45

Con el fin de implantar un mejor Control de Inventarios se utilizó como parámetro de control, el Indicador de equipos dañados y perdidos, que fue utilizado para calcular los problemas que se tenían con los Thermoprobe (Termómetros Digitales). Al inicio del proyecto, en enero del año 2012, se hizo el cálculo del Indicador de equipos dañados y perdidos (IEDP):

- Indicador de equipos dañados y perdidos al empezar el proyecto era de 7.7%.

$$IEDP = \frac{4 \times 100\%}{52} = 7.7\%$$

Thermoprobe dañados y perdidos: 3 + 1 = 4

Total de Thermoprobe: 52

Este indicador se trató de mejorar adquiriendo más equipos (total de 60 en diciembre del año 2012) y concientizando a los inspectores a ser más cuidadosos con ellos.

Y para tratar de mantener los equipos, en buen estado, se siguió el Sistema de calibración de equipos y se utilizó como parámetro de control el Indicador de equipos descalibrados, que fue utilizado en los

Thermoprobe (Termómetros Digitales). Al inicio del proyecto, en enero del año 2012, se hizo el cálculo del Indicador de equipos descalibrados (IED):

- Indicador de equipos descalibrados al empezar el proyecto era de 5.76%.

$$IED = \frac{3 \times 100\%}{52} = 5.76\%$$

Thermoprobe descalibrados: 3

Total de Thermoprobe: 52

Este indicador se mejoró con un incremento de equipos (total de 60 en diciembre del año 2012), lo que ayudó a obtener un mejor stock para cuando surgiera algún percance.

Cuando se llegó a la fase de ejecución, allí se empezó a sentir las dificultades, porque no se olvide que es complejo “administrar personas”. Se notó que en un principio la idea de llevar un programa no les causaba mucho entusiasmo, lo veían como ellos decían “una pérdida de tiempo”.

Posteriormente, se fue notando cambios estupendos en el proyecto y los avances fueron significativos y se vieron reflejados, en ellos mismos, en su actitud de sentir que incrementaban sus conocimientos en temas de seguridad. Esto se pudo comprobar con las calificaciones que obtenían en los exámenes escritos de las normas, así como los exámenes del MSDS online. No solo se conformaban con aprobar el curso (80%), sino de obtener buenas notas.

Y por último, en el cierre se formalizó con la aceptación de los resultados, en este caso: La implementación del programa de capacitación a los inspectores de hidrocarburos, una mejora en la programación de las inducciones de seguridad en los terminales, la creación de nuevos formularios de control, un dedicado control de inventarios y una oportuna calibración de equipos, culminando de manera ordenada en cada etapa de la planificación.

Dentro de los objetivos, el principal era lograr sensibilizar al inspector de hidrocarburos en llevar el programa de capacitación de Normas y el de MSDS online, comprendiendo que era importante tanto para él como para la organización.

Y en los objetivos secundarios, “poner en orden la casa”, estos son la creación de nuevos formularios de control, establecer un adecuado control de inventarios de los equipos y permanecer en constante verificación de la calibración de los mismos; es decir, que los inspectores se involucren no solo en realizar su trabajo, sino cuidar de las herramientas y equipos que usan a diario, considerando que al ser utilizados con alta frecuencia son como “una extensión de ellos mismos”.

En otras palabras, la solución a los problemas que presentaba la empresa se podían resolver con un adecuado plan de capacitación, una buena implementación de formularios correctivos y actualizados, una programación precisa de inducciones en los terminales, un dedicado control de inventario y una oportuna calibración de equipos.

3.2.1 Capacitación de inspectores

La formación de los inspectores de hidrocarburos es un elemento garantizado para la mejora y la seguridad de ellos, por tal razón será uno de los puntos clave en la mejora del área, porque un inspector de petróleo trabaja en todos los pasos de la cadena de suministros de gasolina (ver fig. 5) y en todos, se debe trabajar respetando las Normas. Es por eso que se creó un programa de capacitación para los inspectores nuevos y que, al mismo tiempo, sirva para reforzar y actualizar los conocimientos de los inspectores antiguos, y también a los jefes inmediatos, basados en los estándares de las Normas ASTM (American Society for Testing and Materials) y del Manual de Normas API (American Petroleum Institute).

La capacitación a los inspectores de hidrocarburos se realizó tomando en cuenta si eran nuevos, inspectores de barcaza o inspectores de barcos. Los temas son tomados del examen para certificación

del IFIA, y de los cuales se desarrollaron preguntas para hacer las evaluaciones y determinar el conocimiento de los inspectores. Estos 9 cursos entrenaron a los inspectores, en los temas necesarios para desempeñarse apropiadamente y con base en las Normas del ASTM y principalmente del API (ver Anexo 14).

En el caso de los inspectores nuevos, se les capacitó para que obtuvieran un conocimiento básico en la industria en los siguientes cinco temas:

1) La Seguridad. Objetivos del tema: las prácticas de trabajo seguro; una mejor comprensión (de por qué) "hacemos lo que hacemos"; un buen personal capacitado en el campo; la reducción de errores; la confianza de los clientes; la conducta profesional y el buen rendimiento; el aumento de la satisfacción del trabajo; la eliminación de incidentes / accidentes / reclamos; la mejora de la imagen de la empresa.

2) Ética & Reducciones. Objetivos del tema: sensibilizar a los empleados sobre los principios éticos; ayudar a los empleados a tomar decisiones comerciales correctas y éticas; a aclarar los procedimientos en caso de que surja un problema ético; examinar los escenarios de negocios y proporcionar directrices claras a los empleados; garantizar que todos los empleados entiendan que las posibles consecuencias penales, civiles y administrativas de la falta de conformidad, tanto para la empresa como para el empleado serían graves; garantizar que los empleados entiendan que el incumplimiento dará lugar a una acción disciplinaria interna, incluida la terminación; promover el debate y desarrollar una comprensión compartida de cómo actuar en el lugar de trabajo ético.

3) Muestreo. Objetivos del tema: aprender y comprender los capítulos 8.1, 8.2 y 17.1 del API; saber del uso de la cuerda y plomada de muestreo; conocer cómo utilizar el muestreador de canastilla; conocer cuando utilizar el muestreador de zona, el muestreador de Cucharón o el muestreador de Sistema Cerrado; en qué lugares utilizar los UTI / MMC; y conocer cómo obtener todos los tipos de muestra.

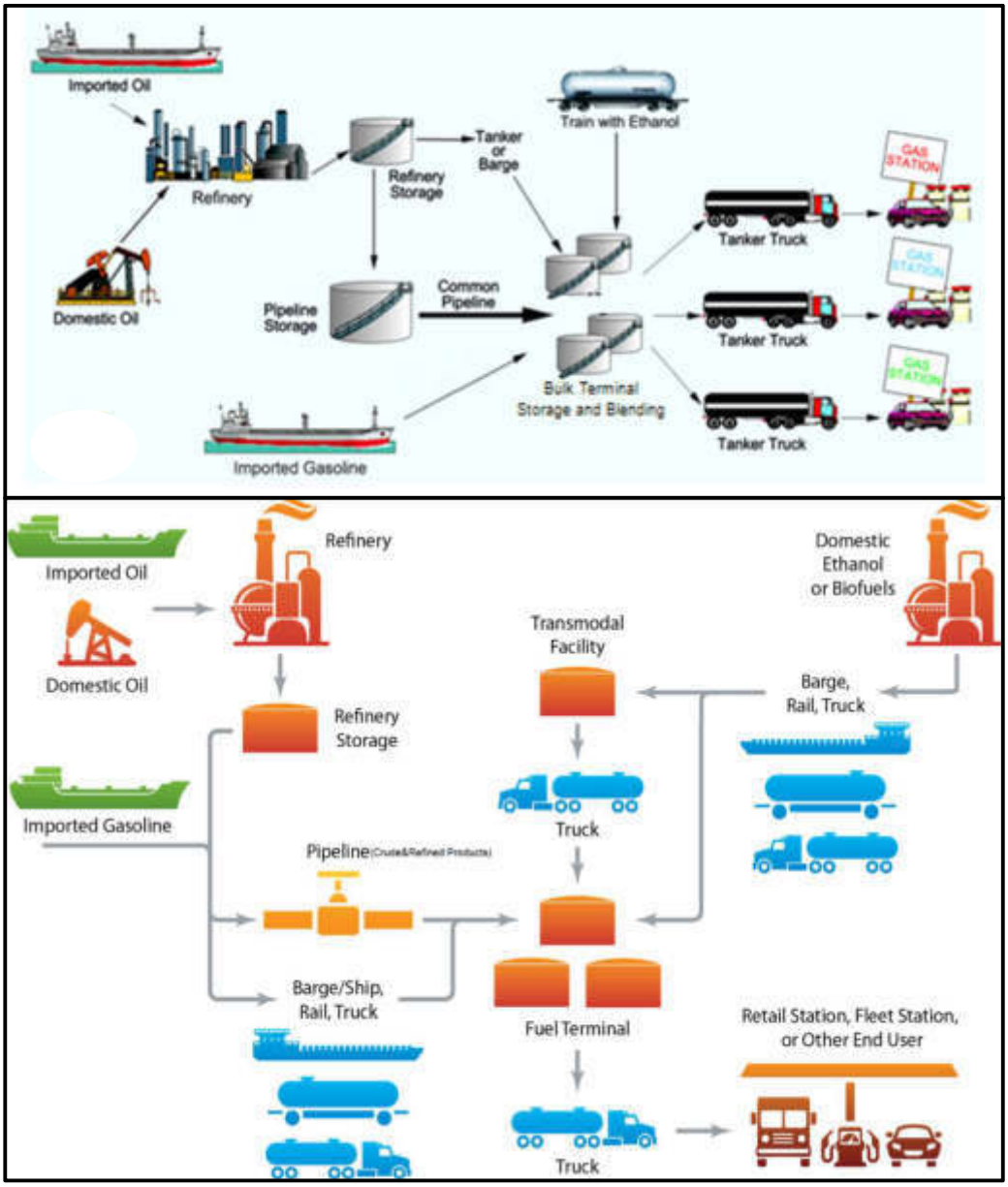


Figura 5. Resumen de la Cadena de Suministro de Gasolina
Fuente: AmSpec Services LLC

4) Temperatura. Objetivos del tema: aprender y comprender los capítulos 7, 17.1 & 17.2 del API; saber por qué es necesario tomar con exactitud la temperatura; conocer los diferentes tipos de equipos; aprender la forma de calibración de los equipos; conocer los tiempos de inmersión de los equipos; y estar al tanto de las consecuencias financieras del cliente.

5) Medición & Medidas. Objetivos del tema: aprender y comprender los capítulos 3.1A, 17.1 y 17.2 del API; conoceremos lo que es la medición, no solo tomar una medida, no solo el método correcto, sino también ver algunos de los problemas y las situaciones que puedan surgir; aprender cómo la medición se relaciona con los volúmenes; y aprender qué equipo utilizar en determinada situación.

Y en los casos de inspectores de barcaza o de barcos se les reforzó los cinco temas básicos, y se les capacitó en cuatro temas más para que tuvieran un conocimiento más amplio en los temas de movimientos de productos. En ambos casos, los conocimientos son iguales, y lo que varía es la capacidad de la embarcación, documentación y el llenado de documentos. Los cuatro temas adicionales son los siguientes:

6) ROB & OBQ. Objetivos del tema: aprender y comprender los capítulos 17.1 y 17.4 del API; aprender a inspeccionar visualmente los tanques de las barcazas y barcos; conocer cómo revisar los tanques de bunker; control de los espacios vacíos y de lastre; aprender cómo hacer la inspección ROB & OBQ en barcazas y barcos; conocer la condición de tubería del barco o barcaza; y la revisión de las líneas de caída y drenaje.

7) Verificación de la Línea. Objetivos del tema: aprender y comprender el capítulo 17.6 del API; conocer los tres estados de la línea (lleno, parcialmente lleno y vacío); métodos de comprobar el estado de la línea (llenado de la línea y desplazamiento de la línea)

8) Cálculos & Reportes. Objetivos del tema: aprender y comprender los capítulos 11 y 12 del API; Conocer cómo uniformar los sistemas de medida utilizando las tablas correctas de conversión (Tabla 6A o 54A, 6B o 54B);

saber con qué volumen se está trabajando (galones, barriles o metros cúbicos) y aprender a convertir de un volumen a otro; saber llevar una lista de los tiempos de todo lo que sucede durante la carga, descarga o transferencia de producto; hacer los cálculos de los tanques de tierra, los tanques de la nave, hacer la comparación de ambos y al final un reporte con todas las cantidades.

9) Conocimientos generales de la industria. Objetivos del tema: aprender acerca de todo lo que involucra trabajar sobre una nave y cómo el inspector se debe comportar a bordo para no dejarse sorprender; conocer acerca del sistemas de gas inerte que se utiliza a bordo de la nave; aprender a solicitar y conocer la documentación adecuada acerca del lavado de los tanques, si lo que estamos supervisando es una carga de producto en la nave; preguntar acerca de qué bombas y sistemas de tuberías se utiliza en la nave; solicitar la documentación adecuada del control del combustible y sistemas de combustible (Bunkers) antes y después de la carga o descarga de la nave; aprender a hacer una revisión visual de los tanques de lastre; etc.

Todos los temas serán evaluados por el instructor a cargo. Si el inspector desaprueba la evaluación (menos del 80%), tendrá que ser programado para otro día para que rinda nuevamente la evaluación (ver Anexo 15).

A la par, se utilizó el sistema de capacitación en línea administrado por MSDS online (ver Anexos 3 y 4). La biblioteca está formada por 10 cursos adquiridos. Los cursos se asignaron generalmente uno por mes, comenzando en mayo del año 2012, aunque pueden añadirse otros adicionales según sea necesario para abordar problemas de capacitación graves que resulten de problemas experimentados en el campo o en la oficina (ver Anexo 6).

La asignación de cursos, el seguimiento de la realización de los cursos y la administración general se manejaron de la siguiente manera: COSTA ESTE (Boston, New Haven, New York,

Philadelphia, Virginia, Bahamas, Florida, New Orleans, Baton Rouge) por Joan Carrillo, Supervisado por Jorge Piñón. GOLFO/COSTA OESTE (Lake Charles, Port Arthur, Houston, Texas City, Corpus Christi, Los Ángeles) por Jimmy Cormier, Supervisado por Chris Land (ver Anexos 1 y 2).

Los informes mensuales de cumplimiento fueron preparados para su revisión por la gerencia. Se requiere la participación de los gerentes de todas las oficinas para asegurar el cumplimiento en el Área. Los encargados se pusieron en contacto con cada una de las oficinas para asegurarse de que todos los empleados estén registrados en el sistema y puedan iniciar sesión. Para ayudar en este esfuerzo se necesita una lista de los inspectores actuales entregada por la gerencia (ver Anexo 5).

Al finalizar cada curso y aprobarlo (con 80% o más), los inspectores recibían un certificado del tema asignado (como en la fig. 6). En muchos de los casos, los inspectores no estaban de acuerdo con su calificación, así que podían llevar el curso las veces que quisieran y tener un mejor conocimiento del tema.

3.2.2 Implementación de formularios

La creación de nuevos formularios para el control más dedicado de las actividades de los inspectores fue clave, porque con ello se pudo ordenar de manera rigurosa cualquier falencia de ellos y al mismo tiempo ayudar a los despachadores de trabajo para que no seleccionaran inspectores que no estaban habilitados en los terminales y sepan cuándo era su siguiente capacitación.

Uno de los formularios más importante creado fue el que incluía todas las capacitaciones de seguridad en los diferentes terminales, que a pesar de que todos seguían las mismas normas de seguridad, cada terminal tenía sus reglas y formas de trabajar. En ese formulario también se incluía los certificados básicos que los inspectores requerían, como el Twic Card (ver fig. 7) y el Certificado IFIA (ver fig. 8), documentos importantes para todo inspector, en especial el TWIC Card porque sin este documento no se permite a los inspectores el ingreso a los terminales, por ser un documento

Figura 6. Modelo del Certificado de MSDS online
Fuente: AmSpec Services LLC

obligatorio del gobierno. Otra de las cosas que se incluía en este formulario son las fechas de cuando toca realizar los exámenes de alcohol y drogas, el examen de benceno y la prueba de la máscara respiratoria (ver Anexo 8).

Otro formulario que se desarrolló fue el de actividades que podían desarrollar los inspectores en cada uno de los terminales, ya que los terminales debían aprobar si los inspectores estaban aptos para desarrollarlas. Por ejemplo, si los inspectores eran tomadores de muestras de productos negros y claros o solo de uno de ellos (ver Anexo 9).

Los siguientes formularios fueron desarrollados para llevar un mejor control de las auditorías internas mensuales a los inspectores. Estas auditorias consistían en la revisión de los equipos de uso personal, como los de seguridad y los de trabajo de campo. También debían contar con los certificados de los equipos y tenerlos a la mano. Otra de las cosas con que tenían que contar era con el cajón de seguridad donde guardaban las muestras. Luego de las auditorías se realizaba un informe de todos los inspectores y las condiciones en que mantenían sus equipos en sus autos (ver Anexo 10).

Y finalmente, se elaboraron formularios en los cuales llevábamos un registro de las licencias de conducir con sus fechas de expiración, de la compañía aseguradora de sus vehículos y del número de las matrículas de ellos. Se tuvo que tener esta información a la mano por que los terminales lo requerían para ciertos trabajos específicos (ver Anexo 11).

3.2.3 Programación de inducciones

A partir de la creación del formato en el que se lleva un registro de las inducciones (capacitaciones de seguridad y forma de comportarse dentro de los terminales o refinerías), se pudo controlar eficientemente las fechas de expiración y coordinar directamente con los terminales las fechas de las inducciones. Muchas de ellas eran a veces una vez al mes como en otras, eran dos o tres por mes. Tal como se puede apreciar en el formulario (ver fig. 9), las inducciones que estaban al día se

Figura 7. Modelo del TWIC Card
Fuente: AmSpec Services LLC

Figura 8. Modelo de Certificado IFIA
Fuente: AmSpec Services LLC

marcan de un color claro, y las que estaban vencidas o por expirar de un color oscuro.

En el caso de que el inspector no tuviera la inducción o no hiciera trabajo en ese terminal o refinería se dejaba en blanco y se le colocaba N/A. Este formulario de inducciones se actualizaba cada semana y ayudaba a los despachadores de trabajo a elegir apropiadamente a los inspectores idóneos para cada trabajo (ver Anexo 8).

3.2.4 Control del inventario de equipos

El control del inventario fue una de las correcciones importantes que se hizo en el departamento. Que, a pesar de tenerse un listado de los equipos, este control no se hacía correctamente. Así que se tuvo que mejorar los formatos y agregar unos cuantos, para el mejor ordenamiento de todo, ya que cada vez eran más inspectores y si no se tomaba acción esto se saldría de control.

Se empezó utilizando un formato existente, La Lista de Verificación de Equipos de Campo, al que se le hicieron unas mejoras. Este formato para auditoría, que incluye un listado de todos los equipos de campo y seguridad que debe tener el inspector, es para ser llenado el primer día de trabajo del inspector cuando se le entrega los equipos de trabajo de campo y de seguridad. Esta lista debe ser actualizada cada vez que al inspector se le malograba algún equipo de campo o de seguridad.

A pesar de tener un formato que nos daba los números de serie de los equipos de los inspectores, se creó un listado de los equipos más importantes, con el nombre de todos los inspectores que lo utiliza y su número de serie, porque los terminales empezaron a solicitarlo, así como los auditores.

INSPECTORS	B.A.S.E Bayway Exp. Date	Hess Bayonne Training Exp. Date	Hess Pt Reading Training Exp. Date	IMTT Training Exp. Date	KMI Training Exp. Date	Motiva Training Exp. Date
Acosta, Lenny	30/03/2013	N/A	21/06/2013	8/02/2013	31/01/2013	CERTIFIED
Atanassov, Jivko	N/A	N/A	N/A	17/10/2013	16/10/2013	CERTIFIED
Bafico, Javier	N/A	11/04/2013	N/A	5/09/2013	2/10/2013	CERTIFIED
Bhat, Ramchandra	N/A	2/04/2013	N/A	N/A	11/09/2013	CERTIFIED
Borgono, Edgar	N/A	N/A	21/06/2013	N/A	7/08/2013	CERTIFIED
Bueno, Wilson	N/A	28/03/2013	21/06/2013	8/02/2013	20/03/2013	N/A
Campbell, David	N/A	4/04/2013	N/A	N/A	16/10/2013	N/A
Cantelmi, John	N/A	N/A	N/A	N/A	18/10/2012	N/A
Cedro, Ernesto	N/A	N/A	N/A	6/06/2013	2/10/2013	N/A
Cheatham, Kenneth	N/A	17/10/2013	N/A	7/12/2012	16/10/2013	CERTIFIED
Cipriano, Frank	N/A	N/A	N/A	N/A	2/10/2013	N/A
Cole, Ian	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
DeLuna, Carlos	N/A	N/A	N/A	N/A	2/10/2013	N/A
Elmasry, Mohammed	N/A	N/A	7/11/2012	8/08/2013	7/08/2013	N/A
Estrada, Nelson	N/A	22/06/2013	N/A	9/05/2013	15/05/2013	N/A
Fabricatore, James	N/A	N/A	N/A	N/A	11/09/2013	N/A
Ferreira, Jose	N/A	2/07/2013	28/06/2013	27/06/2013	3/07/2013	CERTIFIED
Garcia, Hector	30/03/2013	N/A	19/01/2013	10/10/2013	20/03/2013	N/A
Garcia, Salvador	4/04/2013	28/03/2013	25/01/2013	30/11/2012	2/10/2013	CERTIFIED
Gonzalez, Pablo	N/A	2/07/2013	N/A	27/06/2013	21/08/2013	N/A
Ira, Constancio	21/05/2013	N/A	N/A	23/05/2013	1/04/2013	N/A
Koncen, Andrew	N/A	N/A	N/A	21/03/2013	7/08/2013	CERTIFIED
Kraemer, John	N/A	N/A	N/A	N/A	2/10/2013	N/A
Lane, Joshua	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Figura 9. Parte del Formulario de Control de Inducciones
Fuente: AmSpec Services LLC

Los equipos listados fueron los MSA Altair-4 (ver fig. 10), monitores detectores de gases múltiples, que ayuda a los inspectores a mantenerse alejados de área peligrosa; los Woodback Thermometer (ver fig. 11), termómetros que ayudan al inspector a tomar las temperaturas de los tanques cuando fallan los equipos electrónicos; los Thermoprobe (ver fig. 12), termómetros electrónicos que hacen la medición de los diferentes productos; los NIST Thermometer (ver fig. 13), termómetros con los que se hacen las calibraciones diarias de los Thermoprobe, ya que los NIST Thermometers tienen un certificado de calibración por 5 años; los Tape of Innage and Outage (Ullage) (ver fig. 14), que sirven para la medición de la cantidad de producto en los tanques de tierra; los Hermetic UTI and MMC (ver fig. 15), que son los equipos que se utilizan para hacer las mediciones de temperatura y de la cantidad de producto en los barcos o barcazas; y los Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) (ver fig. 16), que son los equipos utilizados para respiración artificial en zonas de trabajo muy contaminadas de gases peligrosos para la salud, tales como el CO y el H2S.

Todos estos formatos ayudaron a un mejor control de los equipos de trabajo y estar al tanto del estado en que se encuentran para tomar acción de manera inmediata y hacer los correctivos necesarios, es por ello que las actualizaciones se realizaban una vez a la semana (ver Anexo 12).

3.2.5 Calibración de equipos

Este tema fue esencial, que a pesar de tener los formatos no se actualizaban los datos periódicamente. Es por esto que se decide calibrar los equipos en el periodo que establece la Norma API, ya que al tener calibrados a los equipos se pueden tener medidas exacta y con ello, mayor precisión en los cálculos de los productos.

Uno de los más importantes es el de la calibración anual de las cintas de medir personales que usan los inspectores, clave en los cálculos de los productos, se mejoró notablemente, ya que se optó por cambiar las cintas anualmente a todos los inspectores y evitar problemas de

calibración. Otro formato importante es el de la calibración anual de los termómetros electrónicos, realizado por la empresa que fabricó el equipo (WL Walker o Thermoprobe).

El siguiente formato, no menos importante, es donde se registra la calibración tanto de los UTI Hermetic como los MMC (equipos que se utilizan en los barcos), donde se calibra la confiabilidad de la cinta métrica del equipo (cm y pulgadas) y el dispositivo encargado de tomar la temperatura de los productos. En ambos casos, cinta métrica y la temperatura, son calibradas por la empresa fabricante (Honeywell Hermetic y MMC Corp.)

Otro formato que es actualizado cada año es donde se registra la temperatura del Woodback, termómetro usado en caso de emergencia si el termómetro electrónico fallara. En él se registran tres temperaturas (fría, ambiente y caliente).

El siguiente formulario sirve para hacer los controles mensuales de los equipos que utilizan los inspectores a diario. En él se registra la información de los equipos con sus números de serie y el estado en que se encuentran. Si fuera necesario cambiar el equipo se hace, se calibra y se actualizan todos los formularios.

Esta por de más decir que los formularios de control del MSA Altair 4, los UTI Hermetic y los MMC también se hacen mensualmente, para que no nos sorprenda un repentido deterioro de los equipos. Todos y cada uno de los formatos tiene una importancia para tener un control de los equipos (ver Anexo 13).

3.3 Ejecución de la solución

El empezar los cambios necesarios no fue fácil, muchos estaban acostumbrados a trabajar de forma desordenada e improvisada, porque en las empresas que estuvieron antes había poco personal y eran fácil de manejar. Es cierto que cuando hablamos entre 43 y 48 inspectores las cosas cambiaron, y todo puede salirse de control.

Figura 10. Modelo del Monitor MSA Altair-4
Fuente: AmSpec Services LLC

Figura 11. Modelo del Woodback Thermometer
Fuente: AmSpec Services LLC

Figura 12. Modelo de los Thermoprobe
Fuente: AmSpec Services LLC

Figura 13. Modelo del NIST Thermometer
Fuente: AmSpec Services LLC

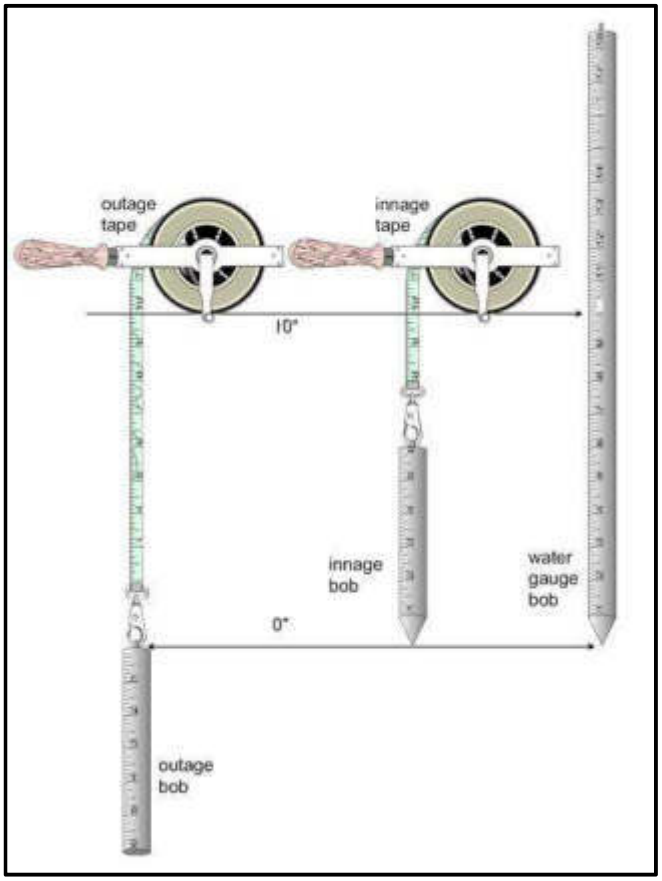


Figura 14. Modelo de los Innage Tape y Outage (Ullage) Tape
Fuente: AmSpec Services LLC

Figura 15. Modelo de los Hermetic UTI y MMC
Fuente: AmSpec Services LLC

Figura 16. Modelo del Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA)
Fuente: AmSpec Services LLC

La empresa quería seguir creciendo, pero antes tenía que solucionar los problemas para seguir avanzando. De acuerdo al diseño se procedió con la ejecución de un adecuado plan de capacitación, una buena implementación de formularios correctivos, una programación precisa de inducciones en los terminales, un dedicado control de inventario y una oportuna calibración de equipos.

3.3.1 Capacitación de inspectores

Se empezó con los inspectores nuevos y los de muy poca experiencia, ya que eran los que menos trabajos tenían, estaban un poco más libres y sobre todo que eran la mayoría de ellos (55.5% de los inspectores), siempre en coordinación con los despachadores de trabajo. A estos inspectores (grupos de 2 o 3), se les entrenaba una semana (lunes a viernes) en los cinco temas básicos para que tengan un buen conocimiento de los que es la industria petrolera. Se les indicó que previo a cada clase tenían que leer las normas del API que involucraban los temas a tratar (Capítulos 3, 7, 8), y de esa manera poder tener una clase más didáctica y despejar todas las dudas que tengan. Al finalizar cada tema se les tomaba una evaluación, la que tenían que aprobar (80% o más).

Luego de terminada la capacitación con los inspectores nuevos, se prosiguió con los que tenían más experiencia. Con ellos las cosas fueron más fáciles, ya que para ellos era sólo un repaso y reforzamiento en los cinco temas básicos, y se les capacitó en cuatro temas más para que así tengan un amplio conocimiento en los temas de movimientos de productos, algo que ya habían aprendido durante años. Se trató en el caso de ellos que el curso sólo fuera por dos días como máximo y de uno o dos a la vez.

A la par, y eso sí, con todos los inspectores se empezó el reforzamiento por medio del Sistema MSDS online, para que fuera trabajado por ellos desde la casa o en el tiempo que tuvieran libre. Solo se les daba un curso por mes y lo debían completar todos al final del mes. La ventaja de este programa era que no tenían que terminar el curso el mismo día, sino que lo podían hacer en varios días y siempre regresar en donde se habían

quedado. Al fin del curso el sistema les tomaba una evaluación la cual tenían que aprobar (80% o más), de no ser así el sistema les daba la opción de ver todo el curso de nuevo o sólo dar el examen. Todos tenían que aprobar por orden de la gerencia, es por ello que todos se tenían que esforzar y ponerle dedicación al curso. Lo que les ayudó mucho en aumentar sus conocimientos.

El trabajo más tedioso fue ingresar a todos los inspectores al sistema del MSDS online, asignarles el curso del mes, avisarles del curso que tenían que llevar y faltando 5 días para que acabe el mes, darles una llamada y hacerles recordar del curso, que se volvía algo mandatorio por la gerencia desde mayo del 2012. Al mismo tiempo, se hicieron las coordinaciones con los managers de las otras oficinas de la Costa Este, para que enviaran la lista del personal que tenían a su cargo, para poder ingresarlos en el sistema del MSDS online, y que estuvieran al tanto del cumplimiento del curso. Con la colaboración de todos, el programa del MSDS online llego a buen puerto, ya que con ello se pudo mejorar temas e incluir temas actuales a tratar.

3.3.2 Implementación de formularios

La idea de un formulario completo que pudiera servir para la coordinación conjunta de las actividades de los inspectores comenzó a tener forma. En él se incluyó la inducción (con fecha de expiración) de todos los terminales, los certificados y tarjeta de identificación, así como de los exámenes médicos y respiratorios. Tomó alrededor de una semana juntar documentación en los libros e incluso muchas veces preguntar a los inspectores, ya que ellos solían quedarse con los documentos extraviados. Una vez reunida toda la información, se debía mantener al día, para que así no hubiera problema con los ingresos de los inspectores a los terminales (tal como se muestra en el Anexo 8).

Otro de los formularios que se pusieron en marcha fue el control de actividades que los inspectores pueden desarrollar en los terminales, ya sea con productos claros (ej. Gasolina) o productos negros (ej. crudo). Esto ayudó mucho a conocer que inspector enviar para cada trabajo

en específico, que no sólo se trataba de productos negros o claros, sino saber quien trabajaba como tomador sólo de muestras, de barcaza o barco (tal como se muestra en el Anexo 9).

También, el formulario que fue creado con la intención de hacer más fácil el control de los vehículos que los inspectores conducían, en que estado se encontraban, y si cumplían con llevar siempre con ellos los equipos y la documentación de los mismos, para no tener problema cuando se tuviera una auditoría externa (tal como se muestra en el Anexo 10).

Y no por ello menos importante, se creó los formularios con los que se llevaba un registro de la licencia de conducir de los inspectores, el seguro del auto y la placa del mismo. Lo que ayudó mucho cuando los terminales solicitaban la información de los inspectores para dar permiso de ingreso al terminal o refinería (tal como se muestra en el Anexo 11).

3.3.3 Programación de inducciones

Lo primero que se hizo fue contactar a los encargados de dictar los cursos de inducción de seguridad en los terminales, e informarles de la forma de proceder de cada terminal y que fechas tenían programadas las inducciones cada mes a lo largo del año.

Luego se procedió a recopilar la información de las fechas de vencimiento de la inducción de cada inspector en todos los terminales con los que trabajaba la empresa y así determinar a que inspectores les tocaba ir a inducción cada mes (tal como se puede apreciar al lado derecho del Anexo 8).

Y al final, luego de que acudían al curso de inducción debían acercarse a la oficina y dejar una copia de la tarjeta de inducción actualizada.

3.3.4 Control de Inventario de equipos

El inventario de los equipos fue otro tema, que a pesar de contar con los formularios correctos, no se mantenían actualizados e incluso muchas veces los equipos ya se habían dado de baja y se contaba con otro equipo diferente. Se tubo que revisar todos los gabinetes donde se guardaban los equipos, ver si estaban completos, y si no se reponía la pieza faltante y se guardaban bajo llave con un compromiso de parte de los despachadores de trabajo estar siempre presentes cuando se tomaban los equipos y revisar en que estado regresaban. Fue una labor difícil, pero después de un par de semanas se tuvo en orden (tal como se muestra en el Anexo 12).

3.3.5 Calibración de equipos

El tema de la calibración era algo que no se podía dejar para después, así que se puso en marcha y en coordinación con las empresas calibradoras, se consiguió que todos los equipos estuvieran calibrados en alrededor de tres meses, ya que muchas veces había que enviar los equipos fuera del estado por lo que tomaba tres semanas en retornar el equipo a la oficina.

Una vez que todos los equipos estuvieron calibrados, se procedió a hacer una rutina de calibrar los equipos mensualmente, y cada año enviarlos a la empresa fabricante para su calibración y certificación reglamentaria según la Norma API (tal como se muestra en el Anexo 13).

3.4 Seguimiento y control

Todo el trabajo invertido en el diseño y en la ejecución de la solución, sería en vano, si no se hace un buen seguimiento y control de cada paso de lo ya establecido.

Se continuaron con las capacitaciones hasta que se terminó con todos los inspectores y que por medio de los exámenes se determinó que estaban en un buen nivel, ya que en un 95% de ellos en sus evaluaciones no bajaban del 90%.

Lo positivo del Curso de Capacitación de Normas fue que se consiguió muy buenos resultados al final del año 2012, siendo los porcentajes en los Indicadores de Cobertura (IC) de 98.4% y de Cumplimiento (ICp) de 97.8%, a diferencia con el año 2011, en el que solo se consiguió en el (IC) un 48.8% y en el (ICp) un 47.8%.

En lo que al Programa de Capacitación del MSDS online se refería, se logró al final del año 2012 que los Indicadores de Cobertura (IC) y de Cumplimiento (ICp) estuvieran en un 97.7%, gracias a la colaboración de los inspectores de hidrocarburos, mejorando lo realizado en el año 2011, que fue de solo el 44.4% en ambos indicadores.

Lo significativo de estos resultados, fue que el Índice de Frecuencia (IF), al final del año 2012, se redujera de 37 accidentes cada 200,000 H-H a solo 15 accidentes cada 200,000 H-H.

Otro de los cambios que se consiguieron fue que cada vez que ingresaba un inspector nuevo o con experiencia que antes de empezar a trabajar debía de pasar por los cursos y evaluaciones. También se les explicó cómo usar MSDS online para que no tuvieran problemas.

Y cuando fuera el caso, determinado por la gerencia, inscribir a los inspectores para el examen del IFIA (certificado exigido cada vez más por los terminales, refinerías y los clientes).

Con los formularios se continuó con la actualización constante (cada dos días) para que de ese modo no hubiera problemas cada vez que se tuviera una auditoría sorpresa por algunos de los clientes, y de ese modo también cumplir cada una de las exigencias y estándares establecidos.

Para controlar la evolución de los formularios se estableció el Índice de Aceptación (IA) entre los usuarios (personas del área de capacitación, despachadores de trabajo, jefes de departamento, encargados de cuentas y gerentes). Este (IA) al inicio del proyecto, en enero del año 2012

fue del 30%, el cual después de los cambios y renovaciones subió a un 90% en diciembre del año 2012.

Esto fue de mucha ayuda, no solamente para el área de capacitación, sino también para los despachadores de trabajo que se beneficiaron al tener información precisa y actualizada para poder decidir con más calma y certeza a que inspector elegir para los trabajos y así ir eliminando los problemas del Área de Operaciones.

Los Programas de Inducciones en los terminales o refinerías se siguieron coordinando con sus encargados, para que de ese modo se adelantara o retrasara la inducción de algún inspector y que siempre estuvieran habilitados para ingresar.

Lo satisfactorio del Programa de Inducciones fue que se consiguieron muy buenos resultados al final del año 2012, siendo los porcentajes en los Indicadores de Cobertura (IC) de 97.7% y de Cumplimiento (ICp) de 97.8%, a diferencia con el inicio del año 2012, en el que sólo se consiguió en el (IC) un 46.7% y en el (ICp) un 47.6%.

En el caso que fuera necesaria la inducción y por motivos de fuerza mayor el terminal no realizaba el curso en ese mes, se coordinaba con ellos para que el inspector tuviera permiso hasta el siguiente curso.

Los inventarios se hicieron más exigente y no se permitió que ninguna persona que no estuviera autorizada tuviera acceso a los equipos. Al implementar el Control de Inventarios se pudo mejorar el problema de los Thermoprobe, el cual, al iniciar el proyecto en enero del año 2012, se obtuvo un Indicador de Equipos Dañados y Perdidos (IEDP) del 7.7%, el que cambio notablemente en diciembre del año 2012 obteniendo un valor del 5%.

De esa manera, los inspectores siempre contaban con buenos equipos para realizar su trabajo y que en caso de alguna falla informaran para realizar el cambio respectivo por un equipo en buenas

condiciones. En esos casos, inmediatamente, se actualizaba la lista de los equipos para que así todo estuviera siempre en orden.

Y para finalizar, cuando las calibraciones de los equipos estuvieron actualizadas, se prosiguió con las calibraciones mensuales (para comprobar que los equipos estaban en buen estado), del cual se pudo sacar un Indicador de Equipos Descalibrados (IED) el que en un inicio del proyecto tenía un valor del 5.76%, cosa que al final del proyecto en diciembre del año 2012 cambió a un valor del 3.33%. Asimismo, se programaron las calibraciones anuales (que las realiza el fabricante) que son requeridas por los estándares de las normas del API.

La mayoría de los problemas del Área de Operaciones fueron resueltos con la colaboración de todos, que le “pusieron el hombro” para que este proyecto funcionara. Se volvió una costumbre, lo que ayudó a que en todo momento hubiera una mejora continua en las áreas, en especial al Área de Capacitación.

CAPÍTULO IV

REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA

En el área de Capacitación, Seguridad y Control de Equipos la preocupación primordial es que siempre que los inspectores tuvieran los implementos y equipos adecuados para cada trabajo, que entiendan lo importante que es trabajar con seguridad y no poner en riesgo la vida ni la de los demás.

En el momento de que la empresa se empezó a expandir consiguiendo más clientes y por ende más cuentas, hubo la necesidad de contar con los servicios de cada vez más inspectores nuevos y con experiencia. Lo que, sin darse cuenta, salió a la luz problemas en la forma cómo se controlaba las capacitaciones, actualización de formularios correctivos, coordinaciones con los terminales o refinerías para que los inspectores asistan a las inducciones, un mal control de los equipos y la tardía calibración de los mismos.

Es por eso que se puso en marcha el plan de ordenamiento general de todas las actividades, para poder seguir creciendo de forma ordenada y coordinada, manteniendo con ello, las normas de API y así cumplir de buena forma con las auditorías.

Una de las cosas que más ayudó con el cambio, fue la empatía (buena química) que existía con los inspectores, ya que, por mucho tiempo quien escribe trabajó como inspector de hidrocarburos por muchos años y conocía perfectamente la forma de trabajar, el agotamiento (a veces 16 horas

seguidas de trabajo) y las personas con las que se tenía que tratar en los terminales.

El trabajo fue constante y exhaustivo durante unos meses, pero valió la pena. Poco a poco, todos los datos y la información fueron completados, y el manejo de los datos, la información y las coordinaciones se hicieron más rutinarios, casi como una costumbre buena para todos.

El ordenamiento general de todas las actividades comenzó a ser tan eficiente, que la gerencia ordenó que todas las oficinas de la Costa Este del país trabajaran la información y datos como se manejaba en New Jersey.

Una de las primeras oficinas en cambiar la forma de trabajo fue la de Filadelfia, luego siguió la oficina de Virginia. A todos se les tuvo que impartir la forma de ordenar los formularios y las capacitaciones obligatorias de los inspectores. Fue una “experiencia bonita”, ya a pesar de que la gente de otras ciudades era diferente, siempre hubo la buena voluntad de colaborar y ser partícipe del cambio.

En general, esta experiencia profesional permitió ofrecer lo mejor de quien escribe, no solamente como profesional, sino como ser humano y enriquecerse con nuevos conocimientos aprendidos.

CONCLUSIONES

Las siguientes conclusiones se han obtenido, luego de examinar con mayor detalle toda la solución propuesta a los problemas de la empresa y lo que se obtuvo en resumen como resultado de la implementación de la solución.

1. Se sensibilizó al inspector de hidrocarburos con mucha empatía y sentido del humor en temas actuales de seguridad, logrando que llegara a buen puerto la implementación del programa de capacitación, logrando que en el 95% de ellos en sus evaluaciones no bajaran de 90%.

2. La implementación del Programa de Capacitación ayudó mucho a los inspectores de hidrocarburos a tener mayor conocimiento de las Normas del API, y así tomar mejores decisiones cuando sucedía algún contratiempo, es por eso que los resultados en los Indicadores de Cumplimiento (ICp) de 97.8% y en el de Cobertura (IC) de 98.4% fueron muy favorables al final del año 2012.

3. Los cursos del MSDS online ayudaron a los inspectores a tener una mayor sensibilidad de su seguridad en el campo y de realizar sus labores de una forma más segura, logrando que los Indicadores tanto de Cumplimiento (ICp) como de Cobertura (IC) alcanzaran los valores de 97.7% a finales del año 2012.

4. El Programa de cursos del MSDS online ayudó a muchos inspectores que estaban trabajando fuera de la empresa y que a pesar de no estar de

forma presencial, ellos no paraban con su formación y capacitación en temas de seguridad.

5. Se puede concluir que utilizar herramientas que permitieran llegar a los resultados deseados, como el programa de capacitación, ayudó a que la empresa tuviera mayor confianza en los inspectores para inscribirlos en el examen del IFIA.

6. La implementación de nuevos formularios resultó muy favorable para Amspec, ya que con ellos se obtuvo la información de los inspectores de una forma segura y más actualizada; esto fue gracias a la colaboración de todas las personas del Área de Operaciones que participaron e hicieron que el Índice de Aceptación (IA) llegara a un 90% en diciembre del año 2012.

7. La Programación de Inducciones en los Terminales (en total 6 inducciones) se llevó de una forma más fluida y mejor coordinada con los responsables de los cursos, es por ello que los resultados fueron muy favorables al final del año 2012, con Indicadores de Cobertura (IC) de 97.7% y de Cumplimiento (ICp) de 97.8%, a diferencia con el inicio del año 2012, en el que sólo se consiguió en el (IC) un 46.7% y en el (ICp) un 47.6%.

8. Al aplicar el Control de Inventarios se pudo mejorar el problema de los Thermoprobe, algo muy necesario ya que se debía llevar un buen control de cuántos equipos, quién lo tenía y sí estaban funcionando correctamente; es por ello que, al iniciar el proyecto en enero del año 2012, se obtuvo un Indicador de Equipos Dañados y Perdidos (IEDP) del 7.7%, el que cambio notablemente a finales del año 2012 obteniendo un valor del 5%.

9. La calibración de los equipos fue algo prioritario, ya que una mala medición por culpa de un equipo descalibrado, podía causar muchos

problemas económicos a la empresa; es por eso que se utilizó un Indicador de Equipos Descalibrados (IED) el que a comienzos del año 2012 tenía un valor del 5.76%, cosa que al final del mismo cambió a un valor del 3.33%.

10. Los controles mensuales de los equipos que tenían los inspectores era algo básico que se tenía que hacer para poder detectar a tiempo un mal funcionamiento o un equipo dañado.

11. Las auditorías mensuales internas ayudaron a los inspectores a tener sus vehículos siempre en orden, tanto con los equipos, como con la documentación de ellos a la mano; y de esa manera estar listos para cualquier auditoría externa.

12. Se logró que los inspectores se involucren no solo en realizar su trabajo, sino cuidar las herramientas y equipos que usaban a diario, considerando que al ser utilizados con frecuencia son como parte de ellos.

13. Gracias al Programa de Capacitación de Normas y al Programa de MSDS online, se obtuvo que los inspectores de hidrocarburos tuvieran más conciencia de su seguridad y que por ende impactara de forma positiva en el Índice de Frecuencia (IF), de manera que al final del año 2012 se redujo notablemente de 37 accidentes cada 200,000 H-H a 15.

RECOMENDACIONES

1. Continuar con el Programa de Capacitación a los inspectores de hidrocarburos, que tan buenos resultados ha dado y tomar como ejemplo para ser aplicada en otras oficinas de la empresa.

2. Seguir incentivando a los inspectores para que se familiaricen con las Normas API, para que de esa manera no solo puedan aprender y comprender con mayor facilidad las actualizaciones de las mismas, sino que se puedan conservar y mejorar el indicador tanto de Cumplimiento (ICp) como el de Cobertura (IC).

3. Tener en cuenta para el futuro, que el Sistema del MSDS online siga vigente y pueda seguir siendo una herramienta importante para la capacitación de los inspectores de hidrocarburos en temas de seguridad y así mantener siempre altos los indicadores de Cumplimiento (ICp) y de Cobertura (IC).

4. Mantener de forma periódica la innovación de nuevos formularios, y así el Índice de Aceptación (IA) en el Área de Operaciones se pueda mantener y en un futuro mejorarlo.

5. Seguir el camino ya trazado en relación a la Programación de las Inducciones en los Terminales, para que los inspectores no tengan ningún problema al ingresar y puedan cumplir su trabajo asignado, y de esa manera se pueda seguir manteniendo los buenos resultados con los indicadores de control.

6. Mantener activo el plan para el control del inventario de todos los equipos, en especial de los Thermoprobe, para que de esa manera siempre esté actualizado, y el Indicador de Equipos Dañados y Perdidos (IEDP) se pueda mantener bajo.

7. Continuar con las calibraciones periódicas y anuales, para que de esa manera no verse sorprendidos con un mal funcionamiento de los equipos y así mantener bajo el Indicador de Equipos Descalibrados (IED).

8. La gran limitación que se tuvo en este trabajo fue la parte económica, aun cuando el conocer los pasos, procedimientos y alternativas de solución a fin de enfrentar el problema de la empresa, se limitó la labor a la persona designada por la gerencia; se sugiere que, en un futuro, se debe involucrar a todas las partes en el tema económico, a fin de medir el éxito del Programa.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Electrónicas:

- Amspec Services, LLC. (2008 - 2019). *About* (History, Compliance, Ethics, Quality and Safety Policy). Recuperado de http://www.amspecllc.com

- Amspec Services, LLC. (2008 - 2019). *Inspection* (Oil and Petrochemical). Recuperado de http://www.amspecllc.com

- ANSI American National Standards Institute. (2019). *Standards Activities* (Overview). Recuperado de https://www.ansi.org/default

- API American Petroleum Institute. (2018). *Manual of Petroleum Measurement Standards* (Ch.3: Tank Gauging, Ch.7: Temperature Determination, Ch.8: Sampling and Ch.17: Marine Measurement). Recuperado de http://www.api.org

- ASTM American Society for Testing and Materials. (1996 - 2019). *Standards & Publications* (Standards Guide for Use of the Petroleum Measurement). Recuperado de https://www.astm.org/index.html

- Ednovia Learning. (2013). *MSDS online*. Recuperado de http://www.ednovia-learning.com/login/364/amspec_services.html

- EPA Environmental Protection Agency. (2019). *Law and Regulations* (Reducing Risks from TSCA Chemicals). Recuperado de https://www.epa.gov

- IFIA International Federation of Inspection Agencies. (2010). *Inspection Certification* (IFIA Petroleum Certification Programme). Recuperado de http://www.ifia-federation.org/content

- ISO International Standards for Organization. (2008). *All About ISO* (ISO 9001). Recuperado de https://www.iso.org/home.html

- Salvador García. (2017). Colaboración del Supervisor de Capacitación, Seguridad e Higiene de Amspec Services LLC, con la información prestada en el informe.

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. EXPLICACIÓN DEL PROYECTO DE AMSPEC ONLINE TRAINING

Joan Carrillo

From: Andrew Mortensen [amortensen@amspecllc.com]
Sent: Wednesday, April 25, 2012 9:23 AM
To: Jimmy Cormier; Jorge Pinon; Joan Carrillo; Chris Land; Andres Sosa; Brad Wells; Brendan Corr; Charles Kasecamp; Courtney Vincent; DeonSr Alleyne; ElkinSr Knowles; Frey Thieler; Markus Carmeans; Michael Cheney; Mike Mehr; Randal Smith; Ronnie Brecheen; Thomas Francis; Thomas Hobbs; Vincent Micele; Walter Whitfield; Will Brabston
Cc: Matt Corr; Stephen O'Donnell; Malcolm Vella; Jack Smith; Asharaf Tariq; Stan Gondek; Matthew Reilly; Jennifer Nesci; Ina Hermes; Chris Seested
Subject: AmSpec Online Training

We are in the process of renewing our subscription with our online training system administered by MSDSOnline. This year our library will comprise of 10 purchased courses. In addition we will be creating and uploading our own training material.

Courses will be generally be assigned one per month, starting in May 2012, although extra ones may be added as necessary to address serious training issues that result from problems experienced in the field or the office.

To address deficiencies that have been identified by previous customer audits, courses will be assigned not just to field inspectors, but also to all laboratory personnel.

Assigning of courses, tracking of completion and overall administration will be handled as follows:

EAST COAST (Boston, New Haven, New York, Philadelphia, Virginia, Bahamas, Florida, New Orleans, Baton Rouge) – **JOAN CARRILLO (Jorge Pinon)**

GULF/WEST COAST (Lake Charles, Port Arthur, Houston, Texas City, Corpus Christi, Los Angeles) – **JIMMY CORMIER (Chris Land)**

Monthly compliance reports will be prepared by Joan and Jimmy for review by senior management. Your assistance in ensuring compliance in your area is required. Proof of training for inspectors and laboratory personnel is a guaranteed audit item for both ISO and Customer audits. In this year of ISO re-certification these must be maintained current for your areas.

Joann and Jimmy will begin contacting each of you shortly to ensure all employees are registered in the system and able to log on. To assist in this effort you can also send a list of your current inspectors and lab personnel to your respective Training Administrator.

I am always available to answer any questions regarding this program.

MAKE SAFETY YOUR #1 FOCUS

Andrew R Mortensen
Director, Health, Safety and Training
Office: (908) 925 7333
Cell: (856) 693 6308
amortensen@amspecllc.com

1

ANEXO 2. PERSONAS A CARGO DEL MSDS ONLINE EN LOS ESTADOS DE USA

EZ LCMS

Page 1 of 2

Below is list of groups in this organization. To create a new group, click the *Add Group* button. To edit a group, click *Edit* next to the group name. To associate courses with a group, so that all users in the group now and in the future will be assigned to the course, click the *Associations* link next to the group.

Add Group | Search For Group

Name	Description	ID	# of Users	Limit	Managers	Associated Courses				
All Anspec Employees		4704	283	None	Andy Mortensen Jorge Pinon		Edit	Enroll	Associations	X
Bahamas	All Bahamas Personnel	4707	24	None	Elkin Knowles		Edit	Enroll	Associations	X
Bahamas Inspectors		5613	17	None	Dorothy Pinder		Edit	Enroll	Associations	X
Baton Rouge		5290	9	None	Brad Wells		Edit	Enroll	Associations	X
Baton Rouge Inspectors		5618	8	None	Brad Wells		Edit	Enroll	Associations	X
Boston	All Boston Employees	4605	8	None	Mike Mehr Courtney Vincent Chuck Kilbeen		Edit	Enroll	Associations	X
Boston Inspectors		5612	4	None	Mike Mehr		Edit	Enroll	Associations	X
Corporate	All Corporate Employees	4598	23	None	Andy Mortensen		Edit	Enroll	Associations	X
Corpus Christi	All Corpus Employees	4597	5	None			Edit	Enroll	Associations	X
East Coast Inspectors		5620	98	None	Joan Luis Carrillo		Edit	Enroll	Associations	X
Ft Lauderdale	All Personnel	5184	6	None	Vincent Micale		Edit	Enroll	Associations	X
Ft Lauderdale Inspectors		5618	3	None	Vincent Micale William Spicer		Edit	Enroll	Associations	X
Houston	All Houston Employees	4608	72	None	Chris Land		Edit	Enroll	Associations	X
HOUSTON Inspectors	HOUSTON Inspectors	4792	32	None			Edit	Enroll	Associations	X
HOUSTON LAB		5468	21	None	Brett Downs		Edit	Enroll	Associations	X
Laboratory		4785	72	None			Edit	Enroll	Associations	X
Lake Charles	All Lake Charles Employees	4603	3	None	Randy Smith		Edit	Enroll	Associations	X
Los Angeles	All California Employees	4596	4	None	Tom Hobbs		Edit	Enroll	Associations	X
New Haven	All New Haven Employees	4921	6	None	Courtney Vincent		Edit	Enroll	Associations	X
New Haven Inspectors		5617	3	None	Courtney Vincent		Edit	Enroll	Associations	X
New Orleans	All New Orleans Employees	4601	24	None	Frey Thieler		Edit	Enroll	Associations	X
New Orleans Inspectors		5614	16	None	Frey Thieler Richie Young		Edit	Enroll	Associations	X
New York	All New York Employees	4607	83	None	Dave Akroyd		Edit	Enroll	Associations	X
New York Inspectors		5439	34	None	Joan Luis Carrillo		Edit	Enroll	Associations	X
New York Lab		5609	18	None			Edit	Enroll	Associations	X
Philadelphia	All Philadelphia Employees	4600	22	None	Bob Bottomly		Edit	Enroll	Associations	X
Philadelphia Inspectors		5480	9	None	Brendan Carr Rudy Serrano		Edit	Enroll	Associations	X
Port Arthur	All Port Arthur Employees	4602	9	None	Michael Cheney		Edit	Enroll	Associations	X
Texas City	All Texas City Employees	4604	12	None	Ronnie Brecheen		Edit	Enroll	Associations	X
Virginia	All Virginia Employees	4599	5	None	Charles Kasecamp		Edit	Enroll	Associations	X
Virginia Inspectors		5616	4	None	Charles Kasecamp		Edit	Enroll	Associations	X

http://www.ednovia-learning.com/st_groups.asp

5/1/2012

Below is list of groups in this organization. To create a new group, click the *Add Group* button. To edit a group, click *Edit* next to the group name. To associate courses with a group, so that all users in the group now and in the future will be assigned to the course, click the *Associations* link next to the group.

Add Group | Search For Group

Name	Description	ID	# of Users	Limit	Managers	Associated Courses				
All Anspec Employees		4784	301	None	Andy Mortensen Jorge Pinon		Edit	Enroll	Associations	X
Bahamas	All Bahamas Personnel	4787	24	None	Elkin Knowles		Edit	Enroll	Associations	X
Bahamas Inspectors		5613	18	None	Dorothy Pinder		Edit	Enroll	Associations	X
Baton Rouge		5290	9	None	Brad Wells		Edit	Enroll	Associations	X
Baton Rouge Inspectors		5619	0	None	Brad Wells		Edit	Enroll	Associations	X
Boston	All Boston Employees	4685	8	None	Mike Mehr Courtney Vincent Chuck Kifleen		Edit	Enroll	Associations	X
Boston Inspectors		5612	4	None	Mike Mehr		Edit	Enroll	Associations	X
Corporate	All Corporate Employees	4598	23	None	Andy Mortensen		Edit	Enroll	Associations	X
Corpus Christi	All Corpus Employees	4597	5	None			Edit	Enroll	Associations	X
East Coast Inspectors		5620	116	None	Juan Luis Carrillo		Edit	Enroll	Associations	X
Ft Lauderdale	All Personnel	5184	6	None	Vincent Micele		Edit	Enroll	Associations	X
Ft Lauderdale Inspectors		5610	4	None	Vincent Micele William Spicer		Edit	Enroll	Associations	X
Houston	All Houston Employees	4608	72	None	Chris Land		Edit	Enroll	Associations	X
HOUSTON Inspectors	HOUSTON Inspectors	4792	32	None			Edit	Enroll	Associations	X
HOUSTON LAB		5468	21	None	Brett Downs		Edit	Enroll	Associations	X
Laboratory		4785	72	None			Edit	Enroll	Associations	X
Lake Charles	All Lake Charles Employees	4603	3	None	Randy Smith		Edit	Enroll	Associations	X
Los Angeles	All California Employees	4596	4	None	Tom Hobbs		Edit	Enroll	Associations	X
New Haven	All New Haven Employees	4921	6	None	Courtney Vincent		Edit	Enroll	Associations	X
New Haven Inspectors		5617	4	None	Courtney Vincent		Edit	Enroll	Associations	X
New Orleans	All New Orleans Employees	4601	29	None	Frey Thicler		Edit	Enroll	Associations	X
New Orleans Inspectors		5614	21	None	Frey Thicler Richie Young		Edit	Enroll	Associations	X
New York	All New York Employees	4607	92	None	Dave Akeroyd		Edit	Enroll	Associations	X
New York Inspectors		5439	43	None	Juan Luis Carrillo		Edit	Enroll	Associations	X
New York Lab		5609	18	None			Edit	Enroll	Associations	X
Philadelphia	All Philadelphia Employees	4600	23	None	Bob Bottomly		Edit	Enroll	Associations	X
Philadelphia Inspectors		5480	10	None	Brendan Corr Rudy Serrano		Edit	Enroll	Associations	X
Port Arthur	All Port Arthur Employees	4602	9	None	Michael Cheney		Edit	Enroll	Associations	X
Texas City	All Texas City Employees	4604	12	None	Ronnie Brechoen		Edit	Enroll	Associations	X
Virginia	All Virginia Employees	4599	5	None	Charles Kasecamp		Edit	Enroll	Associations	X
Virginia Inspectors		5616	4	None	Charles Kasecamp		Edit	Enroll	Associations	X

ANEXO 3. VERSIÓN ORIGINAL DEL MSDS ONLINE (FORMULARIO INFORMATIVO)

AmSpec

Online Training System Operating Instructions

The website for the AmSpec online training system is:

http://www.ednovia-learning.com/login/364/amspec_services.html

The welcome page looks like this:

Your user name is your AmSpec e-mail address:

eg: amortensen@amspecllc.com

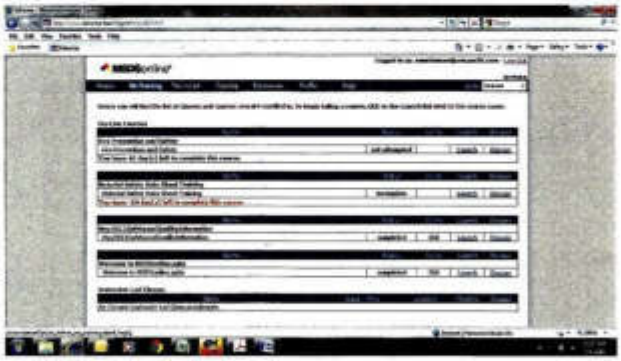
In most cases your AmSpec e-mail address is your first initial and last name @ amspecllc.com. Even if you don't use your AmSpec e-mail address regularly, your user name for signing on is still first initial, last name @ amspecllc.com.

Your initial password is:

training

When you sign in you will see the following page:

To view any training classes currently assigned to you, click on the "My Training" button located in the upper left corner, underneath the MSDSonline logo. This will take you to the following page:



You will now see a list of all courses assigned to you and their current status. If you have already taken and finished the course, it will show "completed".

If you have started it but not finished it, it will show "incomplete". If you have not started the course it will show " not attempted".

To start a course assigned to you, click on the "launch" button on the right of the status.

Note: The first time you try to launch a course, your computer might block the pop ups required. If so, click on the warning sign and then click "Always allow pop ups from this site". You will only have to do this once.

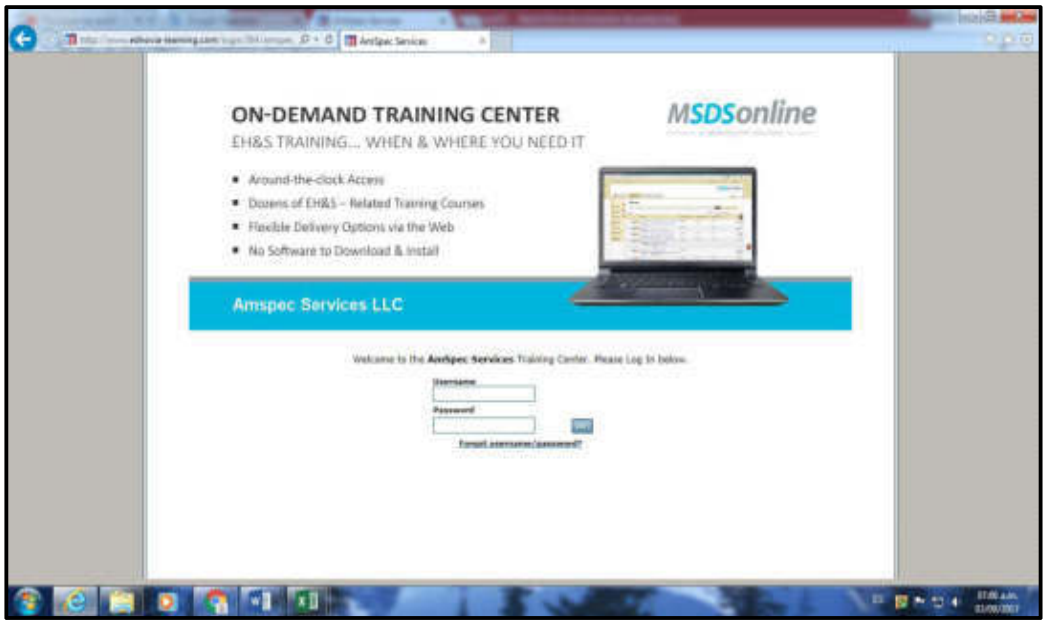
To view the full list of courses available, and to request enrollment in on of the courses, click on the "Catalog" button to the right of "My Training" – this will take you to the following page:

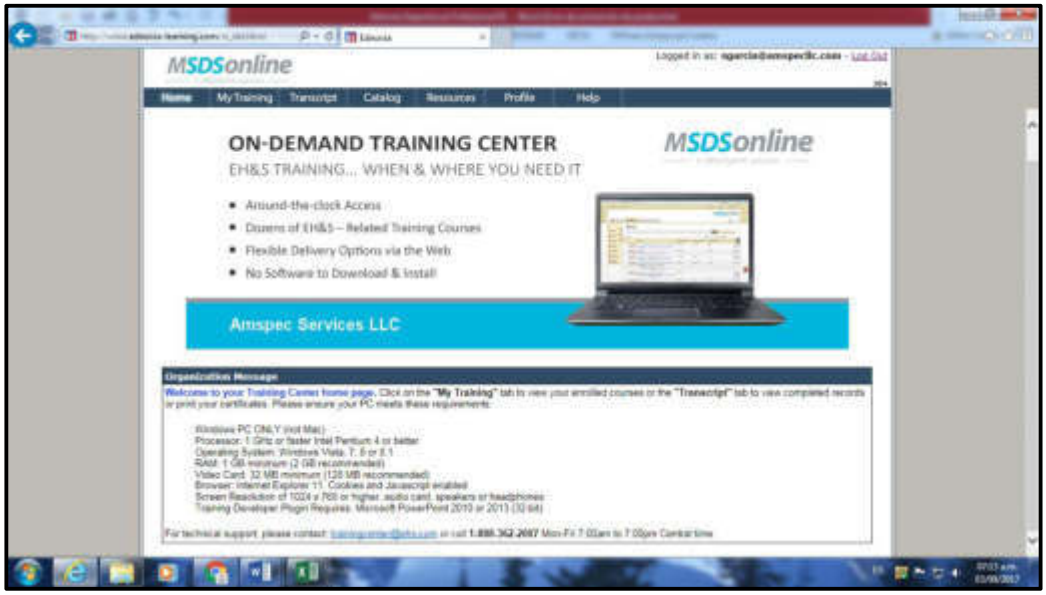
To request one of the courses, click on the "Request" button.

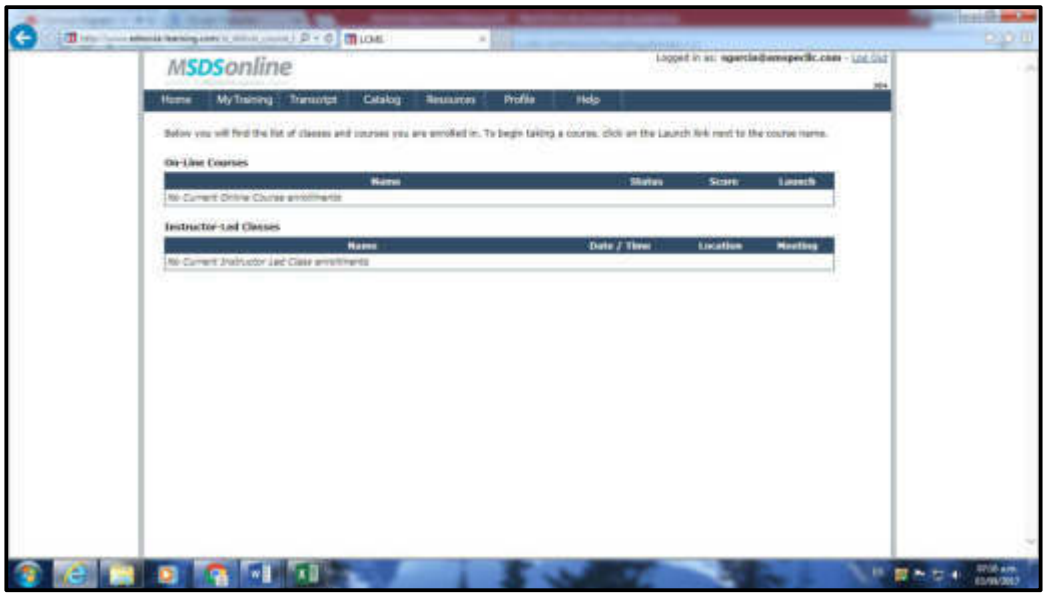
To change your password, click on the "Profile" button. You will then see the following page:

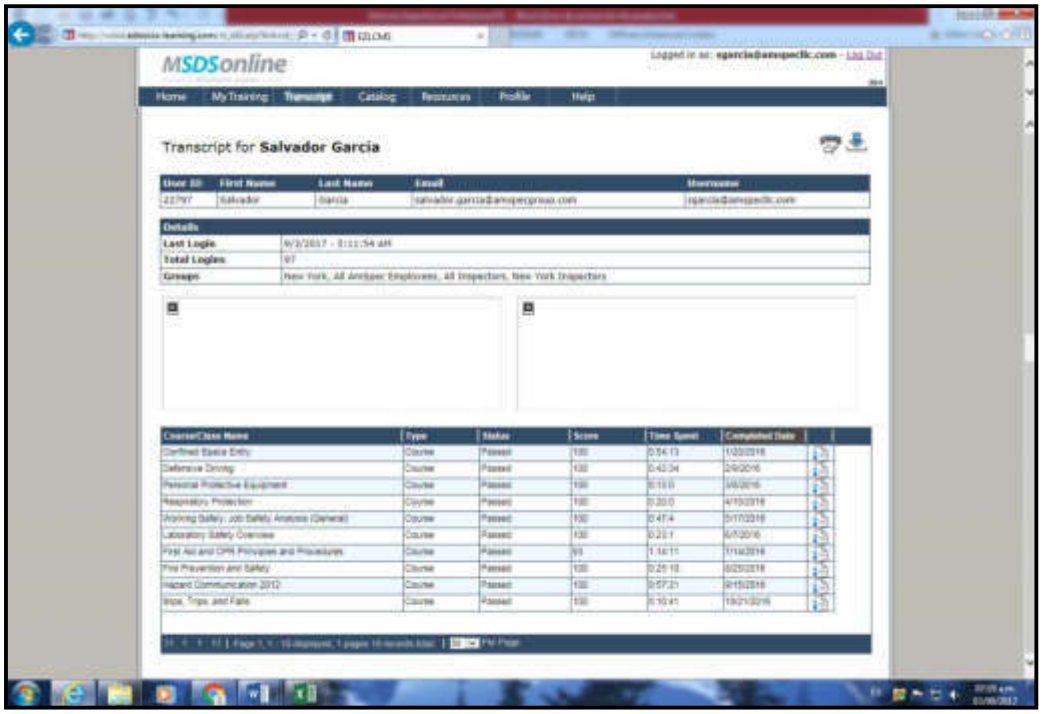
You can change your password in the indicated areas and click on the "submit" button.

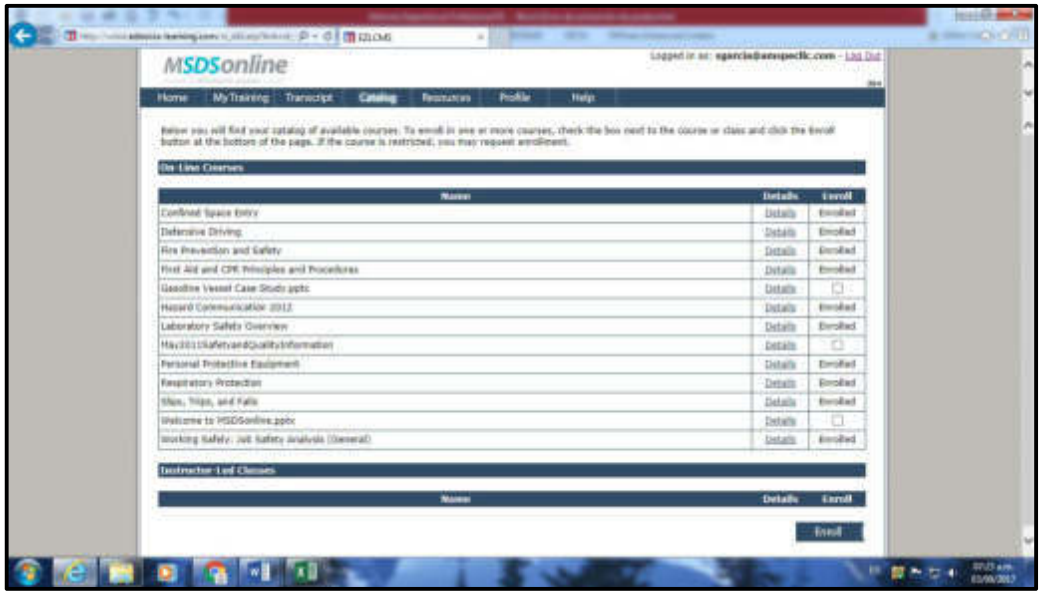
ANEXO 4. EXPLICACIÓN RÁPIDA DE COMO FUNCIONA EL MSDS ONLINE

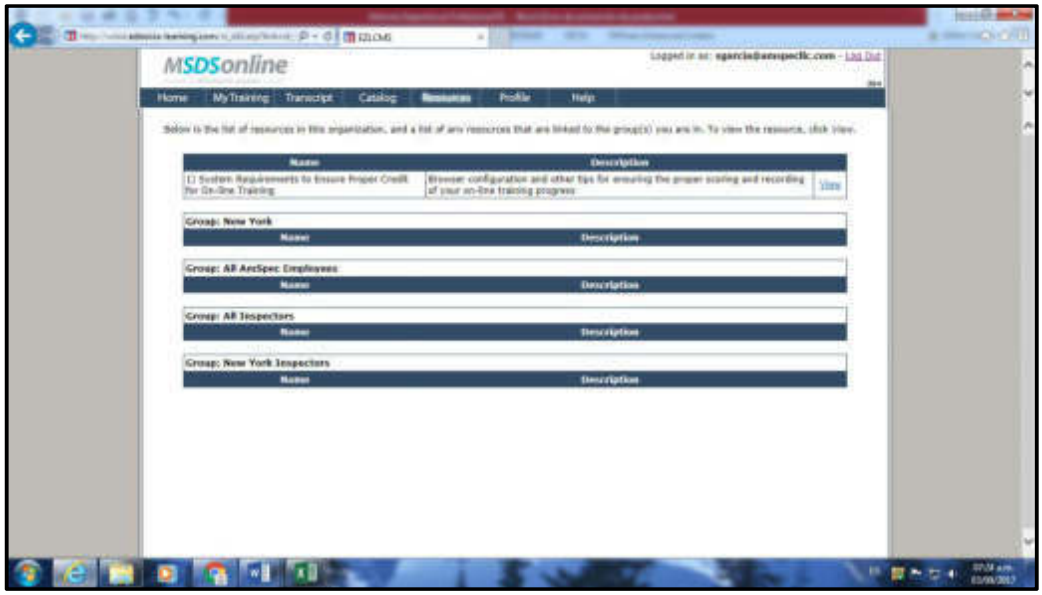


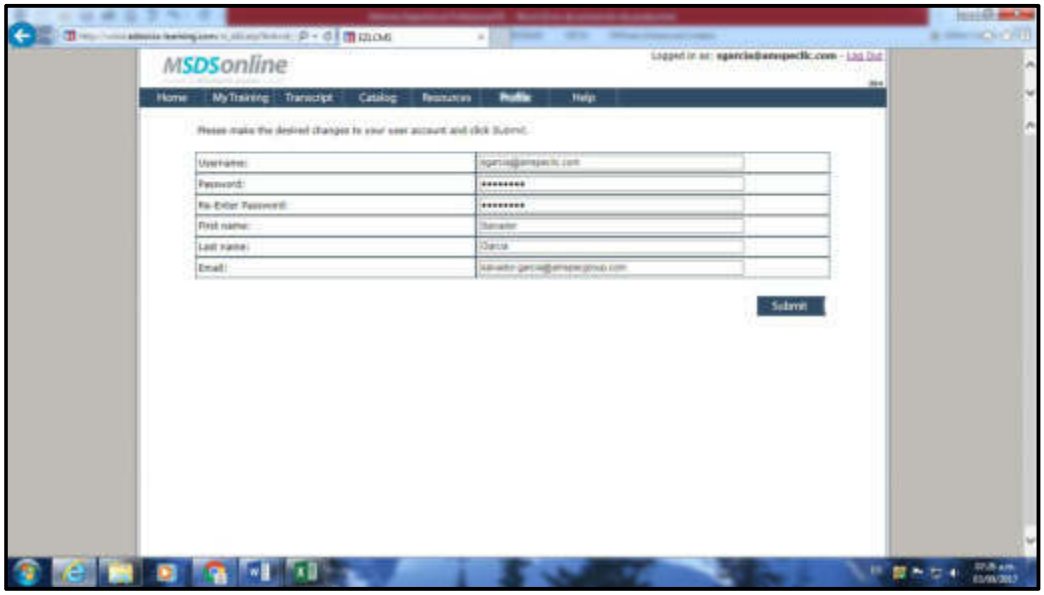


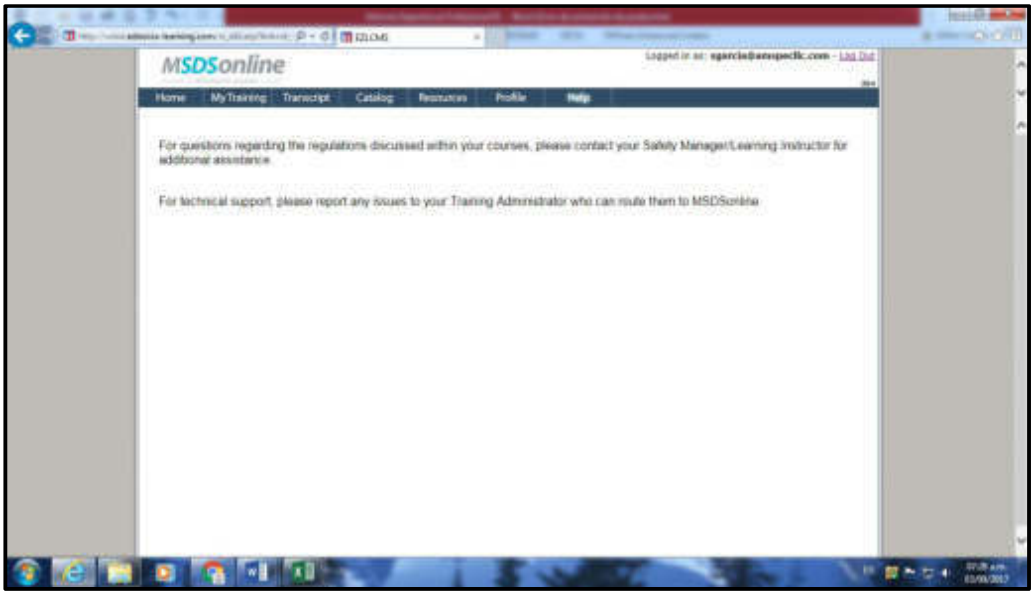

MSDSonline
Home
My Training
Transcript
Catalog
Resources
Profile
Help
On-Line Courses
Name
Status
Score
Launch
Instructor-Led Classes
Name
Date / Time
Location
Meeting


MSDSonline
Home
My Training
Transcript
Catalog
Resources
Profile
Help
Transcript for Salvador Garcia


MSDSonline
Logged in as: sgarcia@aerospecllc.com - Log Out
Home
My Training
Transcript
Catalog
Resources
Profile
Help
Below you will find your catalog of available courses. To enroll in one or more courses, check the box next to the course or class and click the Enroll button at the bottom of the page. If the course is restricted, you may request enrollment.
On-Line Courses
Name
Details
Enroll
Confined Space Entry
Details
Enrolled
Defensive Driving
Details
Enrolled
Fire Prevention and Safety
Details
Enrolled
First Aid and CPR Principles and Procedures
Details
Enrolled
Gasoline Vessel Case Study.pptx
Details
Hazard Communication 2012
Details
Enrolled
Laboratory Safety Overview
Details
Enrolled
May2013SafetyandQualityInformation
Details
Personal Protective Equipment
Details
Enrolled
Respiratory Protection
Details
Enrolled
Slips, Trips, and Falls
Details
Enrolled
Welcome to MSDSonline.pptx
Details
Working Safely: Job Safety Analysis (General)
Details
Enrolled
Instructor-Led Classes
Name
Details
Enroll
Enroll


MSDSonline
Logged in as: sgarcia@aerospecllc.com - Log Out
Home
My Training
Transcript
Catalog
Resources
Profile
Help
Below is the list of resources in this organization, and a list of any resources that are linked to the group(s) you are in. To view the resource, click View.
Name
Description
System Requirements to Ensure Proper Credit for On-line Training
Browser configuration and other tips for ensuring the proper scoring and recording of your on-line training progress
View
Group: New York
Name
Description
Group: All AeroSpec Employees
Name
Description
Group: All Inspectors
Name
Description
Group: New York Inspectors
Name
Description


MSDSonline
Logged in as: sgarcia@amspecllc.com - Log Out
Home
MyTraining
Transcript
Catalog
Resources
Profile
Help
Please make the desired changes to your user account and click Submit.
Username:
Password:
Re-Enter Password:
First name:
Last name:
Email:
Garcia
Submit


MSDSonline
Logged in as: sgarcia@amspecllc.com - Log Out
Home
MyTraining
Transcript
Catalog
Resources
Profile
Help
For questions regarding the regulations discussed within your courses, please contact your Safety Manager/Learning Instructor for additional assistance.
For technical support, please report any issues to your Training Administrator who can route them to MSDSonline.

ANEXO 5. PERSONAS A CARGO DEL MSDS ONLINE EN LAS OFICINAS DE LA COSTA ESTE DEL PAÍS

AmSpec **MSDS on line Managers**

Manager	First Name	Last Name	Email
Bahamas	Dorothy	Pinder	dorothy.pinder@amspecllc.com
Baton Rouge	Brad	Wells	bwells@amspecllc.com
Boston	Mike	Mehr	mmehr@amspecllc.com
Florida	William	Spicer	william.spicer@amspecllc.com
	Vincent	Micele	vmicele@amspecllc.com
New Haven	Courtney	Vincent	cvincent@amspecllc.com
New Orleans	Richie	Young	ryoung@amspecllc.com
	Frey	Thieler	fthieler@amspecllc.com
New York	Joan Luis	Carrillo	joan.carrillo@amspecllc.com
Philadelphia	Rudy	Serrano	rudy.serrano@amspecllc.com
	Brendan	Corr	bcorr@amspellc.com
Virginia	Charles	Kasecamp	ckasecamp@amspecllc.com

Report to:

Stephen O'Donnell
(Boston, New Haven and New York)

Malcolm Vella
(Philadelphia, Virginia, Florida, New Orleans, Baton Rouge and Bahamas)

Report Also to:

Andy Mortensen
Jorge Piñon

ANEXO 6. CURSOS HABILITADOS DEL MSDS ONLINE

AmSpec MSDS online

No.	Courses	Numbers of Module	Number of Pages	Number of Questions
1	Slips, Trips and Fall	3	(1 - 35)	7
2	Personal Protective Equipment	4	(1 - 103)	16
3	Hazard Communication	3	(1 - 90)	12
4	Working Safely: Job Safety Analysis	4	(1 - 97)	15
5	Defensive Driving	3	(1 - 61)	11
6	First Aid and CPR Principles and Procedures	7	(1 - 135)	30
7	Respiratory Protection	3	(1 - 81)	13
8	Fire Prevention and Safety	4	(1 - 47)	10
9	Confined Space Entry	4	(1 - 92)	15
10	Laboratory Safety Overview	2	(1 - 38)	5
11	Working in Extreme Temperatures	4	(1 - 64)	12
12	Workplace Violence	4	(1 - 72)	14
13	Drug- Free Workplace Orientation	2	(1 - 49)	9
14	Behavior-based Safety Training for Supervisors	4	(1 - 69)	13
15	Bloodborne Pathogens	5	(1 - 94)	16
16	Sexual Harassment Prevention	3	(1 - 49)	10
17	Material Safety Data Sheet Training	3	(1 - 50)	8
18	Emergency and Disaster Preparedness	4	(1 - 68)	12

ANEXO 7. INSPECTORES INSCRITOS EN EL MSDS ONLINE EN LAS OFICINAS DE LA COSTA ESTE DEL PAÍS

AmSpec

New York Inspectors

No.	Last Name	First Name	Cell Phone	Email
1	Acosta	Lenyn	(732) 309-1623	lenyn.acosta@amspecllc.com
2	Atanassov	Jivko	(908) 347-9095	jivko.atanassov@amspecllc.com
3	Bafico	Javier	(908) 290-7552	javier.bafico@amspecllc.com
4	Bhat	Ramchandra	(908) 413-2638	ramchandra.bhat@amspecllc.com
5	Borgono	Edgar	(908) 413-0427	edgar.borgono@amspecllc.com
6	Bueno	Wilson	(908) 414-0103	wbueno@amspecllc.com
7	Campbell	David	(908) 380-9906	david.campbell@amspecllc.com
8	Cantelmi	John	(908) 370-9716	john.cantelmi@amspecllc.com
9	Cedro	Ernesto	(973) 747-4845	ecedro1948@yahoo.com
10	Cheatham	Kenneth	(908) 249-3733	kenneth.cheatham@amspecllc.com
11	Cipriano	Frank	(908) 487-4928	frank.cipriano@amspecllc.com
12	Cole	Ian	(518) 779-5856	ian.cole@amspecllc.com
13	De Luna	Carlos	(908) 413-0385	cdeluna@amspecllc.com
14	Elmasry	Mohamed	(908) 414-0505	mohamed.elmasry@amspecllc.com
15	Estrada	Nelson	(908) 414-0792	nelson.estrada@amspecllc.com
16	Fabricatore	James	(908) 410-7504	jfabricatore@amspecllc.com
17	Ferreira	Jose	(908) 419-9475	jose.ferreira@amspecllc.com
18	Garcia	Hector	(908) 487-1379	hector.garcia@amspecllc.com
19	Garcia	Salvador	(732) 309-1628	salvador.garcia@amspecllc.com
20	Gonzalez	Pablo	(908) 472-4816	pablo.gonzalez@amspecllc.com
21	Ira	Constancio	(908) 587-6391	constancio.ira@amspecllc.com
22	Koncen	Andrew	(908) 313-3010	andrew.koncen@amspecllc.com
23	Kraemer	John	(908) 380-9658	jkraemer@amspecllc.com
24	Lane	Joshua	(518) 935-8417	joshua.lane@amspecllc.com
25	Lewis	Alvin	(908) 425-0196	alvin.lewis@amspecllc.com
26	Liabach	Edward	(908) 413-0425	edward.liabach@amspecllc.com
27	McDougall	Robert	(908) 603-9009	robert.mcdougall@amspecllc.com
28	Medvedev	Mikhail	(908) 487-4627	mikhail.medvedev@amspecllc.com
29	Mellijor	Philip	(908) 456-1551	philip.mellijor@amspecllc.com
30	Mendoza	David	(908) 400-5267	david.mendoza@amspecllc.com
31	Ouellette	Peter	(908) 307-7862	pouellette@amspecllc.com
32	Papa	Paul	(908) 220-5210	paul.papa@amspecllc.com
33	Pellegrini	Rich	(201) 344-4450	richard.pellegrini@amspecllc.com
34	Petrone	Louis	(908) 220-9779	louis.petrone@amspecllc.com
35	Reis	Danny	(908) 487-1240	danny.reis@amspecllc.com
36	Rubenstein	Joe	(908) 230-1188	joseph.rubenstein@amspecllc.com
37	Sanchez	John	(518) 225-5625	john.sanchez@amspecllc.com
38	Soares	Roger	(908) 368-3012	roger.soares@amspecllc.com
39	Sosa	Marcelo	(908) 400-2547	marcelo.sosa@amspecllc.com
40	Sosa	Sergio	(908) 759-8869	sergio.sosa@amspecllc.com
41	Temple	Glenn	(908) 247-6344	glenn.temple@amspecllc.com
42	Uribe	Luis	(908) 414-0773	luis.uribe@amspecllc.com
43	Uygun	Mehmet	(908) 400-2546	mehmet.uygun@amspecllc.com

Manager: Joan Luis Carrillo

Bahamas Inspectors

No.	Last Name	First Name	Email
1	Adderley	Edward	eadderley@amspecllc.com
2	Alleyne Jr.	Deon	dalleyne@amspecllc.com
3	Blatch	Kalvin	kblatch@amspecllc.com
4	Cartwright	Donovan	dcartwright@amspecllc.com
5	Clarke	Kenron	kclarke@amspecllc.com
6	Colebrooke	Genardo	gcolebrooke@amspecllc.com
7	Cooper	Melvin	melvin.cooper@amspecllc.com
8	Grant	Quillon	qgrant@amspecllc.com
9	Hall	Godfrey	ghall@amspecllc.com
10	Johnson	Timayne	tjohnson@amspellc.com
11	Kemp	Roger	rkemp@amspecllc.com
12	Knowles	Craig	cknowles@amspecllc.com
13	McPhee	Theo	tmcphee@amspecllc.com
14	Moss	Charles	cmoss@amspecllc.com
15	Roberts	Ronald	rroberts@amspecllc.com
16	Rolle	Anthony	arolle@amspecllc.com
17	Russell	Romal	rrussell@amspecllc.com
18	Tate	Kevin	ktate@amspecllc.com

Manager: Dorothy Pinder

New Haven Inspectors

No.	Last Name	First Name	Email
1	Bacon	Ken	kbacon@amspecllc.com
2	Nelson	William	bill.nelson@amspecllc.com
3	Rodriguez	Juan	jrodriguez@amspecllc.com
4	Yeager	Danny	danny.yeager@amspecllc.com

Manager: Courtney Vincent

Philadelphia Inspectors

No.	Last Name	First Name	Email
1	Bates	John	john.bates@amspecllc.com
2	Floyd	Anthony	Anthony.Floyd@amspecllc.com
3	Freitas	Thomas	Tom.Freitas@amspecllc.com
4	Gillman	Rob	Rob.Gillman@amspecllc.com
5	Grant	Jeff	Jeff.Grant@amspecllc.com
6	Mikolajczak	Brian	Brian.Mikolajczak@amspecllc.com
7	Panov	Maksim	maksim.panov@amspecllc.com
8	Pearson	Randy	Randy.Pearson@amspecllc.com
9	Sammons	James	James.Sammons@amspecllc.com
10	Whitelaw	Jason	Jason.Whitelaw@amspecllc.com

Manager: Rudy Serrano & Brendan Corr

Boston Inspectors

No.	Last Name	First Name	Email
1	Dias	Mark	mdias@amspecllc.com
2	Rivera	Miguel	mrivera@amspecllc.com
3	Skander	Souhil	sskander@amspecllc.com
4	Uribe	Michael	muribe@amspecllc.com

Manager: Mike Mehr

New Orleans Inspectors

No.	Last Name	First Name	Email
1	Araga	Rommel	raraga@amspecllc.com
2	Bachar	Chris	cbachar@amspecllc.com
3	Becnel	Victor	vbecnel@amspecllc.com
4	Bourg	Toni	tbourg@amspecllc.com
5	Chuahong	Glenn	gchuahong@amspecllc.com
6	Flores	Greg	gflores@amspecllc.com
7	Flores	Wilcis	wilcis.flores@amspecllc.com
8	Hunger	Dave	dhunger@amspecllc.com
9	Johnson	Matthew	mjohnson@amspecllc.com
10	Lopez	Rene	rene.lopez@amspecllc.com
11	McKinney	Ben	bmckinney@amspecllc.com
12	Miguel	Jude	jmiguel@amspecllc.com
13	Navarre	Aaron	anavarre@amspecllc.com
14	Nelson	Ryan	rnelson@amspecllc.com
15	Norman	Troy-Don	tnorman@amspecllc.com
16	Parasuraman	Elangovan	eparasuraman@amspecllc.com
17	Rabalais	Steve	steve.rabalais@amspecllc.com
18	Richards	Bradley	brichards@amspecllc.com
19	Roy	Trishton	troy@amspecllc.com
20	Smedley	Sam	ssmedley@amspecllc.com
21	Smira	Gabriel	gsmira@amspecllc.com

Manager: *Richie Young & Frey Thieler*

Florida Inspectors

No.	Last Name	First Name	Email
1	Korolkov	Eugene	ekorolkov@amspecllc.com
2	Nistorica	Alexandru	anistorica@amspecllc.com
3	Shumeev	Valadimir	vshumeev@amspecllc.com
4	Zialionka	Aliakasandr	azialionka@amspecllc.com

Manager: *William Spicer & Vincent Micele*

Baton Rouge Inspectors

No.	Last Name	First Name	Email
1	Frame	Casey	casey.frame@amspecllc.com
2	Fritchie	Luke	luke.fritchie@amspecllc.com
3	Fruge	Matt	matt.fruge@amspecllc.com
4	Gould	Robbie	robbie.gould@amspecllc.com
5	Hughes	Jack	jack.hughes@amspecllc.com
6	Meadows	Josh	josh.meadows@amspecllc.com
7	Motichek	Kerry	kmotichek@amspecllc.com
8	Wells	Michelle	michelle.wells@amspecllc.com

Manager: Brad Wells

Virginia Inspectors

No.	Last Name	First Name	Email
1	Ehlers	Rick	rehlers@amspecllc.com
2	Jakubowski	Charles	charles.jakubowski@amspecllc.com
3	Katz	Keith	kkatz@amspecllc.com
4	Ragans	Valerie	valerie.ragans@amspecllc.com

Manager: Charles Kasecamp

ANEXO 8. FORMATO DE INDUCCIONES EN LOS TERMINALES, CERTIFICADOS Y EXÁMENES CON FECHA DE EXPIRACIÓN

Amspec

→ ACTIVE → EXPIRED

INSPECTORS	Benzene Test Exp. Date	Drug & Alcohol Test Exp. Date	Respirator Fit Test Exp. Date	IFIA Cert. Exp. Date	Twic Card Exp. Date	SCBA Training Exp. Date	B.A.S.E Bayway Exp. Date	Hess Bayonne Training Exp. Date	Hess Pt Reading Training Exp. Date	IMTT Training Exp. Date	KMI Training Exp. Date	Motiva Training Exp. Date
Acosta, Lenny	08/05/2013	08/05/2013	22/05/2013	15/11/2012	22/02/2013	N/A	30/03/2013	N/A	21/06/2013	08/02/2013	31/01/2013	CERTIFIED
Atanassov, Jivko	04/10/2013	04/10/2013	15/10/2013	N/A	25/10/2012	N/A	N/A	N/A	N/A	17/10/2013	16/10/2013	CERTIFIED
Bafico, Javier	23/08/2013	23/08/2013	23/08/2013	02/11/2017	27/04/2016	N/A	N/A	11/04/2013	N/A	05/09/2013	02/10/2013	CERTIFIED
Bhat, Ramchandra	12/03/2013	12/03/2013	12/03/2013	14/08/2017	15/09/2013	N/A	N/A	02/04/2013	N/A	N/A	11/09/2013	CERTIFIED
Borgono, Edgar	05/11/2013	05/11/2013	06/12/2012	20/03/2013	13/02/2013	N/A	N/A	N/A	21/06/2013	N/A	07/08/2013	CERTIFIED
Bueno, Wilson	26/01/2013	26/01/2013	25/01/2013	03/08/2017	03/03/2016	N/A	N/A	28/03/2013	21/06/2013	08/02/2013	20/03/2013	N/A
Campbell, David	16/03/2013	16/03/2013	09/01/2013	17/07/2013	13/04/2013	N/A	N/A	04/04/2013	N/A	N/A	16/10/2013	N/A
Cantelmi, John	31/10/2013	31/10/2013	16/08/2013	04/04/2016	17/04/2013	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	18/10/2012	N/A
Cedro, Ernesto	12/03/2013	12/03/2013	12/03/2013	N/A	29/03/2013	N/A	N/A	N/A	N/A	06/06/2013	02/10/2013	N/A
Cheatham, Kenneth	28/09/2013	28/09/2013	08/10/2013	20/03/2013	10/02/2013	N/A	N/A	17/10/2013	N/A	07/12/2012	16/10/2013	CERTIFIED
Cipriano, Frank	15/09/2013	15/09/2013	01/10/2013	N/A	06/09/2017	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	02/10/2013	N/A
Cole, Ian	27/01/2013	27/01/2013	21/02/2013	N/A	15/09/2016	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
DeLuna, Carlos	12/03/2013	12/03/2013	01/12/2012	31/01/2013	22/03/2013	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	02/10/2013	N/A
Elmasry, Mohammed	09/05/2013	09/05/2013	09/05/2013	02/06/2016	10/04/2015	N/A	N/A	N/A	07/11/2012	08/08/2013	07/08/2013	N/A
Estrada, Nelson	04/05/2013	04/05/2013	07/05/2013	N/A	27/11/2016	N/A	N/A	22/06/2013	N/A	09/05/2013	15/05/2013	N/A
Fabricatore, James	06/06/2013	06/06/2013	05/06/2013	02/04/2016	25/07/2016	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	11/09/2013	N/A
Ferreira, Jose	01/06/2013	01/06/2013	27/06/2013	N/A	25/05/2017	N/A	N/A	02/07/2013	28/06/2013	27/06/2013	03/07/2013	CERTIFIED
Garcia, Hector	17/07/2013	17/07/2013	17/07/2013	21/01/2016	13/08/2015	12/10/2012	30/03/2013	N/A	19/01/2013	10/10/2013	20/03/2013	N/A
Garcia, Salvador	03/03/2013	03/03/2013	12/09/2013	10/06/2016	14/01/2013	N/A	04/04/2013	28/03/2013	25/01/2013	30/11/2012	02/10/2013	CERTIFIED
Gonzalez, Pablo	31/05/2013	31/05/2013	18/06/2013	15/11/2012	22/04/2013	N/A	N/A	02/07/2013	N/A	27/06/2013	21/08/2013	N/A
Ira, Constancio	20/04/2013	20/04/2013	14/05/2013	11/05/2016	05/12/2013	N/A	21/05/2013	N/A	N/A	23/05/2013	01/04/2013	N/A
Koncen, Andrew	30/01/2013	30/01/2013	30/01/2013	01/03/2017	14/03/2016	N/A	N/A	N/A	N/A	21/03/2013	07/08/2013	CERTIFIED
Kraemer, John	17/10/2013	17/10/2013	28/09/2013	12/11/2014	30/09/2013	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	02/10/2013	N/A
Lane, Joshua	08/12/2012	08/12/2012	08/12/2012	N/A	30/04/2015	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Lewis, Alvin	04/04/2013	04/04/2013	05/10/2013	20/03/2013	23/08/2013	N/A	N/A	N/A	N/A	18/01/2013	31/01/2013	CERTIFIED
Liabach, Edward	19/10/2013	19/10/2013	19/10/2013	15/11/2012	06/04/2013	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
McDougall, Robert	25/11/2012	25/11/2012	06/12/2012	21/03/2016	26/10/2014	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	02/10/2013	N/A
Medvedev, Mikhail	21/05/2013	21/05/2013	21/05/2013	28/07/2017	12/12/2014	N/A	N/A	11/07/2013	16/07/2013	23/05/2013	05/06/2013	CERTIFIED
Mellijor, Philip	04/05/2013	04/05/2013	29/05/2013	11/07/2016	14/09/2014	N/A	N/A	11/07/2013	28/06/2013	30/05/2013	03/07/2013	N/A
Mendoza, David	07/06/2013	07/06/2013	08/06/2013	21/01/2016	24/05/2013	N/A	N/A	28/03/2013	N/A	15/02/2013	03/04/2013	N/A
Ouellete, Peter	16/10/2013	16/10/2013	16/11/2012	N/A	21/11/2015	12/10/2012	30/03/2015	21/03/2013	CERTIFIED	14/12/2012	17/04/2013	CERTIFIED
Papa, Paul	02/03/2013	02/03/2013	05/03/2013	03/08/2016	21/11/2013	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	13/03/2013	N/A
Pellegrini, Rich	29/06/2013	29/06/2013	06/06/2013	N/A	20/12/2014	12/10/2012	N/A	N/A	N/A	22/02/2013	N/A	N/A
Petrone, Lou	01/12/2012	01/12/2012	01/12/2012	N/A	24/09/2014	26/10/2012	N/A	21/03/2013	25/01/2013	18/01/2013	05/06/2013	CERTIFIED
Reis, Danny	15/04/2013	15/04/2013	21/05/2013	N/A	29/03/2017	N/A	N/A	17/10/2013	N/A	23/05/2013	05/06/2013	N/A
Rubenstein, Joe	07/12/2012	07/12/2012	14/12/2012	12/11/2014	10/03/2013	N/A	N/A	N/A	N/A	22/02/2013	03/04/2013	N/A
Sanchez, John	02/10/2013	02/10/2013	09/07/2013	20/03/2013	12/04/2013	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Soares, Roger	10/10/2013	10/10/2013	19/09/2013	17/07/2013	02/07/2013	12/10/2012	N/A	21/03/2013	16/02/2013	28/03/2013	31/01/2013	N/A
Sosa, Marcelo	06/12/2012	06/12/2012	16/03/2013	12/11/2014	15/09/2013	N/A	N/A	N/A	07/06/2013	01/08/2013	16/10/2013	CERTIFIED
Sosa, Sergio	26/03/2013	26/03/2013	26/03/2013	14/09/2017	26/04/2016	N/A	N/A	04/04/2013	21/06/2013	30/05/2013	11/09/2013	CERTIFIED
Temple, Glenn	04/09/2013	04/09/2013	01/11/2013	N/A	14/04/2017	N/A	N/A	27/09/2013	N/A	19/09/2013	15/05/2013	N/A
Uribe, Luis	20/09/2013	20/09/2013	25/09/2013	N/A	27/02/2013	N/A	N/A	17/10/2013	N/A	26/09/2013	02/10/2013	N/A
Uygun, Mehmet	02/10/2013	02/10/2013	17/11/2012	10/06/2016	12/11/2015	26/10/2012	N/A	N/A	N/A	N/A	20/03/2013	N/A

ANEXO 9. LISTA DE ACTIVIDADES APROBADAS QUE LOS INSPECTORES PUEDEN REALIZAR EN CADA TERMINAL

AmSpec

BP INSPECTORS APPROVED LIST

= *INSPECTORS APPROVED*

No.	INSPECTOR	SAMPLER CLEAN OIL	SAMPLER RESIDUE	BARGE CLEAN OIL	BARGE RESIDUE	SHIP CLEAN OIL	SHIP RESIDUE
1	Acosta, Lenny	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Atanassov, Jivko						
3	Bafico, Javier						
4	Bhat, Ramchandra						
5	Borgono, Edgar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Bueno, Wilson						
7	Campbell, David						
8	Cantelmi, John						
9	Cedro, Ernesto						
10	Cheatham, Kenneth						
11	Cipriano, Frank						
12	Cole, Ian						
13	DeLuna, Carlos						
14	Estrada, Nelson						
15	Elmasry, Mohamed						
16	Fabricatore, James						
17	Ferreira, Jose						
18	Garcia, Hector	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
19	Garcia, Sal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Gonzalez, Pablo						
21	Ira, Constancio						
22	Koncen, Andrew						
23	Kraemer, John	✓	N/A	✓	N/A	N/A	N/A
24	Lane, Joshua						
25	Lewis, Alvin						
26	Liabach, Edward						
27	McDougall, Robert	✓	N/A	✓	N/A	N/A	N/A
28	Medvedev, Mikhail						
29	Mellijor, Philip						
30	Mendoza, David	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	Ouellette, Peter	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
32	Papa, Paul	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
33	Pellegrini, Rich						
34	Petrone, Lou	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
35	Reis, Danny						
36	Rubenstein, Joe						
37	Sanchez, John						
38	Soares, Roger	✓	✓	✓	✓	✓	✓
39	Sosa, Marcelo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	Sosa, Sergio						
41	Temple, Glenn						
42	Uribe, Luis						
43	Uygun, Mehmet						

AmSpec

HESS BAYONNE INSPECTORS APPROVED LIST

= *APPROVED INSPECTORS*

No.	INSPECTOR	SAMPLER CLEAN OIL	SAMPLER RESIDUE	BARGE CLEAN OIL	BARGE RESIDUE	SHIP CLEAN OIL	SHIP RESIDUE
1	Acosta, Lenny						
2	Atanassov, Jivko						
3	Bafico, Javier	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
4	Bhat, Ramchandra	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Borgono, Edgar						
6	Bueno, Wilson	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
7	Campbell, David	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
8	Cantelmi, John						
9	Cedro, Ernesto						
10	Cheatham, Kenneth	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
11	Cipriano, Frank						
12	Cole, Ian						
13	DeLuna, Carlos						
14	Elmasry, Mohamed						
15	Estrada, Nelson	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
16	Fabricatore, James						
17	Ferreira, Jose	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
18	Garcia, Hector						
19	Garcia, Sal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Gonzalez, Pablo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Ira, Constancio						
22	Koncen, Andrew						
23	Kraemer, John						
24	Lane, Joshua						
25	Lewis, Alvin						
26	Liabach, Edward						
27	McDougall, Robert						
28	Medvedev, Mikhail	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	Mellijor, Philip	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	Mendoza, David	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	Ouellette, Peter	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
32	Papa, Paul						
33	Pellegrini, Rich						
34	Petrone, Lou	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
35	Reis, Danny	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
36	Rubenstein, Joe						
37	Sanchez, John						
38	Soares, Roger	✓	✓	✓	✓	✓	✓
39	Sosa, Marcelo						
40	Sosa, Sergio	✓	✓	✓	N/A	N/A	N/A
41	Temple, Glenn	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
42	Uribe, Luis	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
43	Uygun, Mehmet						

AmSpec

HESS PORT READING INSPECTORS APPROVED LIST

= *APPROVED INSPECTORS*

No.	INSPECTOR	SAMPLER CLEAN OIL	SAMPLER RESIDUE	BARGE CLEAN OIL	BARGE RESIDUE	SHIP CLEAN OIL	SHIP RESIDUE
1	Acosta, Lenny	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Atanassov, Jivko						
3	Bafico, Javier						
4	Bhat, Ramchandra						
5	Borgono, Edgar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Bueno, Wilson	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
7	Campbell, David						
8	Cantelmi, John						
9	Cedro, Ernesto						
10	Cheatham, Kenneth						
11	Cipriano, Frank						
12	Cole, Ian						
13	DeLuna, Carlos						
14	Elmasry, Mohamed	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
15	Estrada, Nelson						
16	Fabricatore, James						
17	Ferreira, Jose	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
18	Garcia, Hector	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
19	Garcia, Sal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Gonzalez, Pablo						
21	Ira, Constancio						
22	Koncen, Andrew						
23	Kraemer, John						
24	Lane, Joshua						
25	Lewis, Alvin						
26	Liabach, Edward						
27	McDougall, Robert						
28	Medvedev, Mikhail	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	Mellijor, Philip						
30	Mendoza, David						
31	Ouellette, Peter	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
32	Papa, Paul						
33	Pellegrini, Rich						
34	Petrone, Lou	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
35	Reis, Danny						
36	Rubenstein, Joe						
37	Sanchez, John						
38	Soares, Roger	✓	✓	✓	✓	✓	✓
39	Sosa, Marcelo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	Sosa, Sergio	✓	✓	✓	N/A	N/A	N/A
41	Temple, Glenn						
42	Uribe, Luis						
43	Uygun, Mehmet						

AmSpec

IMTT INSPECTORS APPROVED LIST

= *APPROVED INSPECTORS*

No.	INSPECTOR	SAMPLER CLEAN OIL	SAMPLER RESIDUE	BARGE CLEAN OIL	BARGE RESIDUE	SHIP CLEAN OIL	SHIP RESIDUE
1	Acosta, Lenny	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Atanassov, Jivko						
3	Bafico, Javier	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
4	Bhat, Ramchandra						
5	Borgono, Edgar						
6	Bueno, Wilson	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
7	Campbell, David						
8	Cantelmi, John						
9	Cedro, Ernesto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Cheatham, Kenneth	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
11	Cipriano, Frank						
12	Cole, Ian						
13	DeLuna, Carlos						
14	Elmasry, Mohamed	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
15	Estrada, Nelson	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
16	Fabricatore, James						
17	Ferreira, Jose	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
18	Garcia, Hector	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
19	Garcia, Sal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Gonzalez, Pablo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Ira, Constancio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Koncen, Andrew	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
23	Kraemer, John						
24	Lane, Joshua						
25	Lewis, Alvin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Liabach, Edward						
27	McDougall, Robert						
28	Medvedev, Mikhail	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	Mellijor, Philip	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	Mendoza, David	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	Ouellette, Peter	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
32	Papa, Paul						
33	Pellegrini, Rich	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
34	Petrone, Lou	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
35	Reis, Danny	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
36	Rubenstein, Joe	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
37	Sanchez, John						
38	Soares, Roger	✓	✓	✓	✓	✓	✓
39	Sosa, Marcelo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	Sosa, Sergio	✓	✓	✓	N/A	N/A	N/A
41	Temple, Glenn	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
42	Uribe, Luis	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
43	Uygun, Mehmet						

AmSpec

KMI INSPECTORS APPROVED LIST

= *APPROVED INSPECTORS*

No.	INSPECTOR	SAMPLER CLEAN OIL	SAMPLER RESIDUE	BARGE CLEAN OIL	BARGE RESIDUE	SHIP CLEAN OIL	SHIP RESIDUE
1	Acosta, Lenny	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	**Atanassov, Jivko**						
3	Bafico, Javier	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
4	Bhat, Ramchandra	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Borgono, Edgar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Bueno, Wilson	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
7	Campbell, David	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
8	Cantelmi, John	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
9	Cedro, Ernesto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Cheatham, Kenneth	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
11	**Cipriano, Frank**						
12	**Cole, Ian**						
13	DeLuna, Carlos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Elmasry, Mohamed	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
15	Estrada, Nelson	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
16	Fabricatore, James	✓	N/A	✓	N/A	N/A	N/A
17	Ferreira, Jose	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
18	Garcia, Hector	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
19	Garcia, Sal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Gonzalez, Pablo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Ira, Constancio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Koncen, Andrew	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
23	Kraemer, John	✓	N/A	✓	N/A	N/A	N/A
24	**Lane, Joshua**						
25	Lewis, Alvin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	**Liabach, Edward**						
27	McDougall, Robert	✓	N/A	✓	N/A	N/A	N/A
28	Medvedev, Mikhail	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	Mellijor, Philip	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	Mendoza, David	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	Ouellette, Peter	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
32	Papa, Paul	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
33	**Pellegrini, Rich**						
34	Petrone, Lou	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
35	Reis, Danny	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
36	Rubenstein, Joe	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
37	**Sanchez, John**						
38	Soares, Roger	✓	✓	✓	✓	✓	✓
39	Sosa, Marcelo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	Sosa, Sergio	✓	✓	✓	N/A	N/A	N/A
41	Temple, Glenn	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
42	Uribe, Luis	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
43	Uygun, Mehmet	✓	✓	✓	✓	✓	N/A

AmSpec

MOTIVA INSPECTORS APPROVED LIST

= *APPROVED INSPECTORS*

No.	INSPECTOR	SAMPLER CLEAN OIL	SAMPLER RESIDUE	BARGE CLEAN OIL	BARGE RESIDUE	SHIP CLEAN OIL	SHIP RESIDUE
1	Acosta, Lenny	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Atanassov, Jivko						
3	Bafico, Javier	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
4	Bhat, Ramchandra	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Borgono, Edgar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Bueno, Wilson						
7	Campbell, David						
8	Cantelmi, John						
9	Cedro, Ernesto						
10	Cheatham, Kenneth	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
11	Cipriano, Frank						
12	Cole, Ian						
13	DeLuna, Carlos						
14	Elmasry, Mohamed						
15	Estrada. Nelson						
16	Fabricatore, James						
17	Ferreira, Jose	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
18	Garcia, Hector						
19	Garcia, Sal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Gonzalez, Pablo						
21	Ira, Constancio						
22	Koncen, Andrew	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
23	Kraemer, John						
24	Lane, Joshua						
25	Lewis, Alvin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Liabach, Edward						
27	McDougall, Robert						
28	Medvedev, Mikhail	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	Mellijor, Philip						
30	Mendoza, David						
31	Ouellette, Peter	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
32	Papa, Paul						
33	Pellegrini, Rich						
34	Petrone, Lou	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
35	Reis, Danny						
36	Rubenstein, Joe						
37	Sanchez, John						
38	Soares, Roger						
39	Sosa, Marcelo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	Sosa, Sergio	✓	✓	✓	N/A	N/A	N/A
41	Temple, Glenn						
42	Uribe, Luis						
43	Uygun, Mehmet						

AmSpec

PHILLIPS 66 INSPECTORS APPROVED LIST

= *APPROVED INSPECTORS*

No.	INSPECTOR	SAMPLER CLEAN OIL	SAMPLER RESIDUE	BARGE CLEAN OIL	BARGE RESIDUE	SHIP CLEAN OIL	SHIP RESIDUE
1	Acosta, Lenny	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Atanassov, Jivko						
3	Bafico, Javier						
4	Bhat, Ramchandra						
5	Borgono, Edgar						
6	Bueno, Wilson						
7	Campbell, David						
8	Cantelmi, John						
9	Cedro, Ernesto						
10	Cheatham, Kenneth						
11	Cipriano, Frank						
12	Cole, Ian						
13	DeLuna, Carlos						
14	Elmasry, Mohamed						
15	Estrada, Nelson						
16	Fabricatore, James						
17	Ferreira, Jose						
18	Garcia, Hector	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A
19	Garcia, Sal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Gonzalez, Pablo						
21	Ira, Constancio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Koncen, Andrew						
23	Kraemer, John						
24	Lane, Joshua						
25	Lewis, Alvin						
26	Liabach, Edward						
27	McDougall, Robert						
28	Medvedev, Mikhail						
29	Mellijor, Philip						
30	Mendoza, David						
31	Ouellette, Peter	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
32	Papa, Paul						
33	Pellegrini, Rich						
34	Petrone, Lou						
35	Reis, Danny						
36	Rubenstein, Joe						
37	Sanchez, John						
38	Soares, Roger						
39	Sosa, Marcelo						
40	Sosa, Sergio						
41	Temple, Glenn						
42	Uribe, Luis						
43	Uygun, Mehmet						

ANEXO 10. FORMATOS DE AUDITORÍA INTERNA DE LOS EQUIPOS DE CADA INSPECTOR

AmSpec

Name _____ Date _____

GAUGING EQUIPMENT

Inn Tape _____ Out Tape _____
Inn Bob _____ Out Bob _____
Ground Cable _____ Ground Cable _____
Comments _____

SAMPLING EQUIPMENT

6 Oil Cage Sampler _____
Clean Oil Cage Sampler _____
Distillate Cage Sampler _____
Methanol Cage Sampler _____
Methanol Rope _____
Other Cage Sampler _____
Bacon Bomb/ Ext. Rods _____
Bottles/Caps - *Properly Stored* _____
Buckets / Lids _____
Comments _____

OTHER EQUIPMENT

Cupcase / Woodback _____
Thermoprobe _____
NIST Field Thermometer _____
Comments _____

RESPIRATORS/ H2S/ DRAGER KIT

Facial Hair _____
H2S Meter _____
Full Face mask _____
Half Face mask _____
Fit Test Card _____
Drager Kit _____
Stored Properly _____
Comments _____

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Regular Life Vest _____
Ultra 3000 Life Vest _____
Hard Hat _____
Headlight _____
Harness _____
Goggles _____
Rain Boots _____
Safety Glasses _____
Safety Shoes _____
Flashlight _____
Rain Suit _____

PROVIDED ITEMS

CERTIFICATES

NIST Field Therm. _____
Thermoprobe Cert. _____
Innage Tape _____
Outage Tape _____
MSDS / 2012 ERGB

VEHICLE

DOT Box _____
Lights _____
Tires _____
General Condition _____
Comments _____

Checked By _____

Reviewed by _____

ADDITIONAL COMMENTS

AmSpec

Inspectors Car Audit

No.	Employee Name	Date Performing	Gauging & Sampling	Equipment	PPE & Awareness	Vehicle	EMC 2004 & Certificates	Items Provided	Issues Found	Corrective Actions
1	Acosta, Jenny	04/30/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
2	Bafico, Javier	04/24/12	✓	✓	✓	✓	✓	One cage sampler for #6 Oil.	The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
3	Bhai, Ramchandra	04/03/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition and clean.	Keep doing the good work.
4	Borgono, Edgar	04/04/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
5	Bueno, Wilson	04/18/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
6	Campbell, David	04/25/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition.	Keep doing the good work.
7	Cantelmi, John	04/27/12	✓	✓	✓	✓	✓	A Headlight, a Hard Hat and Goggles.	The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
8	Cedo, Emmas	04/24/12	✓	✓	✓	✓	✓	Dragar kit tubes (one case 5-60 ppm, one case 1-200 ppm and 100-2000 ppm).	The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
9	Chalk, Brian	04/13/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition and organized.	Keep doing the good work.
10	Cole, Ian	04/23/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition and organized.	Keep doing the good work.
11	De Luna, Carlos	04/25/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
12	Elmasry, Mohamed	04/10/12	✓	✓	✓	✓	✓	A Hard Hat and one headlight.	The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
13	Eid, Mohamed	04/13/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
14	Fabricatore, James	04/17/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
15	Garcia, Hector	04/13/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition and organized.	Keep doing the good work.
16	Garcia, Salvador	04/09/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
17	Konam, Andrew	04/09/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
18	Kramer, John	04/25/12	✓	✓	✓	✓	✓	A copy of Fit Test Card.	The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
19	Lane, Joshua	04/10/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition and organized.	Keep doing the good work.

AmSpec

Inspectors Car Audit

No.	Employee Name	Date Performing	Gauging & Sampling	Equipment	PPE & Respirators	Vehicle	ERG 2008 & Certificates	Items Provided	Issues Found	Corrective Actions
20	Lewis, Alvin	04/27/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition and organized.	Keep doing the good work.
21	Liebach, Edward	04/30/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
22	McDougall, Robert	04/03/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
23	Mendoza, David	04/11/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition and organized.	Keep doing the good work.
25	Ouellette, Peter	04/13/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
26	Papa, Paul	04/04/12	✓	✓	✓	✓	✓	One flashlight.	The car was in good condition.	Keep doing the good work.
27	Pellegrini, Rich	04/03/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition and organized.	Keep doing the good work.
28	Petrone, Louis	04/09/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition and organized.	Keep doing the good work.
29	Rubenstein, Joseph	04/24/12	✓	✓	✓	✓	✓	One Headlight, a cork and 3 batteries C.	The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
30	Sanchez, John	04/23/12	✓	✓	✓	✓	✓	Drager kit tubes (one case 5-60 ppm and one case 1-200 ppm).	The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
31	Soares, Roger	04/25/12	✓	✓	✓	✓	✓	A copy of Thermoprobe Certificate.	The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
32	Sosa, Marcelo	04/04/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition and clean.	Keep doing the good work.
33	Sosa, Sergio	04/27/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition and organized.	Keep doing the good work.
34	Uygun, Mehmet	04/25/12	✓	✓	✓	✓	✓	Drager kit tubes (one case 5-60 ppm, one case 1-200 ppm and 100-2000 ppm).	The car was in good condition, clean and organized.	Keep doing the good work.
35	Vicci, Michael	04/11/12	✓	✓	✓	✓	✓		The car was in good condition and organized.	Keep doing the good work.

ANEXO 11. CONTROL DE LA EXPIRACIÓN DE LA LICENCIA DE CONDUCIR, SEGURO DEL AUTO Y PLACA DEL VEHÍCULO QUE CONDUCEN

	Name	Driver License #	Expiration Date
1	Acosta, Lenyn	A1715 45866 04632 NJ	31/08/2016
2	Atanassov, Jivko	A8115 40274 02702 NJ	31/08/2016
3	Bafico, Javier	B0126 39000 07672 NJ	30/09/2015
4	Ramchandra, Bhat	B3250 63900 06471 NJ	1/01/2014
5	Borgono, Edgar	B6595 18861 09805 NJ	30/04/2014
6	Bueno, Wilson	B9112 78700 03752 NJ	31/10/2014
7	Campbell, David	C0368 15677 10692 NJ	31/10/2016
8	Cantelmi, John	825 253 526 NY	12/03/2019
9	Cedro, Ernesto	C2152 23464 06481 NJ	31/08/2016
10	Cheatham, Kenneth	C3284 43165 08672 NJ	30/06/2014
11	Cipriano, Frank	C4577 26779 02812 NJ	31/08/2013
12	Cole, Ian	538 902 875 NY	9/02/2016
13	DeLuna, Carlos	G9538 11061 05452 NJ	30/09/2014
14	Elmasry, Mohamed	E5486 56061 06722 NJ	31/12/2014
15	Estrada, Nelson	E8072 58764 04812 NJ	31/12/2013
16	Fabricatore, James	F0020 38367 05712 NJ	30/06/2016
17	Ferreira, Jose	F2741 41074 04752 NJ	31/05/2015
18	**Garcia, Hector**	**G0554 32000 01682 NJ**	**31/10/2012**
19	Garcia, Salvador	G0554 68600 08601 NJ	31/03/2014
20	Gonzalez, Pablo	940 264 446 NY	8/11/2015
21	Ira, Constancio	30 221 683 PA	19/11/2013
22	Koncen, Andrew	K6381 04283 08874 NJ	31/08/2016
23	Kraemer, John	K7143 40767 02712 NJ	31/03/2016
24	Lane, Joshua	162 460 189 NY	10/10/2016
25	Lewis, Alvin	601 575 831 NY	7/11/2018
26	Liabach, Edward	604 832 405 NY	25/01/2020
27	McDougall, Robert	M1210 65871 02634 NJ	31/05/2016
28	Medvedev, Mikhail	M2154 54700 08672 NJ	31/08/2015
29	Mellijor, Philip	M426-6636-0150 IL	26/05/2014
30	Mendoza, David	M2516 15682 07752 NJ	31/07/2016
31	Ouellette, Peter	O9111 62577 06604 NJ	31/07/2016
32	Papa, Paul	594 911 931 NY	18/06/2018
33	Pellegrini, Rich	P2394 65566 02592 NJ	31/03/2014
34	Petrone, Louis	P2869 48861 12782 NJ	31/01/2016
35	Reis, Danny	R2300 15474 12832 NJ	31/12/2012
36	Rubenstein, Joe	R9022 41064 06872 NJ	30/09/2016
37	Sanchez, John	764 448 244 NY	9/01/2018
38	**Soares, Roger**	**S6007 66400 09622 NJ**	**30/11/2012**
39	Sosa, Marcelo	S6685 51773 02732 NJ	30/11/2014
40	Sosa, Sergio	S6685 70076 06856 NJ	31/01/2016
41	Temple, Glenn	T2482 29261 10822 NJ	31/12/2013
42	Uribe, Luis	U7387 49466 07742 NJ	31/03/2013
43	Uygun, Mehmet	U9647 53762 01614 NJ	31/08/2014

	Name	Policy #	Company	Expiration Date
1	Acosta, Lenyn	0117-56-60-00	Geico	14/02/2013
2	Atanassov, Jivko	4244-86-34-21	Geico	25/03/2013
3	Bafico, Javier	17686390-1	Progressive	26/03/2013
4	Ramchandra, Bhat	4140-38-49-93	Geico	4/03/2013
5	Borgono, Edgar	065 2695-E30-30	State Farm	30/11/2012
6	Bueno, Wilson	4022-00-94-37	Geico	7/11/2012
7	Campbell, David	939026259	Allstate	6/01/2013
8	Cantelmi, John	058 6175-E02-32C	New York State Ins.	2/11/2012
9	Cedro, Ernesto	X33 5838-C06-30M	State Farm	6/03/2013
10	Cheatham, Kenneth	17529643-9	Progressive	30/12/2012
11	Cipriano, Frank	TCA00001004835	Teachers Auto Insurance	17/03/2013
12	Cole, Ian	17570-89-67	346 Truck Ins. Exchange	9/12/2012
13	DeLuna, Carlos	2119 95 96	21st Century Centennial	12/02/2013
14	Elmasry, Mohamed	4072-71-44-49	Geico	25/01/2013
15	Estrada, Nelson	65919541-3	Progressive	22/12/2012
16	Fabricatore, James	4197-02-12-58	Geico	3/12/2012
17	Ferreira, Jose	061 5017-B11-30C	State Farm	11/02/2013
18	Garcia, Hector	4220-83-01-88	Geico	28/01/2013
19	Garcia, Salvador	HPA125AA613974	Plymouth Rock	18/04/2013
20	Gonzalez, Pablo	9 33 689051	Allstate	26/12/2012
21	Ira, Constancio	AO5-281-658143-70 2 6	Liberty Mutual	15/01/2013
22	Koncen, Andrew	4226-48-06-99	Geico	1/04/2013
23	Kraemer, John	4038-84-80-00	Geico	19/03/2013
24	Lane, Joshua	46269605-5	Progressive	22/02/2013
25	Lewis, Alvin	9 13 474292	Allstate	21/12/2012
26	Liabach, Edward	810-8A961789	The Charter Oak Fire	15/11/2012
27	McDougall, Robert	F893000-0	New Jersey Manufact.	21/04/2013
28	Medvedev, Mikhail	990115311 105 1	Fidelity & Warranty Ins.	20/03/2013
29	Mellijor, Philip	9 02 507484	Allstate	22/01/2013
30	Mendoza, David	50978330-5	Progressive	22/02/2013
31	Ouellette, Peter	990148218	Fidelity & Warranty Ins.	9/04/2013
32	Papa, Paul	4112-11-48-24	Geico	17/04/2013
33	Pellegrini, Rich	4H1A66837	Skylands	2/08/2013
34	Petrone, Louis	ANY-8799485	The Hanover	3/09/2013
35	Reis, Danny	02053 94 67C	USAA Casualty	19/12/2012
36	Rubenstein, Joe	66124392-4	Progressive	22/11/2012
37	Sanchez, John	66 31 P 284186	Nationwide Mutual	24/02/2013
38	Soares, Roger	028380809-0	Metropolitan	13/01/2013
39	Sosa, Marcelo	10811057	21st Century Assurance	12/03/2013
40	Sosa, Sergio	9 09 914303	Allstate	22/04/2013
41	Temple, Glenn	9 39 013045	Allstate	28/04/2013
42	Uribe, Luis	F884406-0	New Jersey Manufact.	19/11/2012
43	Uygun, Mehmet	930829 - 22QE	Amica Property & Ins.	6/08/2013

	Name	Plate Number	Registration Exp. Date
1	Acosta, Lenyn	D48CHX - NJ	31/08/2013
2	Atanassov, Jivko	ZHL68B - NJ	30/11/2013
3	Bafico, Javier	S74BBD - NJ	30/09/2013
4	Ramchandra, Bhat	UFR94A - NJ	31/01/2013
5	Borgono, Edgar	ZWV89Z - NJ	31/05/2013
6	Bueno, Wilson	K17BJM- NJ	31/03/2013
7	Campbell, David	SLK63W - NJ	30/04/2013
8	Cantelmi, John	FMS5635 - NY	14/07/2013
9	Cedro, Ernesto	NVY57D - NJ	30/04/2013
10	Cheatham, Kenneth	H40CCX - NJ	31/05/2016
11	Cipriano, Frank	ZEZ98N - NJ	31/10/2013
12	Cole, Ian	FLJ8737 - NY	25/05/2013
13	DeLuna, Carlos	PLM96K - NJ	31/08/2013
14	**Elmasry, Mohamed**	**ZKM50S - NJ**	**30/11/2012**
15	Estrada, Nelson	VYJ37H - NJ	30/06/2013
16	Fabricatore, James	ZXA54L - NJ	30/06/2013
17	Ferreira, Jose	Y62CEX - NJ	31/07/2013
18	Garcia, Hector	N84BVK - NJ	1/02/2013
19	Garcia, Salvador	WUM16H - NJ	30/04/2013
20	Gonzalez, Pablo	DME3680 - NY	12/01/2014
21	Ira, Constancio	HVE2394 - PA	31/07/2013
22	Koncen, Andrew	S67CFS - NJ	31/07/2013
23	Kraemer, John	PAE82A - NJ	31/05/2013
24	Lane, Joshua	EXP1527 - NY	21/02/2014
25	Lewis, Alvin	FGW9138 - NY	26/05/2014
26	Liabach, Edward	PDF42X - NJ	30/06/2013
27	McDougall, Robert	W84AKN - NJ	31/01/2013
28	Medvedev, Mikhail	X73BHL - NJ	31/08/2013
29	Mellijor, Philip	K162351 - IL	31/08/2013
30	Mendoza, David	ZTF71X - NJ	30/04/2013
31	**Ouellette, Peter**	**YK131B - NJ**	**30/11/2012**
32	Papa, Paul	ASK1117 - NY	13/10/2014
33	Pellegrini, Rich	YRX16A - NJ	31/03/2013
34	Petrone, Louis	ZFR94C - NJ	30/11/2013
35	Reis, Danny	Y53CER - NJ	31/05/2016
36	Rubenstein, Joe	J99BZC - NJ	30/04/2013
37	Sanchez, John	FJF8118 - NY	27/03/2013
38	Soares, Roger	V64ARH - NJ	31/03/2013
39	Sosa, Marcelo	VZV11M - NJ	31/07/2013
40	Sosa, Sergio	X29CHR - NJ	30/06/2013
41	Temple, Glenn	SCX98W - NJ	1/01/2013
42	Uribe, Luis	ZNJ37U - NJ	31/01/2014
43	Uygun, Mehmet	Y78ALL - NJ	31/01/2013

ANEXO 12. INVENTARIO DE LOS EQUIPOS DE CADA INSPECTOR, EQUIPOS PARA BARCOS Y APARATOS RESPIRATORIOS

FIELD EQUIPMENT RECEIPT AND CHECKLIST

Inspector's Name: Salvador Garcia **Location:** Linden, NJ

ITEM	SERIAL / ID #	Qty	VALUE
Personal Protective Equipment			
Hard Hat		1	$7.25
Goggles		1	$10.25
Safety Glasses		1	$2.95
Face Shield		1	$1.50
Ear Plugs or Headset		1	$1.50
Filter-Type Respirator with new Cartridge(s), BRAND: North	76008A/ 770030L	1 Each	$207.08
Personal Flotation Device (Jacket Type II)		1	$180.00
Electronic Hydrogen Sulfide (H_2S) Monitor, BRAND: MSA Altair # 4	19994	1	$805.50
Coveralls (NOMEX TYPE II Fire Resistant), SIZE:		7	
Jacket w/ Liner (NOMEX TYPE II Fire Resistant), SIZE:		2	
Gloves: Petroleum Resistant		1	$2.22
Gloves: Gasoline Resistant		1	$6.88
Gloves: Chemical (SPECIFIC) Resistant		1	$2.25
Gloves: Temperature Protective			
Explosion Proof Flashlight, BATTERY TYPE: C		1	$4.25
Rain Suit, SIZE:		1	$30.00
Rubber Boots, SIZE:		1	$40.00
Safety Shoes, SIZE:		1	$80.00
Headlight BATTERY TYPE: AAA		1	$25.00

ITEM	SERIAL / ID #	Qty	VALUE
Electronic Equipment			
Cellular Telephone with Headset / Earpiece		1	
Handheld PDA, BRAND:			
Laptop Computer & Carrying Case, BRAND:		1	
Portable Printer, BRAND:		1	
Fax Machine, BRAND:			
Other:			
Other:			
Other:			

ITEM	SERIAL / ID #	Qty	VALUE
Documentation / Guidelines			
AmSpec Photo ID Card with Clip			
TWIC Photo ID Card with Clip			
Inspector's Tally Book		1	$7.15
North America Response Book, YEAR: 2012		1	$3.49
AmSpec Safety Manual			
AmSpec MSDS Manual			
Other:			
Other:			

FIELD EQUIPMENT RECEIPT AND CHECKLIST

Inspector's Name: Salvador Garcia **Location:** Linden, NJ

ITEM	SERIAL / ID #	Qty	VALUE
Standard Measuring Equipment			
Outtage Tape, Bob & Little Joe Assembly (Metric / Ft-In), LENGTH: 75' Lufkin	PM-0965	1	$261.96
Innage Tape, Bob & Little Joe Assembly (Metric / Ft-In), LENGTH: 75' Lufkin	PM-0883	1	$306.96
Portable Electronic Thermometer (PET), BRAND: Isotherm Mark II	1C041396	1	$900.00
Electronic Gauge Tape & ____ adaptors, BRAND:			
Cupcase Thermometer Assembly (Wood & Brass)	569279	1	$33.50
Cupcase Thermometer Assembly (Zytel) for Chemicals			
NIST Thermometer & Metal case	617893	1	$84.25
Harness	244785/218424	1	$75.00
Drager Kit With Tubes			$650.00

ITEM	SERIAL / ID #	Qty	VALUE
Specialized Measuring & Sampling Equipment			
Stainless Outtage Tape, Bob & Little Joe Assembly (Metric / Ft-In), LENGTH:			
Stainless Innage Tape, Bob & Little Joe Assembly (Metric / Ft-In), LENGTH:			
Cupcase Thermometer Assembly (Stainless Steel)			
Stainless Steel Quart Cage Sampler for Chemicals			
Stainless Steel Pint Cage Sampler for Chemicals			
Stainless Steel Zone Sampler for Chemicals			

ITEM	SERIAL / ID #	Qty	VALUE
Sampling Equipment			
Brass Quart Cage Sampler for Residual Products		1	$85.00
Brass Quart Cage Sampler for Clean Oil Products		1	$85.00
Brass Quart Cage Sampler for Distillate Oil Products		1	$85.00
Brass Pint Cage Sampler for Residual Products			
Brass Pint Cage Sampler for Clean Oil Products			
Bacon Bomb Sampler (Pint or Quart) with ___5_ Extension Rods		1	$370.75
Pencil Type			
R.O.B. Type			
Zone Type			
Lead Weight for Bottle Sampling			
Other:			
Other:			
Sample Bottle Carrier		1	$119.00
Sample Bottle Transportation Chest with applicable Safety Signs	12Qt	1	$145.00

Pursuant to the signed Equipment Acknowledge Receipt included in the Application for Employment, In consideration for compensation I receive and continuing to maintain my employment with AmSpec Services LLC, it is understood that I have been assigned equipment and I am fully responsible for those items while under my care, custody & control during the time employed with the Company. I understand that I will be required to return the assigned equipment by request of my Manager or upon termination of my employment in the same condition as received, allowing for normal wear and tear. I understand that my final pay check may be held until such time as assigned equipment is returned, and that deductions will be made in order to recover the costs of items not returned.

Salvador Garcia	20/08/2012	Juan C Carrillo
Inspector	Date of Issue	Supervisor / Manager

MSA Altair 4			
Type	Serial Number	Inspector	Calibrated By
MSA Appliances	102740	Lenyn F Acosta	A&M Industrial
MSA Appliances	102561	Javier Bafico	A&M Industrial
MSA Appliances	24732	Ramachandra Bhat	A&M Industrial
MSA Appliances	150978	Edgar Borgono	A&M Industrial
MSA Appliances	37295	Wilson Bueno	A&M Industrial
MSA Appliances	19983	Dave Campbell	A&M Industrial
MSA Appliances	20005	John Cantelmi	A&M Industrial
MSA Appliances	102738	Ernesto Cedro	A&M Industrial
MSA Appliances	19768	Frank Cipriano	A&M Industrial
MSA Appliances	159950	Kenneth Cheatham	A&M Industrial
MSA Appliances	55659	Ian Cole	A&M Industrial
MSA Appliances	20010	Carlos DeLuna	A&M Industrial
MSA Appliances	19992	Mohamed Elmasry	A&M Industrial
MSA Appliances	22517	Nelson Estrada	A&M Industrial
MSA Appliances	19979	James Fabricatore	A&M Industrial
MSA Appliances	102583	Jose Ferreira	A&M Industrial
MSA Appliances	55626	Hector Garcia	A&M Industrial
MSA Appliances	19994	Sal Garcia	A&M Industrial
MSA Appliances	37344	Pablo Gonzalez	A&M Industrial
MSA Appliances	19996	Constancio Ira	A&M Industrial
MSA Appliances	117295	Andrew Koncen	A&M Industrial
MSA Appliances	470620	John Kraemer	A&M Industrial
MSA Appliances	34034	Joshua Lane	A&M Industrial
MSA Appliances	55662	Alvin Lewis	A&M Industrial
MSA Appliances	109406	Edward Liabach	A&M Industrial
MSA Appliances	99728	Robert McDougall	A&M Industrial
MSA Appliances	34032	Mikhail Medvedev	A&M Industrial
MSA Appliances	109549	Philip Mellijor	A&M Industrial
MSA Appliances	109340	David Mendoza	A&M Industrial
MSA Appliances	159925	Peter Ouellette	A&M Industrial
MSA Appliances	99726	Paul Papa	A&M Industrial
MSA Appliances	109402	Rich Pellegrini	A&M Industrial
MSA Appliances	19980	Louis Petrone	A&M Industrial
MSA Appliances	123519	Danny Reis	A&M Industrial
MSA Appliances	99054	Joe Rubenstein	A&M Industrial
MSA Appliances	99044	John Sanchez	A&M Industrial
MSA Appliances	19984	Roger Soares	A&M Industrial
MSA Appliances	19986	Marcelo Sosa	A&M Industrial
MSA Appliances	19990	Sergio Sosa	A&M Industrial
MSA Appliances	45632	Glenn Temple	A&M Industrial
MSA Appliances	01613	Luis Uribe	A&M Industrial
MSA Appliances	20002	Mehmet Uygun	A&M Industrial

AmSpec

WOODBACK INVENTORY

Serial Number	Date Certified	Inspector	Next Calibration Date
632499	10/05/2012	Lenyn Acosta	10/05/2013
673462	26/10/2012	Javier Bafico	26/10/2013
599773	9/03/2012	Ramachandra Bhat	9/03/2013
632880	6/03/2012	Edgar Borgono	6/03/2013
666885	18/04/2012	Wilson Bueno	18/04/2013
348486	22/02/2012	Dave Campbell	22/02/2013
618029	21/02/2012	John Cantelmi	21/02/2013
666873	24/04/2012	Ernesto Cedro	24/04/2013
673491	9/10/2012	Kenneth Cheatham	9/10/2013
666876	20/02/2012	Ian Cole	20/02/2013
523769	25/04/2012	Carlos DeLuna	25/04/2013
640378	11/04/2012	Mohamed Elmasry	11/04/2013
468061	29/06/2012	Nelson Estrada	29/06/2013
617988	16/03/2012	James Fabricatore	16/03/2013
695473	10/07/2012	Jose Ferreira	10/07/2013
632902	20/03/2012	Hector Garcia	20/03/2013
569279	15/03/2012	Sal Garcia	15/03/2013
632956	18/06/2012	Pablo Gonzalez	18/06/2013
647880	15/10/2012	Constancio Ira	15/10/2013
666719	9/04/2012	Andrew Koncen	9/04/2013
716404	2/11/2012	John Kraemer	2/11/2013
673527	15/08/2012	Joshua Lane	15/08/2013
617948	14/02/2012	Alvin Lewis	14/02/2013
640216	28/02/2012	Edward Liabach	28/02/2013
632475	7/03/2012	Robert McDougall	7/03/2013
695430	27/02/2012	Mikhail Medvedev	27/02/2013
695459	29/05/2012	Philip Mellijor	29/05/2013
640284	11/04/2012	David Mendoza	11/04/2013
640268	7/03/2012	Peter Ouellette	7/03/2013
673524	**5/10/2011**	**Paul Papa**	**5/10/2012**
598177	2/03/2012	Rich Pellegrini	2/03/2013
599808	21/03/2012	Louis Petrone	21/03/2013
695431	29/06/2012	Danny Reis	29/06/2013
632996	15/03/2012	Joe Rubenstein	15/03/2013
695468	17/07/2012	John Sanchez	17/07/2013
598073	8/02/2012	Roger Soares	8/02/2013
632934	29/05/2012	Marcelo Sosa	29/05/2013
653112	5/03/2012	Sergio Sosa	5/03/2013
716572	26/10/2012	Glenn Temple	26/10/2013
598076	25/09/2012	Luis Uribe	25/09/2013
653171	8/03/2012	Mehmet Uygun	8/03/2013

AmSpec

THERMOPROBE INVENTORY					
Type	Serial Number	Date Certified	Inspector	Next Calibration Date	Calibrated By
Thermoprobe	TP5C-1605	13/03/2012	Lenyn Acosta	13/03/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0478	21/08/2012	Javier Bafico	21/08/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0503	17/08/2012	Ramachandra Bhat	17/08/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP5C-1872	6/03/2012	Ramachandra Bhat	6/03/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0595	27/02/2012	Edgar Borgono	27/02/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0611	30/04/2012	Wilson Bueno	30/04/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0608	17/05/2012	Dave Campbell	17/05/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0593	20/07/2012	John Cantelmi	20/07/2013	Petro Marine
Isotherm Mark II	1F123265	10/07/2012	Ernesto Cedro	10/07/2013	W.L Walker Co.
Isotherm Mark II	1A102722	28/06/2012	Kenneth Cheatham	28/06/2013	W.L Walker Co.
Thermoprobe	TP5C-2746	25/07/2012	Ian Cole	25/07/2013	ThermoProbe
Isotherm Mark II	1F123263	10/07/2012	Carlos DeLuna	10/07/2013	W.L Walker Co.
Thermoprobe	TP2C-0433	3/02/2012	Mohamed Elmasry	3/02/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0617	22/05/2012	Nelson Estrada	22/05/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP5C-1409	14/11/2011	James Fabricatore	14/11/2012	Petro Marine
Thermoprobe	TP5C-0329	21/06/2012	Jose Ferreira	21/06/2013	Petro Marine
Isotherm Mark II	1F123264	10/07/2012	Hector Garcia	10/07/2013	W.L Walker Co.
Isotherm Mark II	1C041396	9/05/2012	Sal Garcia	9/05/2013	W.L Walker Co.
Isotherm Mark II	1A102713	17/05/2012	Pablo Gonzalez	17/05/2013	W.L Walker Co.
Thermoprobe	TP5C-1501	27/06/2012	Constancio Ira	27/06/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP5C-0335	22/05/2012	Andrew Koncen	22/05/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP5C-1252	21/09/2012	John Kraemer	21/09/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP5C-1603	10/02/2012	Joshua Lane	10/02/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0616	2/05/2012	Alvin Lewis	2/05/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0591	13/03/2012	Edward Liabach	13/03/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP5C-0922	7/06/2012	Robert McDougall	7/06/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0598	31/05/2012	Mikhail Medvedev	31/05/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0670	13/06/2012	Philip Mellijor	13/06/2013	Petro Marine
Isotherm Mark II	1H 09 2629	1/10/2012	David Mendoza	1/10/2013	W.L Walker Co.
Isotherm Mark II	1A051553	24/07/2012	Peter Ouellette	24/07/2013	W.L Walker Co.
Thermoprobe	TP2C-0665	13/02/2012	Paul Papa	13/02/2013	Petro Marine
Isotherm Mark II	1J082461	22/03/2012	Rich Pellegrini	22/03/2013	W.L Walker Co.
Isotherm Mark II	1E112972	15/10/2012	Louis Petrone	15/10/2013	W.L Walker Co.
Thermoprobe	TP2C-0597	7/06/2012	Danny Reis	7/06/2013	Petro Marine
Isotherm Mark II	1A061911	28/06/2012	Joe Rubenstein	28/06/2013	W.L Walker Co.
Thermoprobe	TP5C-0472	30/04/2012	John Sanchez	30/04/2013	Petro Marine
Isotherm Mark II	1E031270	7/06/2012	Roger Soares	7/06/2013	W.L Walker Co.
Thermoprobe	TP2C-0612	13/04/2012	Marcelo Sosa	13/04/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0359	11/07/2012	Sergio Sosa	11/07/2013	Petro Marine
Isotherm Mark II	1C092550	16/10/2012	Glenn Temple	16/10/2013	W.L Walker Co.
Thermoprobe	TP2C-0667	10/07/2012	Luis Uribe	10/07/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP2C-0666	20/07/2012	Mehmet Uygun	20/07/2013	Petro Marine
Thermoprobe	TP5C-2360	8/11/2011	Asphalt Probe	8/11/2012	Petro Marine
Thermoprobe	TP8-3269	22/03/2012	Asphalt Probe	22/03/2013	Petro Marine

AmSpec

NIST THERMOMETER INVENTORY

Serial Number	Date Certified	Inspector	Exp. Date	Calibrated By
666793	4/05/2011	Lenyn Acosta	4/05/2016	Kessler
639660	4/05/2011	Javier Bafico	4/05/2016	Kessler
598301	22/04/2008	Ramachandra Bhat	22/04/2013	Kessler
666785	4/05/2011	Edgar Borgono	4/05/2016	Kessler
653076	2/08/2010	Wilson Bueno	2/08/2015	Kessler
666781	4/05/2011	Dave Campbell	4/05/2016	Kessler
666866	4/05/2011	John Cantelmi	4/05/2016	Kessler
666677	18/04/2011	Ernesto Cedro	18/04/2016	Kessler
687615	20/06/2012	Kenneth Cheatham	20/07/2017	Kessler
687842	19/09/2011	Ian Cole	19/09/2016	Kessler
599903	22/04/2008	Carlos DeLuna	22/04/2013	Kessler
687647	19/09/2011	Mohamed Elmasry	19/09/2016	Kessler
666723	20/06/2012	Nelson Estrada	20/07/2017	Kessler
648695	20/05/2010	James Fabricatore	20/05/2015	Kessler
687620	20/06/2012	Jose Ferreira	20/07/2017	Kessler
653095	2/08/2010	Hector Garcia	2/09/2015	Kessler
617893	19/01/2011	Sal Garcia	19/01/2016	Kessler
687919	8/09/2011	Pablo Gonzalez	8/09/2016	Kessler
687668	19/09/2011	Constancio Ira	19/09/2016	Kessler
598328	15/04/2008	Andrew Koncen	12/04/2013	Kessler
687706	20/06/2012	John Kraemer	20/07/2017	Kessler
648594	20/05/2010	Joshua Lane	20/05/2015	Kessler
6487267	20/05/2010	Alvin Lewis	20/05/2015	Kessler
599782	22/04/2008	Edward Liabach	22/04/2013	Kessler
687887	8/09/2011	Robert McDougall	8/09/2016	Kessler
687633	19/09/2011	Mikhail Medvedev	19/09/2016	Kessler
687814	8/09/2011	Philip Mellijor	8/09/2016	Kessler
617922	19/01/2011	David Mendoza	19/01/2016	Kessler
687807	19/09/2011	Peter Ouellette	19/09/2016	Kessler
648705	18/04/2011	Paul Papa	18/04/2016	Kessler
688021	19/09/2011	Rich Pellegrinni	19/09/2016	Kessler
653181	30/08/2010	Louis Petrone	30/08/2015	Kessler
688026	8/09/2011	Danny Reis	8/09/2016	Kessler
666896	4/05/2011	Joe Rubenstein	4/05/2016	Kessler
666807	20/06/2012	John Sanchez	20/07/2017	Kessler
599850	22/04/2008	Roger Soares	22/04/2013	Kessler
648683	20/05/2010	Marcelo Sosa	20/05/2015	Kessler
662019	17/01/2010	Sergio Sosa	17/11/2015	Kessler
687658	20/06/2012	Glenn Temple	20/07/2017	Kessler
666882	4/05/2011	Luis Uribe	4/05/2016	Kessler
653255	2/08/2010	Mehmet Uygun	2/09/2015	Kessler

AmSpec

TAPE INVENTORY LIST					
Type	Serial Number	Date Certified	Inspector	Next Calibration Date	Calibrated By
Lufkin 75' Innage	PM-1033	17/07/2012	Lenyn Acosta	17/07/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0912	5/05/2012	Lenyn Acosta	5/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1030	17/07/2012	Javier Bafico	17/07/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0966	5/05/2012	Javier Bafico	5/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0902	10/02/2012	Ramachandra Bhat	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0584	18/05/2012	Ramachandra Bhat	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0981	17/05/2012	Edgar Borgono	17/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0969	5/05/2012	Edgar Borgono	5/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0893	10/02/2012	Wilson Bueno	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0971	5/05/2012	Wilson Bueno	5/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1086	3/10/2012	Dave Campbell	3/10/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0605	18/05/2012	Dave Campbell	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0889	10/02/2012	John Cantelmi	10/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0602	18/05/2012	John Cantelmi	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1087	3/10/2012	Ernesto Cedro	3/10/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0601	18/05/2012	Ernesto Cedro	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1061	14/08/2012	Kenneth Cheatham	14/08/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0350	18/05/2012	Kenneth Cheatham	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0980	17/05/2012	Ian Cole	17/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0579	18/05/2012	Ian Cole	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0897	10/02/2012	Carlos DeLuna	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0593	18/05/2012	Carlos DeLuna	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1060	14/08/2012	Mohamed Elmasry	14/08/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0970	5/05/2012	Mohamed Elmasry	5/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1021	12/06/2012	Nelson Estrada	12/06/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0986	17/05/2012	Nelson Estrada	17/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0892	10/02/2012	James Fabricatore	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0650	18/05/2012	James Fabricatore	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1022	12/06/2012	Jose Ferreira	12/06/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0578	26/06/2012	Jose Ferreira	26/06/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1057	14/08/2012	Hector Garcia	14/08/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0972	5/05/2012	Hector Garcia	5/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0883	10/02/2012	Sal Garcia	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0965	5/05/2012	Sal Garcia	5/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0982	17/05/2012	Pablo Gonzalez	17/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0983	17/05/2012	Pablo Gonzalez	17/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0899	10/02/2012	Constancio Ira	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0914	5/05/2012	Constancio Ira	5/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0891	10/02/2012	Andrew Koncen	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0581	18/05/2012	Andrew Koncen	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1089	3/10/2012	John Kraemer	3/10/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0330	26/06/2012	John Kraemer	26/06/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0885	10/02/2012	Joshua Lane	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0353	26/06/2012	Joshua Lane	26/06/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0895	10/02/2012	Alvin Lewis	10/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0642	18/05/2012	Alvin Lewis	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0896	10/02/2012	Edward Liabach	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0600	18/05/2012	Edward Liabach	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0900	10/02/2012	Robert McDougall	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0587	18/05/2012	Robert McDougall	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0844	30/11/2011	Mikhail Medvedev	29/11/2012	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0913	5/05/2012	Mikhail Medvedev	5/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0906	10/02/2012	Philip Mellijor	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0973	5/05/2012	Philip Mellijor	5/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0887	10/02/2012	David Mendoza	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0588	18/05/2012	David Mendoza	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0846	30/11/2011	Peter Ouellette	29/11/2012	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0357	26/06/2012	Peter Ouellette	26/06/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0898	10/02/2012	Paul Papa	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0603	18/05/2012	Paul Papa	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1023	12/06/2012	Rich Pellegrini	12/06/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0607	18/05/2012	Rich Pellegrini	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0845	30/11/2011	Louis Petrone	29/11/2012	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0580	18/05/2012	Louis Petrone	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1020	12/06/2012	Danny Reis	12/06/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0984	17/05/2012	Danny Reis	17/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1032	17/07/2012	Joe Rubenstein	17/07/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0604	18/05/2012	Joe Rubenstein	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0884	10/02/2012	John Sanchez	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0595	18/05/2012	John Sanchez	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0894	10/02/2012	Roger Soares	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0608	18/05/2012	Roger Soares	18/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0979	17/05/2012	Marcelo Sosa	17/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0985	17/05/2012	Marcelo Sosa	17/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0901	10/02/2012	Sergio Sosa	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0787	26/06/2012	Sergio Sosa	26/06/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1088	3/10/2012	Glenn Temple	3/10/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0908	26/06/2012	Glenn Temple	26/06/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-0903	10/02/2012	Luis Uribe	9/02/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0967	5/05/2012	Luis Uribe	5/05/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Innage	PM-1058	14/08/2012	Mehmet Uygun	14/08/2013	Petro Marine
Lufkin 75' Outage	PM-0576	18/05/2012	Mehmet Uygun	18/05/2013	Petro Marine

AmSpec

HERMETIC UTI INVENTORY					
Description	Serial Number	Date Certified	Next Calibration Date	Calibrated By	Comments
Hermetic UTI Meter Gtex Tape	G-11499	10/04/2012	10/04/2013	Honeywell Hermetics	
Hermetic UTI Meter Gtex Tape	G-11500	10/04/2012	10/04/2013	Honeywell Hermetics	
Hermetic UTI Meter Gtex Tape	G-13362	23/01/2012	23/01/2013	Honeywell Hermetics	
Hermetic UTI Meter Gtex Tape	G-15297	23/04/2012	23/04/2013	Honeywell Hermetics	
Hermetic UTI Meter Gtex Tape	G-16266	1/02/2012	1/02/2013	Honeywell Hermetics	
Hermetic Sampler	AC-534			Honeywell Hermetics	
Hermetic Sampler	AC-670			Honeywell Hermetics	
Hermetic Sampler	AV-197			Honeywell Hermetics	
Hermetic Sampler	AV-634			Honeywell Hermetics	
Hermetic Sampler	AV-702			Honeywell Hermetics	
Hermetic Sampler	SX-1021			Honeywell Hermetics	
Hermetic Methanol Sampler	AC-741			Honeywell Hermetics	

MMC INVENTORY					
Description	Serial Number	Date Certified	Next Calibration Date	Calibrated By	Comments
MMC Restricted 30 M/ C°	20029	10/01/2012	10/01/2013	MMC International	
MMC Restricted 100 Ft/ F°	22390	29/03/2012	29/03/2013	MMC International	
MMC Restricted 100 Ft/ F°	5509	26/07/2012	26/07/2013	MMC International	
MMC Restricted 100 Ft/ F°	6119	30/01/2012	30/01/2013	MMC International	
MMC Restricted 100 Ft/ F°	6270	25/04/2012	25/04/2013	MMC International	
MMC Sampler	SD-5596			MMC International	
MMC Sampler	SD-5673			MMC International	
MMC Sampler	SD-5776			MMC International	
MMC Sampler	SD-5777			MMC International	
MMC Closed Sampler	SC-2826			MMC International	

SELF CONTAINED BREATHING APPARATUS AND TANKS EQUIPMENT MONTHLY VISUAL & PRESSURE CHECKLIST

LOCATION: Linden, New Jersey **YEAR:** 2012

Description / Location	SCBA & Tank Units		Monthly Visual & Pressure Check												Certification Expires
	SN	Model No.	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
Sealed Unit #1/ Linden, NJ	IX175258	MSA Airhawk 4500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					13-Jan-13
Sealed Unit #2/ Linden, NJ	HY057130	MSA Airhawk 4500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					13-Jan-13
Sealed Unit #3/ Linden, NJ	HY269047	MSA Airhawk 2216	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					13-Jan-13
Spare Bottle #1/ Linden, NJ	IL156421	4 OPSI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Spare Bottle #2/ Linden, NJ	IL156266	4 OPSI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					

1) ALL Tanks must be checked a minimum of once a month to ensure they are full.
2) SCBA Assemblies require re-certification every 2 years.
3) Air Tanks require Hydrostatic Testing every 5 years

ANEXO 13. FORMATO PARA CALIBRACIÓN Y CONTROL DE EQUIPOS

GAUGE TAPE INVENTORY & CALIBRATION LOG

LOCATION: Linden, New Jersey Year: 2012

TAPE DESCRIPTION	TAPE No	BOB No	MASTER TAPE No		MASTER TAPE ACCURACY	WORKING TAPE ACCURACY	MASTER TAPE ACCURACY	WORKING TAPE ACCURACY	CALIBRATED BY	DATE	Out of Service Date
			FT - INS	M - CM	FT - IN or M - CM		FT - IN or M - CM				
Lufkin 75' Innage	PM-0561	PM-0561	15839	15839M	0.0000	0.0025	0.0000	0.0025	A&M Industrial	25-Feb-2011	25-Feb-2012
Lufkin 75' Outage	PM-0595	PM-0595	15839		0.0000	0.0025			A&M Industrial	24-Feb-2011	24-Feb-2012
Lufkin 75' Innage	PM-0883	PM-0883	16074	16074M	0.0000	0.0025	0.0000	0.0025	A&M Industrial	10-Feb-2012	09-Feb-2013
Lufkin 75' Outage	PM-0330	PM-0330	16074		0.0000	0.0025			A&M Industrial	08-Feb-2012	05-Feb-2013
Lufkin 75' Outage	PM-0965	PM-0965	16074		-0.0015	0.0025			A&M Industrial	05-May-2012	05-May-2013

1) All working tapes must be checked for accuracy before initial use.
2) Out of Servie Date will autmatically fill in - do not type in this section

PORTABLE ELECTRONIC THERMOMETERS
ANNUAL TEMPERATURE UNIT VERIFICATION
AT THREE TEMPERATURES

LOCATION: Linden, New Jersey YEAR: 2012

DATE	Model Type	Unit Number	Nist Thermometer No.	Nist Thermometer No.	Nist Thermometer No.	TEMPERATURE			VARIANCE			CALIBRATED BY
						HIGH	MID	LOW	HIGH	MID	LOW	
1/12/12	Isotherm Mark II	11082461	841910	841917	843100	212.0	110.0	32.0	0	-.1	0	WL Walker
3/15/12	Thermoprobe	TP2C-0667	TL1-R4849	TL1-R5788	TL1-R5169	199.0	120.0	32.0	0	-.1	0	ThermoProbe
3/19/12	Isotherm Mark II	1E031270	866121	866120	863018	212.0	110.0	32.0	0	+.1	0	WL Walker
6/4/12	Isotherm Mark II	1H990728 MK2	866121	866120	863018	212.0	110.0	32.0	0	+.1	0	WL Walker
6/19/12	Isotherm Mark II	1C041396	866121	866120	863018	212.0	110.0	32.0	0	-.1	0	WL Walker

1) All Portable Electronic Thermometers must be calibrated once per Year at three temperatures.

GAUGE TAPE INVENTORY & CALIBRATION LOG

LOCATION: Linden, New Jersey **Year:** 2012

TAPE DESCRIPTION	TAPE No	SENSOR No	MASTER TAPE No		MASTER TAPE ACCURACY	WORKING TAPE ACCURACY	MASTER TAPE ACCURACY	WORKING TAPE ACCURACY	CALIBRATED BY	DATE	Out of Service Date
			FT - INS	M - CM	FT - IN or M - CM		FT - IN or M - CM				
30M UTMeter Glas Tape S/N G11499	1013	RBJD16	16069	16069M	+/- 1/16 in	+/- 1/16 in	+/- 2mm	+/- 2mm	Honeywell Hermetic	10-Abr-2012	10-Abr-2013
100Ft UTI Meter Glas Tape S/N G11500	269	RBJD17	16069	16069M	+/- 1/16 in	+/- 1/16 in	+/- 2mm	+/- 2mm	Honeywell Hermetic	10-Abr-2012	10-Abr-2013
23M UTI Meter Glas Tape S/N G13362	488	RBY169	16069	16069M	+/- 1/16 in	+/- 1/16 in	+/- 2mm	+/- 2mm	Honeywell Hermetic	23-Ene-2012	22-Ene-2013
30M UTMeter Glas Tape S/N G15297	135	RCG049	16069	16069M	+/- 1/16 in	+/- 1/16 in	+/- 2mm	+/- 2mm	Honeywell Hermetic	23-Abr-2012	23-Abr-2013
30M UTMeter Glas Tape S/N G16200	770	RD8069	16069	16069M	+/- 1/16 in	+/- 1/16 in	+/- 2mm	+/- 2mm	Honeywell Hermetic	01-Feb-2012	31-Ene-2013

1) All working tapes must be checked for accuracy before initial use.
2) Out of Servie Date will automatically fill in - do not type in this section.

GAUGE TAPE INVENTORY & CALIBRATION LOG

LOCATION: Linden, New Jersey **Year:** 2012

TAPE DESCRIPTION	TAPE No	MODEL No	MASTER TAPE No		MASTER TAPE ACCURACY	WORKING TAPE ACCURACY	MASTER TAPE ACCURACY	WORKING TAPE ACCURACY	CALIBRATED BY	DATE	Out of Service Date
			FT - INS	M - CM	FT - IN or M - CM		FT - IN or M - CM				
30M MMC Trimode Restricted	20029	D-2401-2	Unknown		+/- 1/8 inch (+/- 3mm)		+/- 1/8 inch (+/- 3mm)		MMC Intl Corp.	03-Ene-2012	02-Ene-2013
100Ft MMC Trimode Restricted	22390	D-2401-2	Unknown		+/- 1/8 inch (+/- 3mm)		+/- 1/8 inch (+/- 3mm)		MMC Intl Corp.	28-Mar-2012	28-Mar-2013
100Ft MMC Trimode Restricted	5509	D-2401-2	Unknown		+/- 1/8 inch (+/- 3mm)		+/- 1/8 inch (+/- 3mm)		MMC Intl Corp.	23-Jul-2012	23-Jul-2013
100Ft MMC Trimode Restricted	6119	D-2401-2	Unknown		+/- 1/8 inch (+/- 3mm)		+/- 1/8 inch (+/- 3mm)		MMC Intl Corp.	25-Ene-2012	24-Ene-2013
100Ft MMC Trimode Restricted	22473	D-2401-2	Unknown		+/- 1/8 inch (+/- 3mm)		+/- 1/8 inch (+/- 3mm)		MMC Intl Corp.	24-Abr-2012	24-Abr-2013

1) All working tapes must be checked for accuracy before initial use.
2) Out of Servie Date will automatically fill in - do not type in this section.

AmSpec

HERMETIC UTI
ANNUAL TEMPERATURE UNIT VERIFICATION
AT THREE TEMPERATURES

LOCATION: Linden, New Jersey YEAR: 2012

DATE	Model Type	Unit Number	Nist Thermometer No.	Nist Thermometer No.	Nist Thermometer No.	TEMPERATURE			VARIANCE			CALIBRATED BY
						HIGH	MID	LOW	HIGH	MID	LOW	
04/16/12	Hermetic UTImeter Glas	G-11499	Cole-Parmer	Kessler S/N 616374	Neslab	60.0C	15.0C	0.0C	"	"	0	Honeywell Hermetic, Inc
04/16/12	Hermetic UTImeter Glas	G-11500	Cole-Parmer	Kessler S/N 616374	Neslab	140.0F	59.0F	32.0F	"	"	0	Honeywell Hermetic, Inc
01/27/12	Hermetic UTImeter Glas	G-13362	Cole-Parmer	Kessler S/N 616374	Neslab	60.0C	15.0C	0.0C	"	"	0	Honeywell Hermetic, Inc
04/27/12	Hermetic UTImeter Glas	G-15297	Cole-Parmer	Kessler S/N 616374	Neslab	140.0F	59.0F	32.0F	"	"	0	Honeywell Hermetic, Inc
02/06/12	Hermetic UTImeter Glas	G-16266	Cole-Parmer	Kessler S/N 616374	Neslab	60.0C	15.0C	0.0C	"	"	0	Honeywell Hermetic, Inc

1) All Portable Electronic Thermometers must be calibrated once per Year at three temperatures.

AmSpec

MMC UNIT
ANNUAL TEMPERATURE UNIT VERIFICATION
AT THREE TEMPERATURES

LOCATION: Linden, New Jersey YEAR: 2012

DATE	Model Type	Unit Number	Nist Thermometer No.	Nist Thermometer No.	Nist Thermometer No.	TEMPERATURE			VARIANCE			CALIBRATED BY
						HIGH	MID	LOW	HIGH	MID	LOW	
01/16/12	MMC Restricted 30M	20029	880242	629708	122-402	190.4	111.4	32.2	0	-.2	-.1	MMC International Corp.
07/30/12	MMC Restricted 100Ft	5609	880242	620729	107-600	190.4	104.4	31.9	+.2	-.2	0	MMC International Corp.
02/02/12	MMC Restricted 100Ft	6119	880242	620729	107-600	190.4	104.1	32.2	0	0	0	MMC International Corp.
03/30/12	MMC Restricted 100Ft	22329	880242	620729	107-600	190.0	104.0	32.2	0	-.3	0	MMC International Corp.
04/27/12	MMC Restricted 100Ft	6270	880242	620729	107-600	190.4	104.0	32.2	-.1	-.2	+.1	MMC International Corp.

1) All Portable Electronic Thermometers must be calibrated once per Year at three temperatures.

AmSpec

WOODBACK ANNUAL CHECK

DATE:	15/03/2012
WOODBACK S/N:	569279
MASTER HIGH THERM # 1 S/N	647855
MASTER AMBIENT THERM # 2 S/N	569300
MASTER COLD THERM # 3 S/N	647856
INSPECTOR'S NAME:	Salvador Garcia

	MASTER TEMPERATURE	WOODBACK TEMPERATURE
HOT	144.0	144.0
AMBIENT	75.0	75.0
COLD	32.2	32.0

API MPMS 8.3 Glass and Mercury in Glass Thermometer Verification
API MPMS 8.3.1 Bench Inspection: Before each thermometer's initial use, each thermometer shall be compared against a NIST certified thermometer.

The comparison shall be made at three or more temperatures to ensure that the thermometer is accurate within the limits giving in table 8. Tipically the check points should be at 10%, 50% and 90% of the temperature range in which the thermometer is expected to be used.

Supervisor Signature: Sandra L. Lucca

Sandra L. Lucca
Health, Safety & Calibration Mgr

AmSpec FIELD EQUIPMENT MONTHLY CHECK

INSPECTOR'S NAME:	Asphalt Probe	DATE:	3/08/2012
MASTER HIGH THERM SN#:	647855		
MASTER LOW THERM SN#:	647856	ENTERED ONTO:	
H2S STATION		INSCAL-02	YES NO
		INSCAL-04	YES NO
P.E.T. SERIAL #:	TP5C-2360	BY:	Joan L. Carrillo
FIELD NIST SERIAL #		DATE:	3/08/2012
ALTAIR SERIAL #			

	MASTER TEMPERATURE	P.E.T. TEMPERATURE
HIGH TEMPERATURE	140.4	140.3
LOW TEMPERATURE	32.2	32.3

	MASTER TEMPERATURE	FIELD NIST TEMPERATURE
HIGH TEMPERATURE		
LOW TEMPERATURE		

API MPMS 8.2.2 Monthly verification and Inspection:

On a monthly basis, the Portable Electronic Thermometer (PET) MUST be checked at two temperatures near the ends of its' range against a NIST-certified Thermometer. Do this by placing the PET & Thermometer side-by-side in a circulating bath and leaving them undisturbed for a minimum of 10 minutes before making the comparative reading within a 0.2°F tolerance.

ALTAIR "BUMP TEST" **PASS** **FAIL**

The unit's alarm MUST sound at 10ppm. If it does not sound at 10ppm and higher this is a "FAIL". If it does sound, it is a "PASS". If the appropriate value is not displayed or alarm activated at 10ppm, the unit MUST be removed from service until repairs and/or recalibration is performed. Employees are NOT to perform service of any kind on the Altair units.

SUPERVISOR VISUAL INSPECTION CHECK

SUPERVISOR'S NAME:	Joan L. Carrillo		DATE:	3/08/2012		
PROBE GROUNDING CABLE ATTACHED:	YES	NO				
INNAGE GAUGE TAPE GROUND ATTACHED:	YES	NO	TAPE SN:		BOB SN:	
ULLAGE GAUGE TAPE GROUND ATTACHED:	YES	NO	TAPE SN:		BOB SN:	

ANY PET or Gauge Tape that is missing a Ground Cable is to be removed form service immediately until repairs can be made.

This form is to be completed by EVERY member of the Field Staff on a monthly basis and submitted to their respective supervisor for visual confirmation. The information MUST then be transferred to the appropriate INSCAL forms for proper documentation and review. This information must be retained for 5 years and is an auditable item.

HYDROGEN SULFIDE (H2S) MONITOR INVENTORY AND BUMP TEST

LOCATION: Linden, New Jersey YEAR: 2012

Inspector / Location	Gas Monitor		Any monitor that FAILS is to be immediately replaced												Certification Expires
	SN	Model No.	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
Salvador Garcia	19994	MSA Altair #4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Linden, NJ															

1) ALL H2S Monitors must be inventoried and tested to ensure the alarm sounds by "Bump Testing" every Month.

PORTABLE ELECTRONIC THERMOMETERS MONTHLY TEMPERATURE UNIT VERIFICATION AT TWO TEMPERATURES

LOCATION: Linden, New Jersey YEAR: 2012

DATE	Model Type	Unit Number	HIGH Std Thermometer No.	LOW Std Thermometer No.	TEMPERATURE		VARIANCE		CALIBRATED BY
					HIGH	LOW	HIGH	LOW	
1/12/12	Isotherm Mark II	1I082461	647855	647856	150.8	32.4	+.2	+.2	Sandra Lucca
2/3/12	Isotherm Mark II	1I082461	647855	647856	147.8	32.6	+.1	+.1	Sandra Lucca
3/15/12	Thermoprobe	TP2C-0667	647855	647856	135.0	32.2	-.1	+.1	Sandra Lucca
3/19/12	Isotherm Mark II	1E031270	647855	647856	140.6	32.2	+.1	+.1	Sandra Lucca
4/9/12	Isotherm Mark II	1E031270	647855	647856	144.2	32.2	-.2	-.1	Sandra Lucca
5/8/12	Isotherm Mark II	1E031271	647855	647856	137.2	32.2	-.1	+.2	Juan L. Carrillo
6/4/12	Isotherm Mark II	1H990728 MK2	647855	647856	150.0	32.2	+.2	+.2	Sandra Lucca
6/19/12	Isotherm Mark II	1C041396	647855	647856	134.2	32.2	-.2	+.1	Juan L. Carrillo
7/17/12	Isotherm Mark II	1C041396	647855	647856	136.0	32.2	-.2	+.2	Juan L. Carrillo
8/20/12	Isotherm Mark II	1C041396	647855	647856	135.8	32.2	-.1	+.1	Juan L. Carrillo
9/13/12	Isotherm Mark II	1C041396	647855	647856	138.6	32.2	+.1	+.2	Juan L. Carrillo

1) All Portable Electronic Thermometers must be checked for calibration once per month at two temperatures in the Laboratory.

HERMETIC UTI
MONTHLY TEMPERATURE UNIT VERIFICATION
AT TWO TEMPERATURES

LOCATION: Linden, New Jersey YEAR: 2012

DATE	Model Type	Unit Number	HIGH Nist Thermometer No.	LOW Nist Thermometer No.	TEMPERATURE		VARIANCE		CALIBRATED BY
					HIGH	LOW	HIGH	LOW	
				April					
04/16/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-11499	647855	647856	142.8	32.4	-.1	+.1	Joan L. Carrillo
04/16/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-11500	647855	647856	142.2	32.2	-.2	+.2	Joan L. Carrillo
04/20/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-13362	647855	647856	143.6	32.4	-.2	-.1	Joan L. Carrillo
04/16/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-15297	647855	647856	142.6	32.2	+.2	+.2	Joan L. Carrillo
04/16/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-16266	647855	647856	142.8	32.2	+.2	-.1	Joan L. Carrillo
				May					
05/16/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-11499	647855	647856	139.8	32.2	-.2	+.2	Joan L. Carrillo
05/16/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-11500	647855	647856	139.0	32.2	-.2	+.2	Joan L. Carrillo
05/29/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-13362	647855	647856	144.4	32.2	-.2	-.1	Joan L. Carrillo
05/16/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-15297	647855	647856	140.0	32.2	-.2	+.2	Joan L. Carrillo
05/17/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-16266	647855	647856	139.8	32.2	-.2	+.2	Joan L. Carrillo
				June					
06/21/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-11499	647855	647856	138.8	32.2	-.2	+.2	Joan L. Carrillo
06/21/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-11500	647855	647856	148.2	32.2	-.2	+.2	Joan L. Carrillo
06/21/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-13362	647855	647856	142.2	32.2	-.2	+.2	Joan L. Carrillo
06/27/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-15297	647855	647856	144.4	32.4	-.2	+.1	Joan L. Carrillo
06/21/12	Hermetic UTImeter Gtex	G-16266	647855	647856	143.0	32.2	-.2	+.2	Joan L. Carrillo

1) All Portable Electronic Thermometers must be checekd for calibration once per month at two temperatures in the Laboratory.

MMC UNIT
MONTHLY TEMPERATURE UNIT VERIFICATION
AT TWO TEMPERATURES

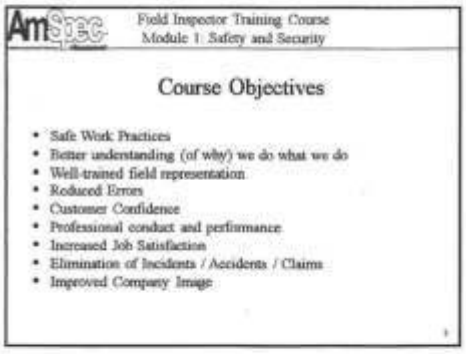
LOCATION: Linden, New Jersey YEAR: 2012

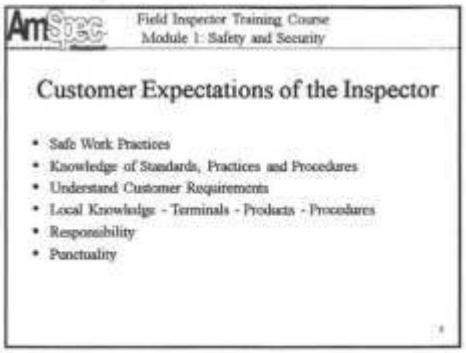
DATE	Model Type	Unit Number	HIGH Nist Thermometer No.	LOW Nist Thermometer No.	TEMPERATURE		VARIANCE		CALIBRATED BY
					HIGH	LOW	HIGH	LOW	
				April					
04/25/12	MMC Restricted 30M	20029	647855	647856	132.4	32.2	-.3	+.3	Joan L. Carrillo
04/02/12	MMC Restricted 100Ft	22390	647855	647856	139.6	32.4	-.3	+.1	Joan L. Carrillo
04/02/12	MMC Restricted 100Ft	5509	647855	647856	139.8	32.2	+.3	+.2	Joan L. Carrillo
04/02/12	MMC Restricted 100Ft	6119	647855	647856	136.2	32.6	+.4	+.3	Joan L. Carrillo
04/27/12	MMC Restricted 100Ft	6270	647855	647856	155.6	32.2	-.4	+.4	Joan L. Carrillo
				May					
05/29/12	MMC Restricted 30M	20029	647855	647856	142.2	32.2	-.2	+.4	Joan L. Carrillo
05/16/12	MMC Restricted 100Ft	22390	647855	647856	138.0	32.2	-.2	+.2	Joan L. Carrillo
05/30/12	MMC Restricted 100Ft	5509	647855	647856	143.6	32.4	+.2	+.3	Joan L. Carrillo
05/29/12	MMC Restricted 100Ft	6119	647855	647856	140.0	32.2	+.4	+.3	Joan L. Carrillo
05/16/12	MMC Restricted 100Ft	6270	647855	647856	136.0	32.2	-.4	-.2	Joan L. Carrillo
				June					
06/27/12	MMC Restricted 30M	20029	647855	647856	140.8	32.4	-.3	+.5	Joan L. Carrillo
06/21/12	MMC Restricted 100Ft	22390	647855	647856	145.0	32.2	-.3	+.4	Joan L. Carrillo
06/21/12	MMC Restricted 100Ft	5509	647855	647856	141.8	32.2	-.4	+.3	Joan L. Carrillo
06/27/12	MMC Restricted 100Ft	6119	647855	647856	141.6	32.2	+.5	+.3	Joan L. Carrillo
06/21/12	MMC Restricted 100Ft	6270	647855	647856	139.0	32.4	-.4	-.2	Joan L. Carrillo

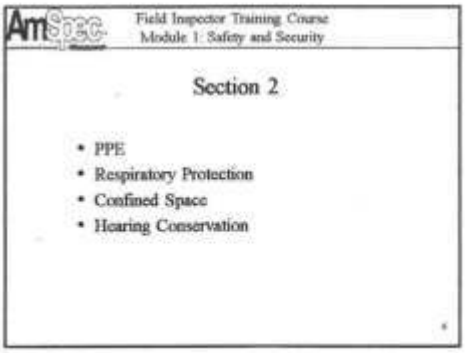
1) All Portable Electronic Thermometers must be checekd for calibration once per month at two temperatures in the Laboratory.

ANEXO 14. CURSOS DE CAPACITACIÓN DE NORMAS

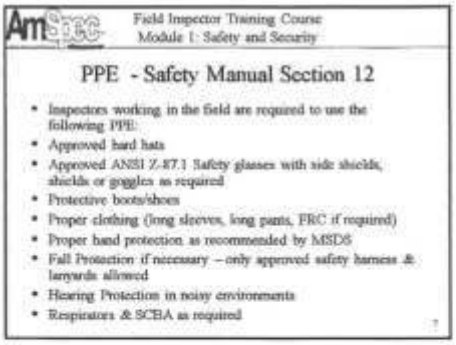
1. Safety and Security (page 1)

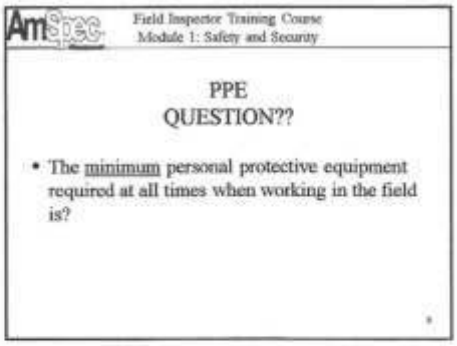


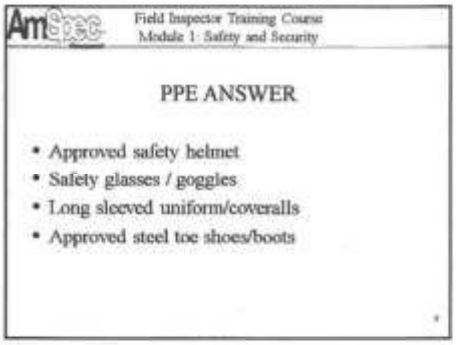


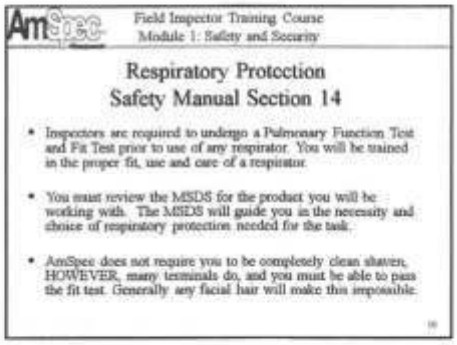


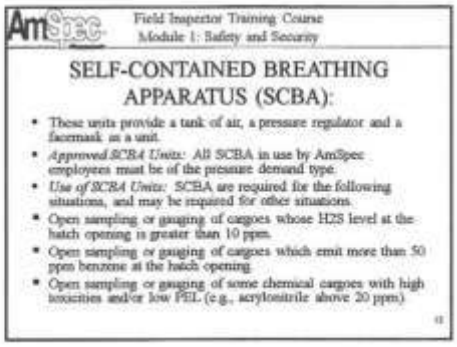
1. Safety and Security (page 2)



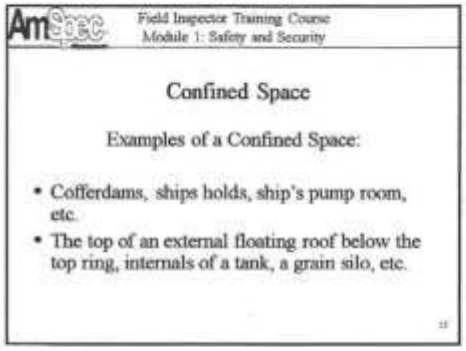


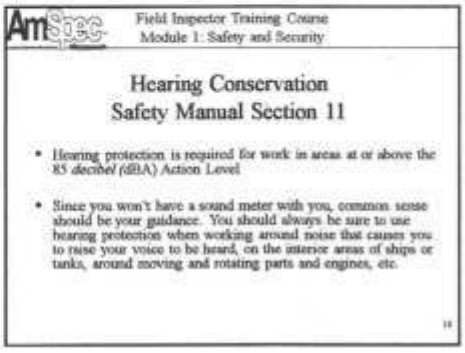




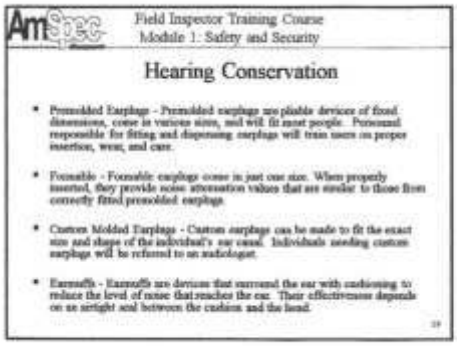


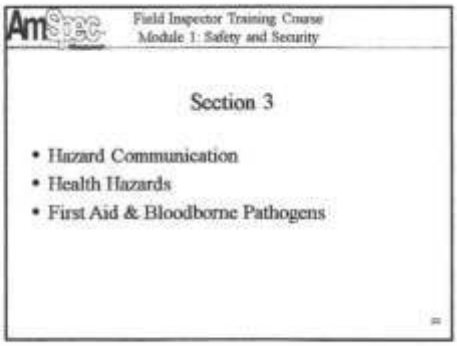
1. Safety and Security (page 3)

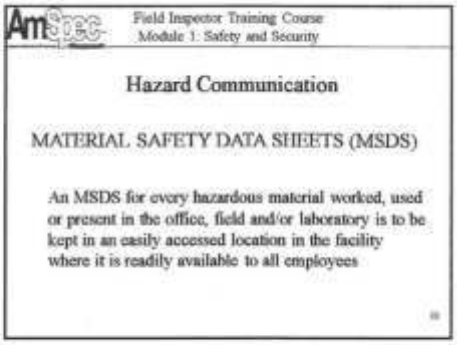


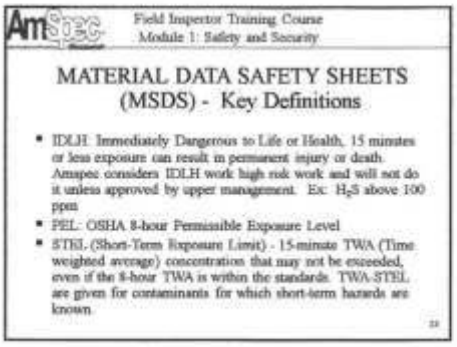


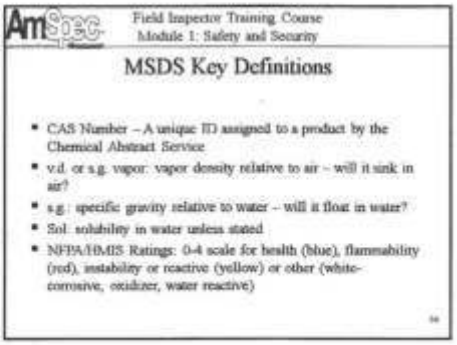
1. Safety and Security (page 4)



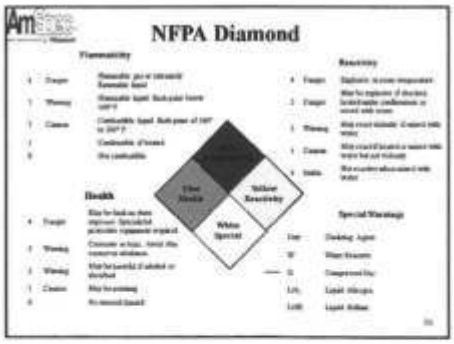


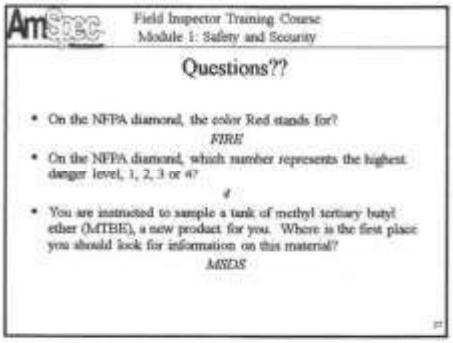


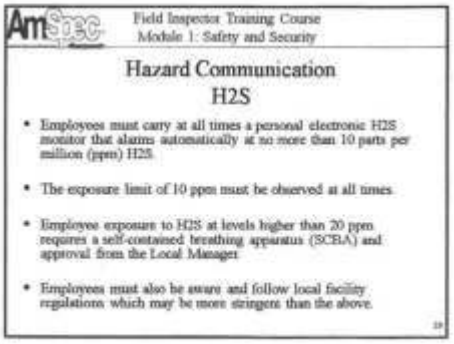


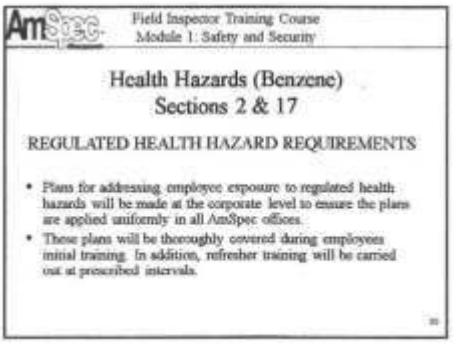


1. Safety and Security (page 5)

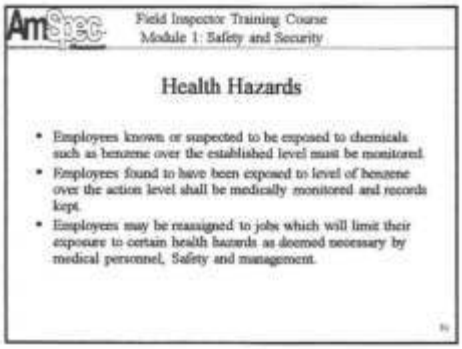


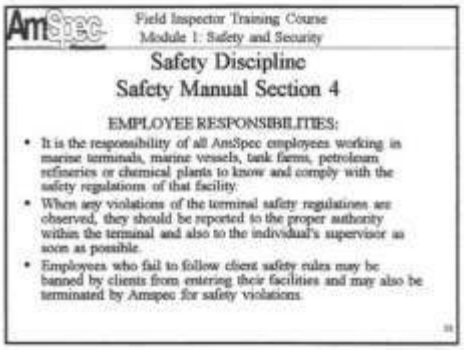


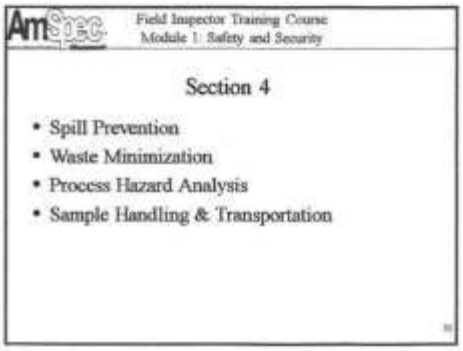


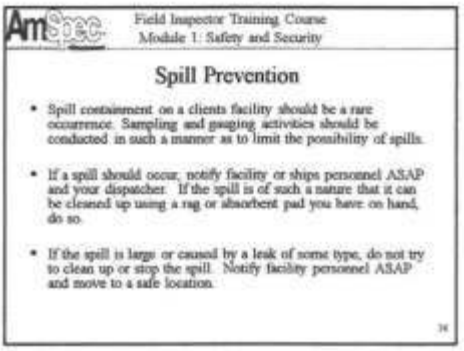


1. Safety and Security (page 6)









1. Safety and Security (page 7)

Waste Minimization

- Ampec is committed to the reduction and minimization of waste in all company operations. Compliance with the spirit of this policy is required at all levels of Ampec operations, but is particularly important at the field level.
- All oily rags and used containers are to be disposed of in an appropriate manner.
- At a client facility, use only designated trash receptacles if necessary.
- Treat client facilities as if they were your own home.

Sample Handling &Transportation

- In accordance with DOT regulations.
- Chain of Custody and MSDS (or N. American Emergency Response Guide)
- Significant penalties for non-compliance.

Sample Handling & Transportation

- Transportation of flammable, toxic, reactive or corrosive liquid samples and flammable, reactive or toxic solid samples by road is covered under Title 49, Code of Federal Regulations issued by the U.S. Department of Transportation (DOT).
- Before samples are transported, some essential information must be taken into consideration. 49 CFR, Part 172.101 lists hazardous materials and the regulations governing their transportation.

Sample Handling & Transportation

Shipping Papers:

- AmSpec Chain of Custody report
- Hazard information, either a MSDS or North American Emergency Response Guide (DOT Guidebook)
- Shipping papers must be carried on the seat of the vehicle next to the driver or in the door pocket on the driver's side while the vehicle is on the road.
- If the driver exits the vehicle before removing the sample box, the shipping papers must be left on the driver's seat during his absence.

Sample Handling & Transportation

Marking: *Samples must be labeled as soon as possible during the job.* All sample labels must be completed to include the following items:

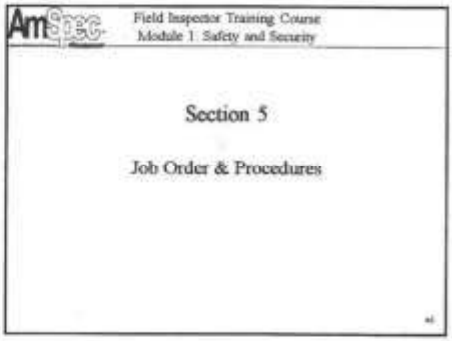
- Proper shipping name of product (use correct tag color)
- Proper CAS # identification code (use correct tag color)
- Vessel name and cargo tank/shore tank from which sample was obtained
- Time/date sample was taken
- Tag information fully completed

Sample Handling & Transportation

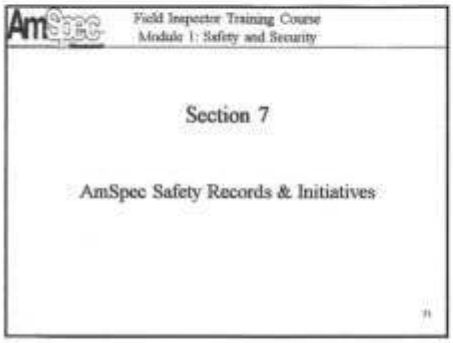
Sample Containers

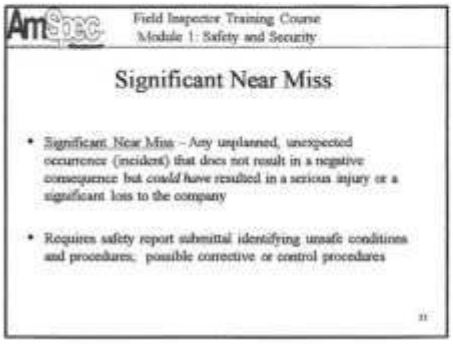
- Only standard DOT containers may be used to take samples of hazardous materials; Boston round bottles (in glass or plastic), round and rectangular cans, as well as steel jerricans and inline sampler devices (for petroleum products and liquid chemicals).
- Containers must be secured in transport boxes that meet all required DOT standards.

1. Safety and Security (page 8)



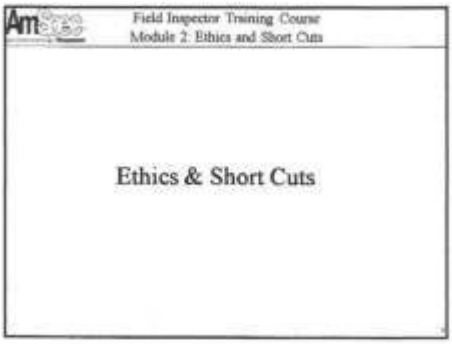
1. Safety and Security (page 9)

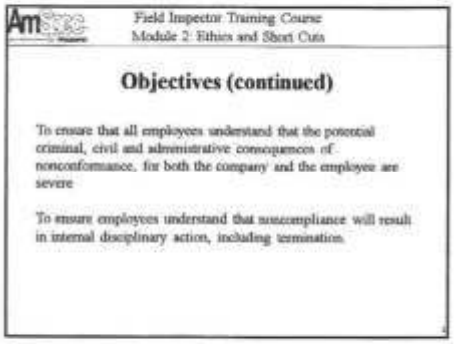


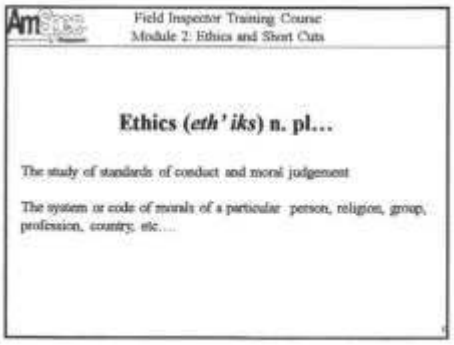


1. Safety and Security (page 10)

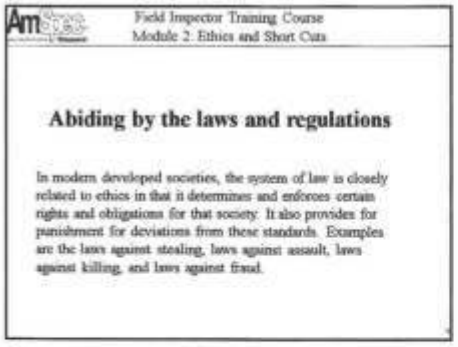
2. Ethics & Short Cuts (page 1)

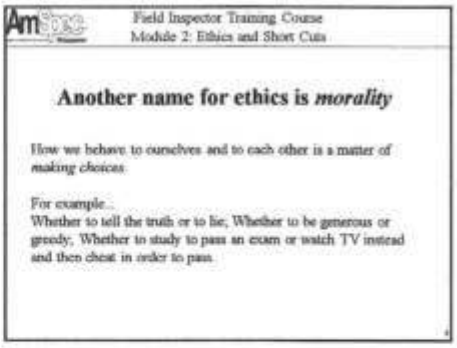


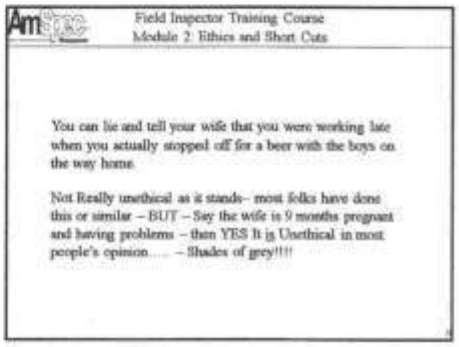




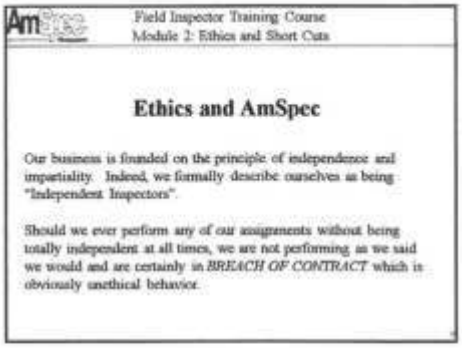
2. Ethics & Short Cuts (page 2)

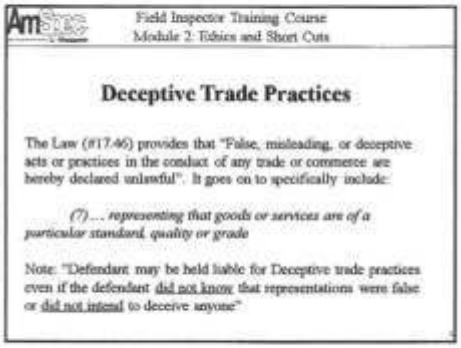


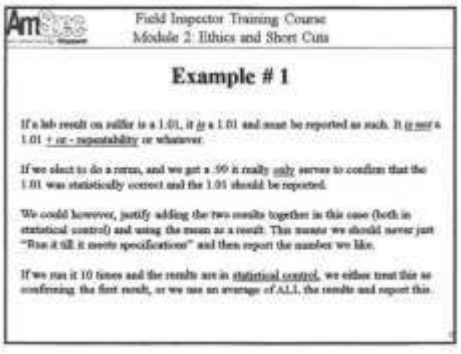


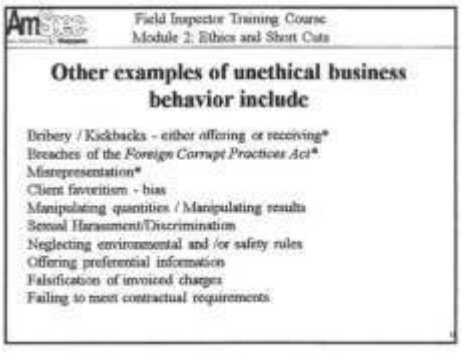


2. Ethics & Short Cuts (page 3)

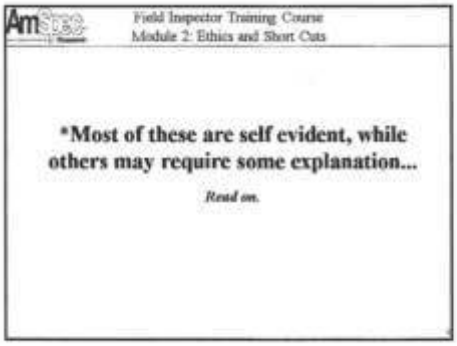


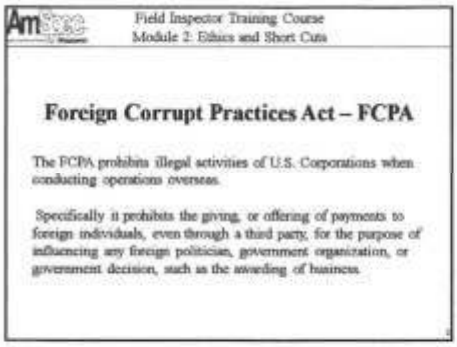


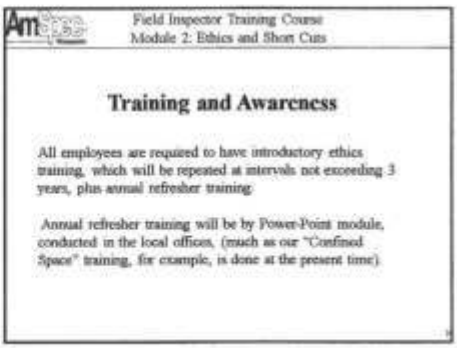




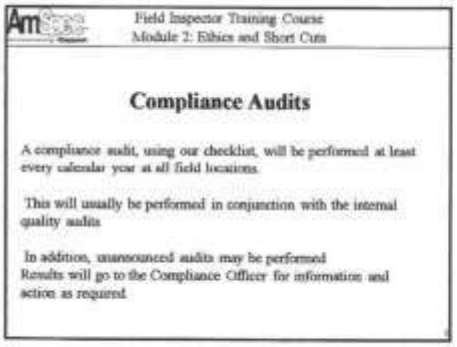
2. Ethics & Short Cuts (page 4)

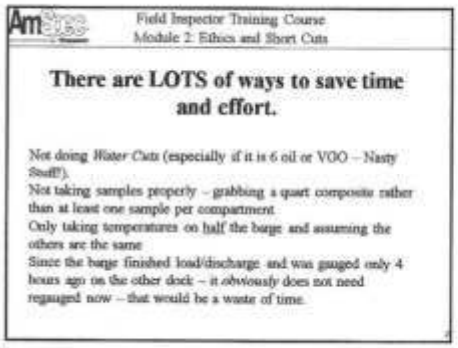


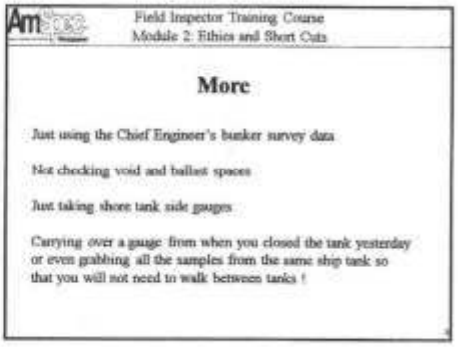




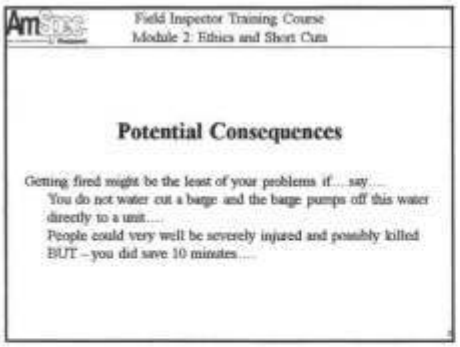
2. Ethics & Short Cuts (page 5)



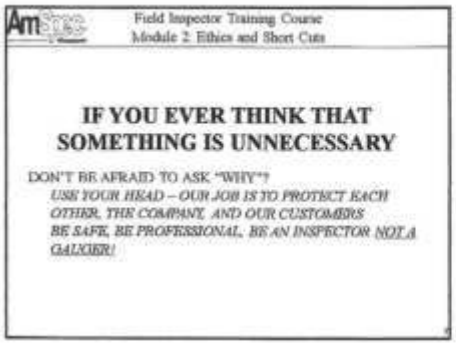




2. Ethics & Short Cuts (page 6)



2. Ethics & Short Cuts (page 7)



3. Sampling (page 1)

Sampling

Sampling is also covered in

API Chapters 8.1, 8.2, and 17.1

Some of the test questions required after study of this section refers to these standards

It is recommended that these standards be reviewed in conjunction with viewing this course, before taking the written test

Today we will learn how *and why* we take samples

- Rope and lead weight
- Cage sampler
- Zone sampler
- Scoop sampler
- Closed system samplers
- Hermetic/MMC

Many people take the view that sampling is not as important as measurement.

WRONG

Sampling is without doubt MORE important than gauging.

Claims

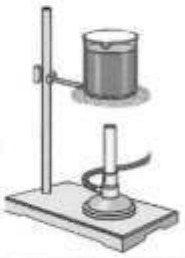
The majority of claims, errors made and customer concerns stem from QUALITY, not QUANTITY discrepancies.

3. Sampling (page 2)

Analysis results

Can only *ever* be as good as the sample that is submitted for testing.

A bad sample can affect the price of the entire cargo



Examples

Often, a single one quart sample determines the price of an entire cargo. Poor samples can result in demurrage claims and also affect product that is not related to the movement. Eg: - off-spec product commingled in a tank with good product

The key word in sampling is

REPRESENTATIVE

The sample must be an accurate reflection of the product sampled

Example

API gravity in a shore tank can differ by several points between the top of the tank and the bottom.

QUESTION: *Would the lower API be at the top, or at the bottom, or either?*

Answer

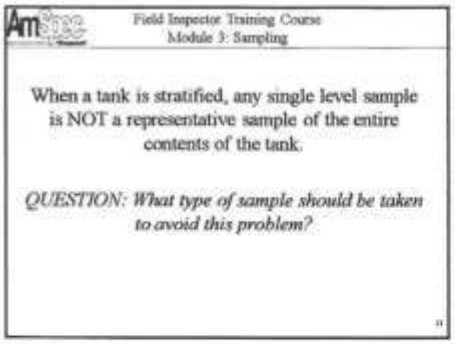
Products with lower API's are heavier by definition and normally would tend to go to the bottom of the tank.

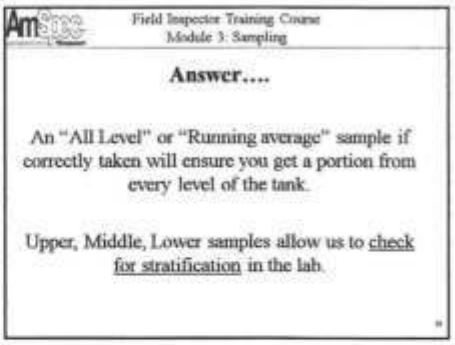
This is not always true if the tank is being heated, mixed, or recently moved.

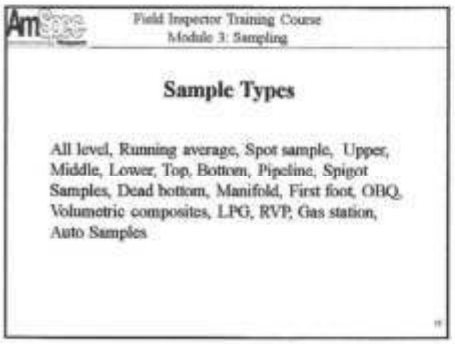
One of the major obstacles to getting a representative sample is the phenomenon known as stratification

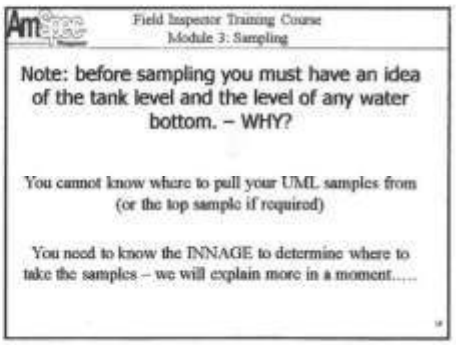
Products do not always remain well mixed, or in a homogeneous state

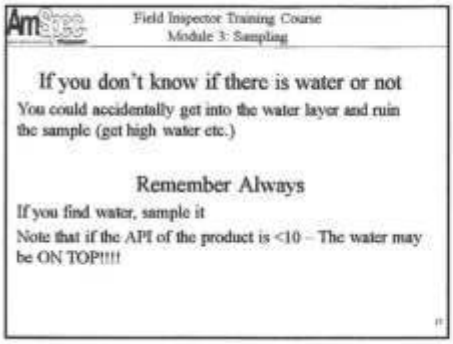
3. Sampling (page 3)

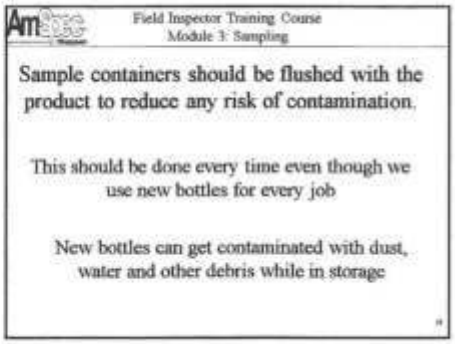












3. Sampling (page 4)

All Level sample

A stoppered bottle is lowered to the bottom of the tank, above any water that may be present, the stopper is jerked out, and the bottle is withdrawn at a constant speed

Question - Can the bottle be full?

Answer - No... the bottle must be at most 85% full to be sure that it is truly representative - discard and repeat the operation if more than 85% full.

If the bottle were full there is no way to know at which point in the tank it became filled

ALSO...If the bottle is completely full, it will EXPLODE if it is heated! (Like in the trunk of your car for example....)

Running average

A bottle, either unstoppered, or with a hole in the cap, is lowered to the bottom of the tank and immediately withdrawn at a controlled rate - once again the bottle should not be more than 85% full.

Spot sample

1. A stoppered bottle is lowered to a specified level, the stopper is jerked out and the bottle allowed to completely fill.
2. A zone sampler is lowered to a specified level, withdrawn and the contents transferred to a sample bottle.

Upper/Middle/Lower

This is simply three spot samples from a tank, drawn as follows:

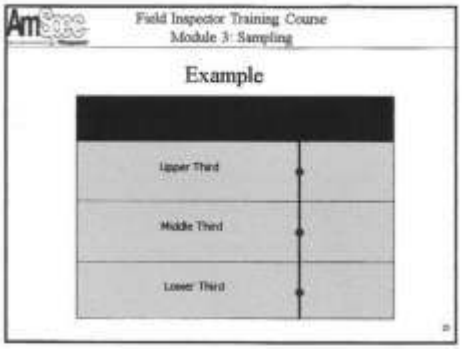
Mid point of the upper third
Mid point of the middle third
Mid point of the lower third

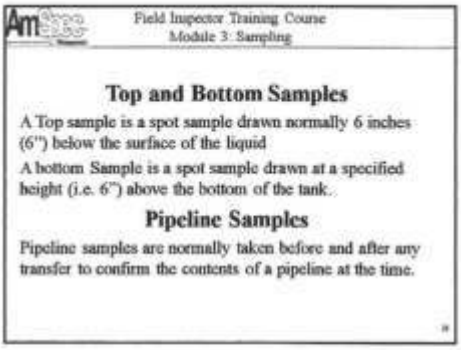
Note:

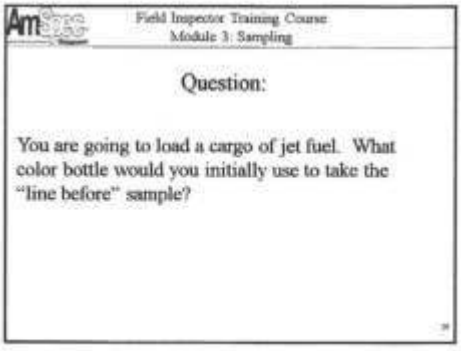
This is sometimes (in error!!!) called "top/middle/bottom"

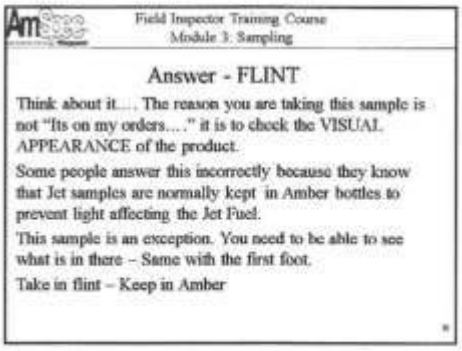
We never composite in the field. The individual samples are taken to the lab for composition.

3. Sampling (page 5)





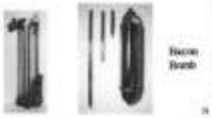




3. Sampling (page 6)

Dead Bottom Sample

A thief, a zone sampler, a scoop sampler, or a bacon bomb is used to obtain a sample at the very bottom of a compartment. The main use of this is to sample water bottoms.



First Foot Sample

This is a sample obtained normally using a bottle and rope, or a sample cage, after a small amount of product has been loaded into a tank. Again we need a clear bottle to verify appearance.

On occasion loading will be suspended pending lab analysis of the first foot.

Remember to observe Static Electricity relaxation time requirements as appropriate for the product! Read job orders and MSDS!

Question

What would be your action if you are loading #2 oil with a flash point specification of 140F and the first foot flashes at 136F ?

Answer

You DON'T "Put some more on to see if it gets better" ..... that is NOT our job

You DO...Call your office for guidance

You SHOULD have all the samples we need to find out where the problem is

We need to establish and advise our customer(s) re...

What's the Flash on the Shore Tank?, What's the previous Cargo(es) on the barge, What's the flash on the "deckline before" sample

And call our customer for their decision

OBQ Samples

Samples taken of the residues in the bottom of a cargo space prior to load.

Use zone sampler or preferably a scoop sampler.

Volumetric Composites

Cargoes are usually sold "in bulk" rather than on a tank by tank basis. Therefore samples must represent accurately the "entire" parcel. If we just mixed a quart from each tank the resulting composite would not be really representative as some compartments are bigger than others.

3. Sampling (page 7)

Composites, continued

For representative sampling the individual tank samples are mixed in proportion to their volumes. This is done in the lab, not in the field. That is why the lab needs a copy of the ullage report.

LPG Samples

A specially made "bomb" is connected to a sample connector at either the vessel's pump or at the tank top.

The bomb has an inlet and an outlet. Product is circulated to ensure the container is well flushed. The valves are then closed and the bomb disconnected and taken back to the lab.

MUST NEVER be 100% full.

RVP Samples

RVP requires certain precautions to be taken to minimize any light end loss.

Use running average method.

Do not transfer sample to another container.

Immediately cap the bottle and invert to check for leaks.

Tag sample - including "RVP".

Place samples "on ice" as soon as possible

Gas Station Samples

Samples are taken from the pump nozzle using a special nozzle extension piece.

The extension reaches to the bottom of the container to prevent light end loss.

Closed Sampling - MMC or Hermetic

Consists of a sampling device attached to an MMC or Hermetic tape unit. The unit connects to a valved standpipe known as a vapor lock.

The device prevents the escape of vapors from the cargo tank to the atmosphere.

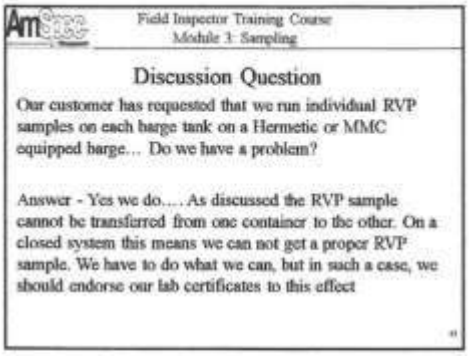
On many vessels and in some ports this is mandatory.

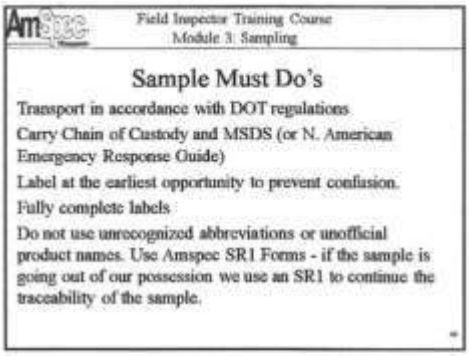
MMC/Hermetic Sampler Types

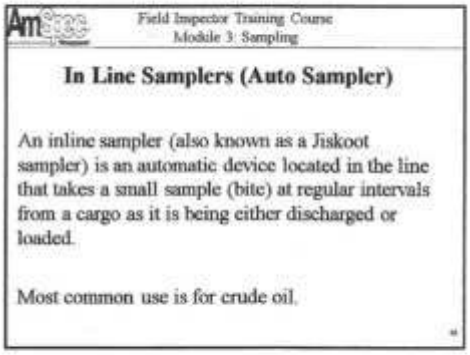
Most of these samplers are a "zone type" with a top flap and bottom valve. This means that only spot type samples can be obtained.

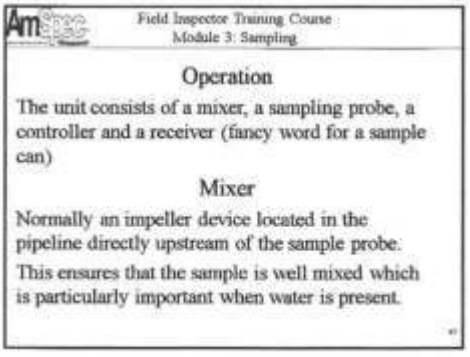
Newer types also provide a restricted flow orifice for pulling running averages. We have not been too impressed with these to date.

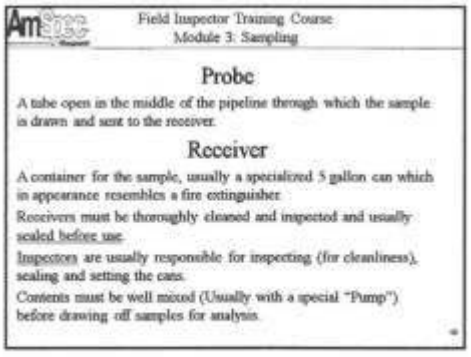
3. Sampling (page 8)



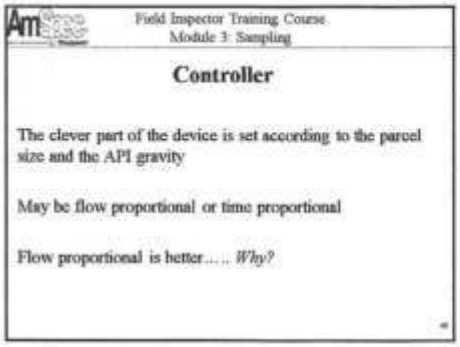


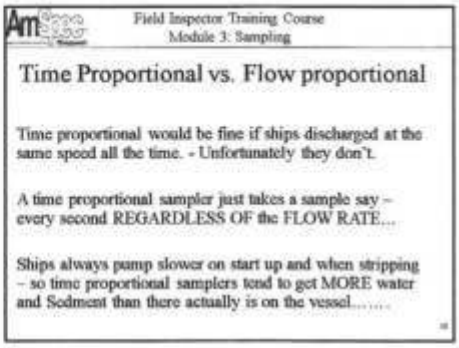


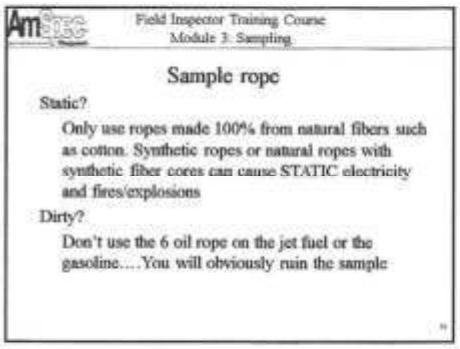


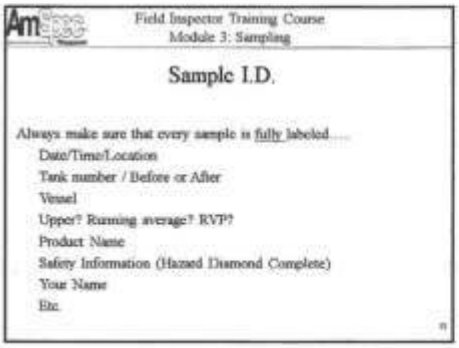


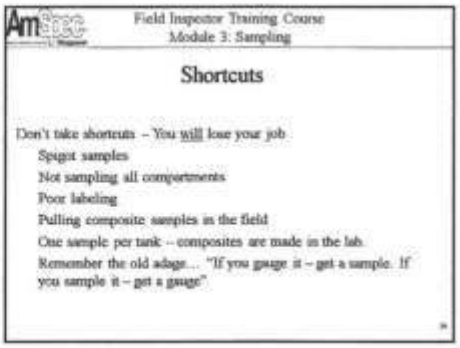
3. Sampling (page 9)



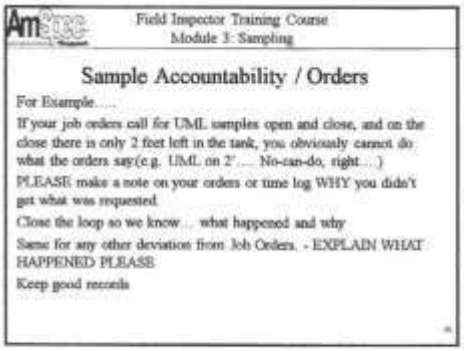








3. Sampling (page 10)



4. Temperatures (page 1)

Temperatures

Temperatures are also covered in

- API Chapters 7, 17.1 & 17.2
- Some of the test questions required after study of this section refers to these standards
- It is recommended that these standards be reviewed in conjunction with viewing this course, before taking the written test

WE WILL EXAMINE

- NEED FOR ACCURACY
- EQUIPMENT TYPES
- CALIBRATION
- IMMERSION TIMES
- FINANCIAL CONSIDERATIONS
- SPECIAL CASES

WHY TAKE TEMPERATURES?

- Without temperatures, we would only be dealing in observed (gross) numbers - TOV or GOV
- It would be impossible to compare "apples to apples" unless all numbers were corrected to the same standard temperature

IN OTHER WORDS

WITHOUT TEMPERATURES...EVERY TIME WE SHIPPED ...SAY...FROM CANADA TO TEXAS WE WOULD HAVE AN APPARENT GAIN...WHY?

VOLUMES MUST BE CORRECTED

ANY SUBSTANCE WILL EXPAND AND CONTRACT AS THE TEMPERATURE CHANGES

THE RATE AT WHICH A SUBSTANCE EXPANDS AND CONTRACTS IS CALLED THE "COEFFICIENT OF EXPANSION" (C.O.E.)

THE C.O.E. IS HIGHER FOR LIGHTER SUBSTANCES ie GASOLINE EXPANDS WITH TEMPERATURE AT A FASTER RATE THAN 6 OIL.

4. Temperatures (page 2)

DENSITY AND GRAVITY

DENSITY (AND GRAVITY) ARE DEFINED AS: WEIGHT PER UNIT OF VOLUME

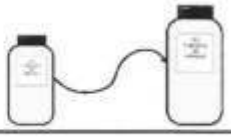
SO...IF THE VOLUME INCREASES, THE DENSITY REDUCES.

LET'S SAY

WE HAVE 2.2 LBS (1 KILO) OF A LIQUID IN A VOLUME OF 1 LITER.

GIVEN IT HAS A DENSITY OF 1.0000, WHAT WILL BE IT'S DENSITY IF THE LIQUID IS HEATED UNTIL IT EXPANDS TO 2 LITERS?

DID THE WEIGHT OF LIQUID CHANGE?



ANSWER

0.5000 IS CORRECT - THE VOLUME DOUBLED SO THE DENSITY HAD TO BE HALVED. THE WEIGHT MUST STAY THE SAME.

THEREFORE

OBSERVED VOLUME x DENSITY= WEIGHT

1 LITER x 1.0000 = 1 KILO
2 LITERS x 0.5000 = 1 KILO

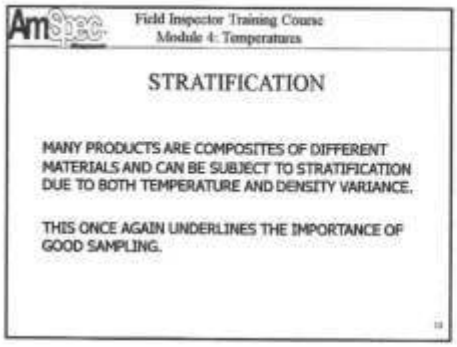
WE USUALLY WORK IN G.S.V. BARRELS:

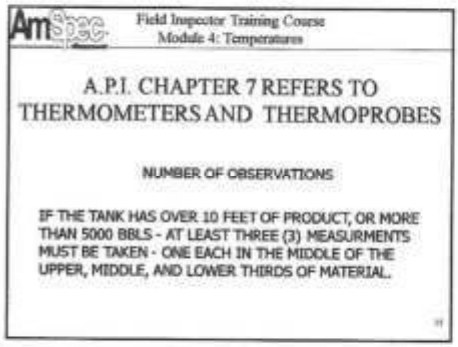
IN THE SAME WAY - JUST LIKE A WEIGHT WOULD - THE CORRECTED (G.S.V.) VOLUME REMAINS CONSTANT.

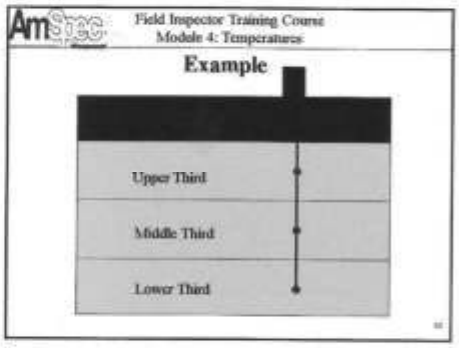
G.S.V. CONTINUED

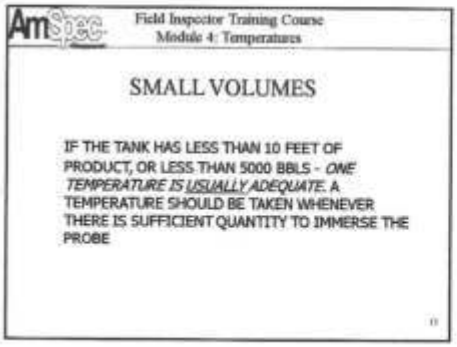
- OBSERVED VOLUME * TEMPERATURE FACTOR = CORRECTED VOLUME
- THE TEMPERATURE FACTOR IS BASED ON THE DENSITY CHANGE.
- G.S.V. IS ALWAYS THE VOLUME AT 60F. OUTSIDE OF THE UNITED STATES IT IS 15 C. (you see this on load port documents)

4. Temperatures (page 3)

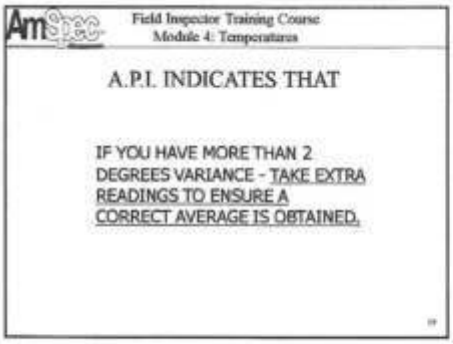


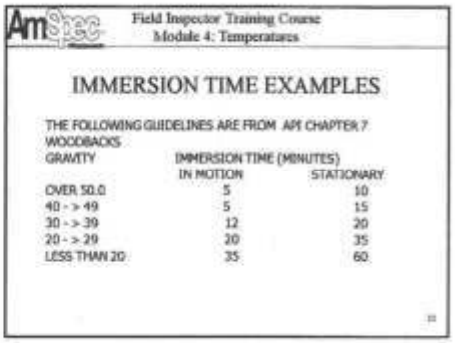




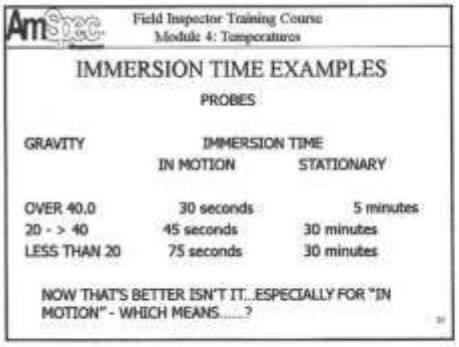


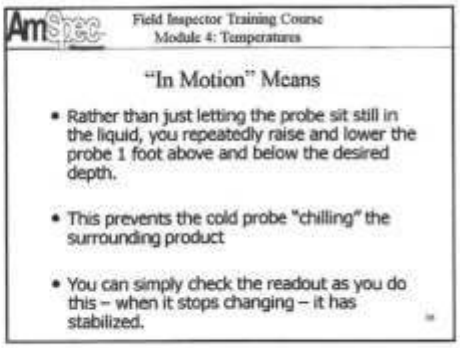
4. Temperatures (page 4)

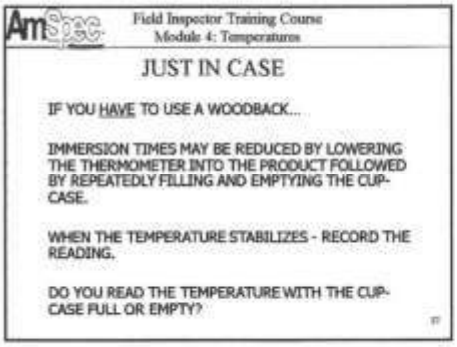


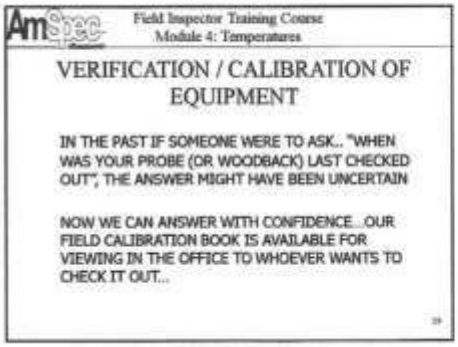


4. Temperatures (page 5)

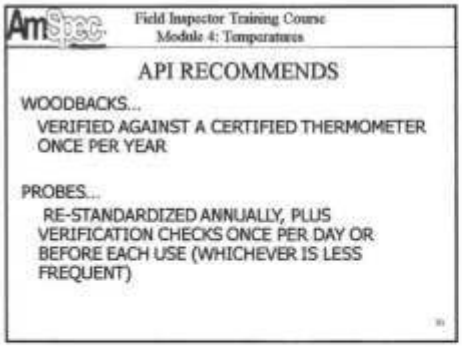




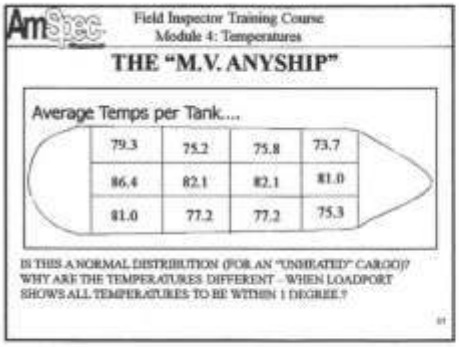


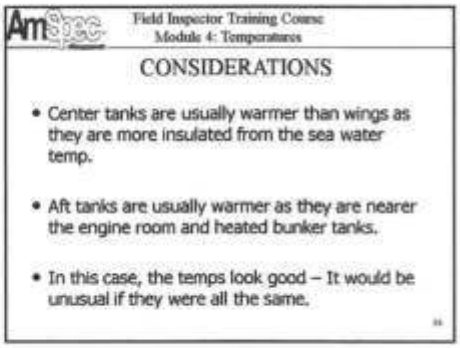


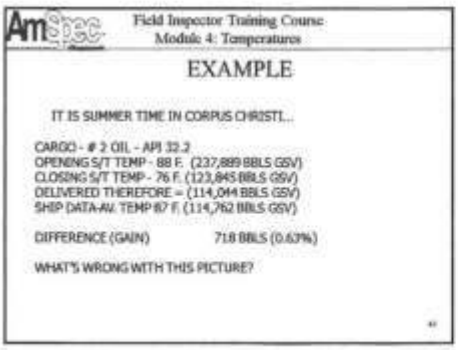
4. Temperatures (page 6)



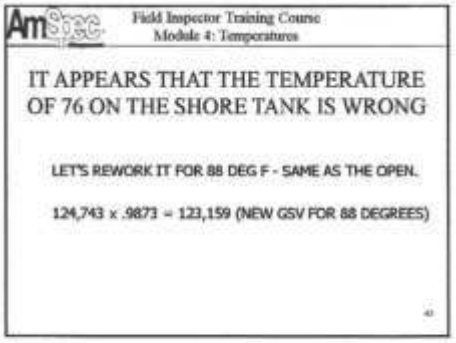
4. Temperatures (page 7)

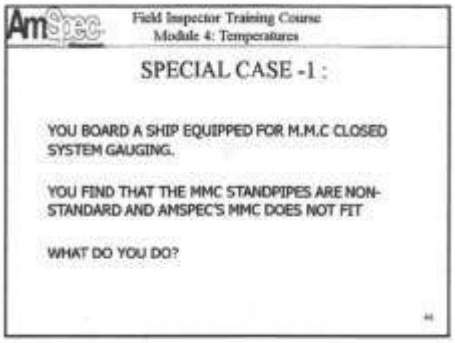


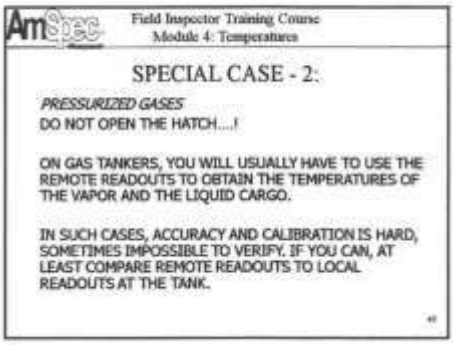




4. Temperatures (page 8)

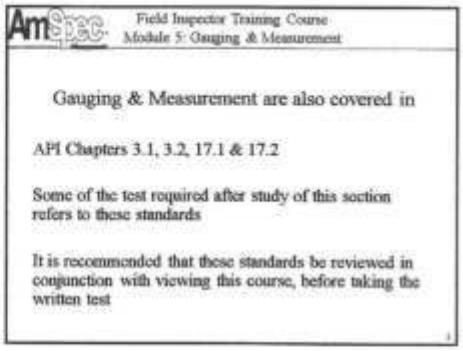


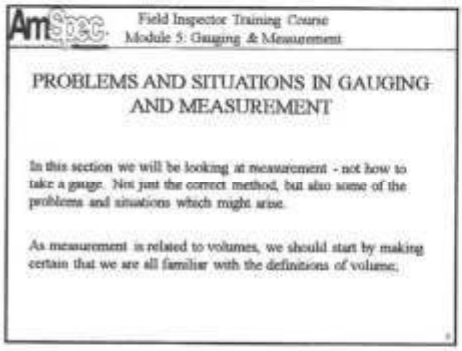


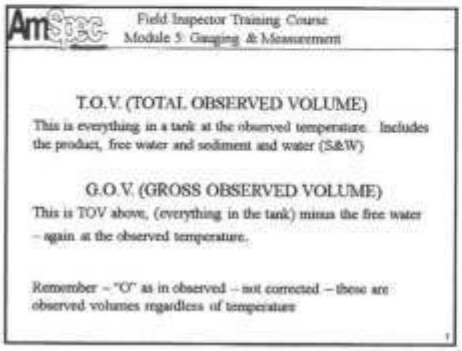


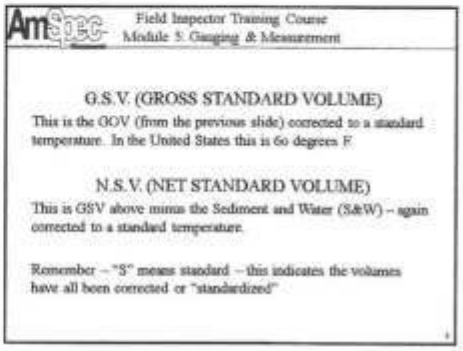
4. Temperatures (page 9)

5. Gauging & Measurement (page 1)









5. Gauging & Measurement (page 2)

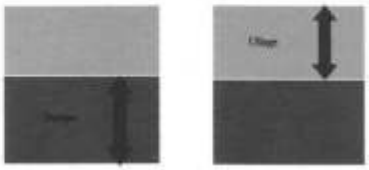
T.C.V. TOTAL CALCULATED VOLUME

This is the GSV with the free water added back in.

It is therefore all of the product (including S&W) corrected to a standard temperature, with any free water added back in.

TCV is primarily a loss control tool as it looks at the complete picture of the cargo on board a vessel.

Innage and Ullage



Standpipes

Like Sampling - Unslotted standpipes must never be used for gauging

They do not represent what is in the tank

Any difference in internal pressure vs. outside pressure will distort the gauge.

Call the office and note protest!

GAUGING EQUIPMENT

The most basic form is the manual innage or ullage tape.

What is the difference between the two?

Answer: An innage tape's zero point is the tip of the bob. An Ullage tape's is zero at the swivel. If you were doing an ullage with an innage tape you would SUBTRACT the oil on the bob from the Tape in tank. If using an Ullage tape you would ADD the oil on bob to the tape in tank measurement.

MMC or HERMETIC

The MMC or HERMETIC tape is a more sophisticated tape.

It uses an electronic sensor to detect the oil and water levels and is used for closed-system gauging.

5. Gauging & Measurement (page 3)

Field Inspector Training Course
Module 5: Gauging & Measurement

INNAGE TAPES

Innage tapes are used to verify the reference height of the tank and to record the depth (innage) of the product in the tank. They can also be used to take ullages.

Field Inspector Training Course
Module 5: Gauging & Measurement

Reference Heights

Always note and record the reference height from the table(s) before gauging – so you will know what to expect.

Always record the observed reference height obtained.

Field Inspector Training Course
Module 5: Gauging & Measurement

Questions

What do you do if you can't reach the reference height?

Normally you would correct the gauge to the reference height difference – effectively doing an innage by ullage.

What about checking for water?

Convert to an ullage.....

Field Inspector Training Course
Module 5: Gauging & Measurement

ACCURACY

API states that - to get a proper gauge you must get 2 identical consecutive gauges or 3 consecutive gauges within 1/8" – only then can a gauge can be considered to be accurate.

This means that you must NEVER EVER take less than two gauges

Field Inspector Training Course
Module 5: Gauging & Measurement

OFFSHORE

You are on a ship that is rolling gently in a 3' - 4' sea. How do you ensure that the gauges are accurate?

API states to take at least 3 gauges in a minimal time – record them, and use the average.

A day later it is pitching all over the place. What do you do then?

API says to take at least 5 – in this case you need to take more until you can be confident that the gauge is representative.

Always record the sea state on the ullage sheet.

Field Inspector Training Course
Module 5: Gauging & Measurement

MORE ACCURACY

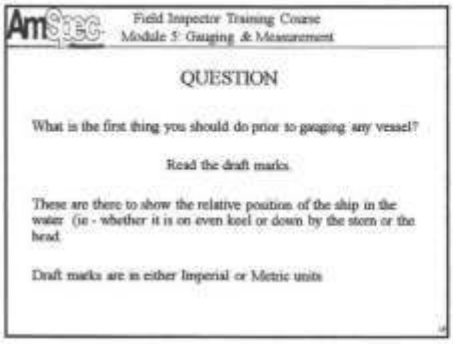
Which is generally more accurate, gauging a shore tank or gauging a ship?

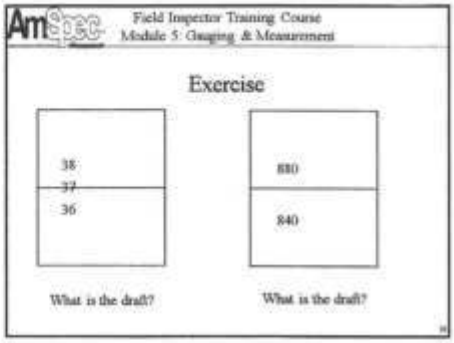
A shore tank will generally be more accurate – why?

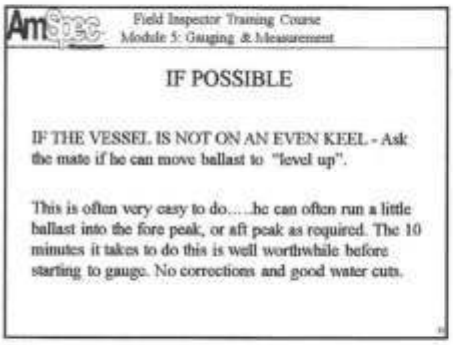
In a perfect world every ship would be upright, on even keel and in flat calm waters. It rarely works out like that.

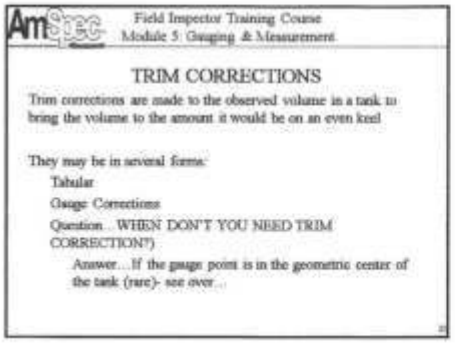
This means that every gauge has to be checked and corrected to ensure volumes are as accurate as possible.

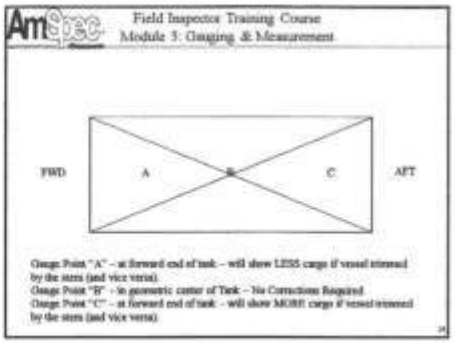
5. Gauging & Measurement (page 4)



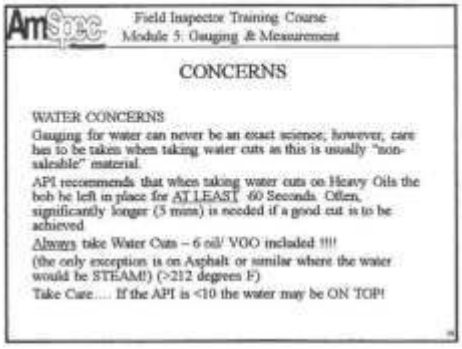


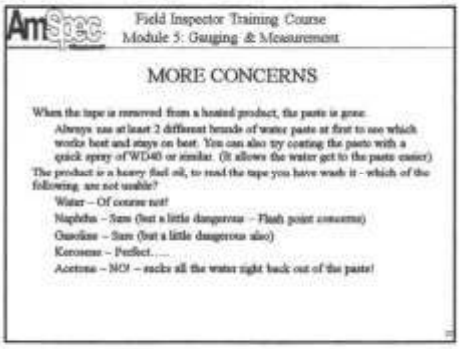


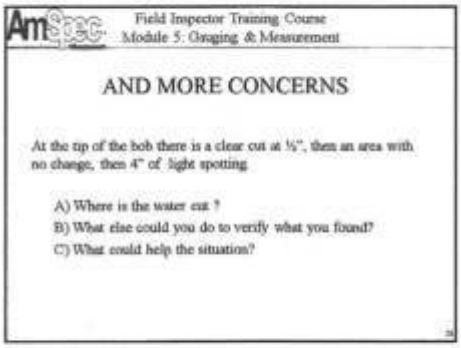


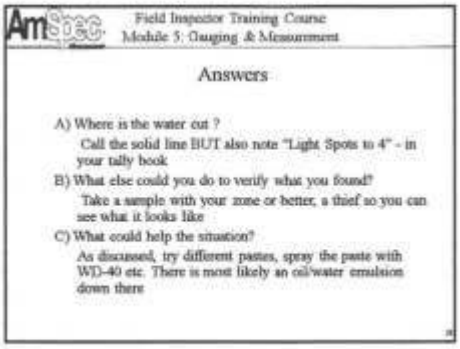


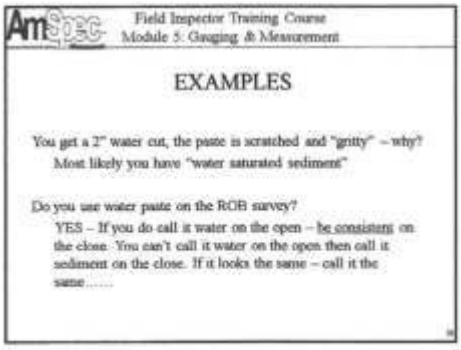
5. Gauging & Measurement (page 5)











5. Gauging & Measurement (page 6)

Field Inspector Training Course
Module 5: Gauging & Measurement

PRODUCT PASTES

These are used to determine the cut for clear refined products.

Several different brands

NEVER use Chalk or talcum powder !!!

False readings will occur due to the liquid "Creeping" up the powder

Field Inspector Training Course
Module 5: Gauging & Measurement

REFERENCE HEIGHTS

When gauging a tank we have to verify the reference height - why?

To make sure you reach the bottom and check for flexing

What would you do if the reference height is not found or if an obstruction is in the way?

Innage By Ullage – BE CAREFULL with water etc…

The gauged height is 26'. This shows a water out of 2" but the reference height is 27'.

You have 1'2" (14") of water in there…..

How do you report the water? - REPORT WHAT YOU SAW IN YOUR BOOK - ALWAYS

Field Inspector Training Course
Module 5: Gauging & Measurement

SLOP TANKS

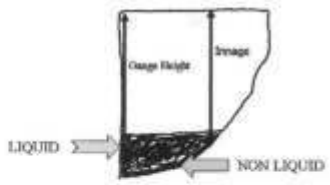
GAUGE HEIGHT IS 45'00" - YOU GET A HEIGHT OF 40' BEFORE YOU HIT THE SHIP'S SIDE - YOU GET 0.005 (1/2 cm) SEDIMENT

HOW DO YOU CALCULATE THIS?

A Tough call – but lets get practical….Most likely you are hitting the vessels side (see next slide) and picking up some sediment. Remember the drop tanks normally go to a virtual "Point" so - either way we are not looking at a large volume. Now….If its liquid however,….you need to do innage by ullage….

Field Inspector Training Course
Module 5: Gauging & Measurement

Slop Tank OBQ/ROB Gauging



Field Inspector Training Course
Module 5: Gauging & Measurement

Critical Zones

The vertical section of a shore tank identified on the capacity table where the floating roof is only partially afloat and the table may be inaccurate.

In other words the roof is neither fully afloat, nor fully resting on the legs.

Check that you are using the right table for the leg position. Shore Tanks often have 2 sets of strapping tables, one set for low legs and one set for high legs.

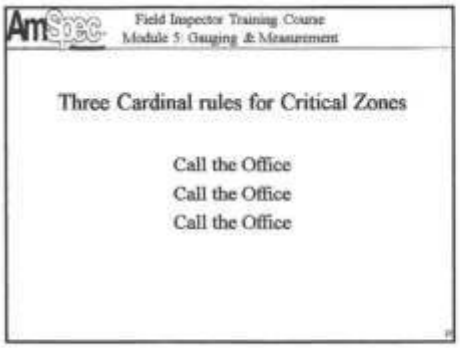
Field Inspector Training Course
Module 5: Gauging & Measurement

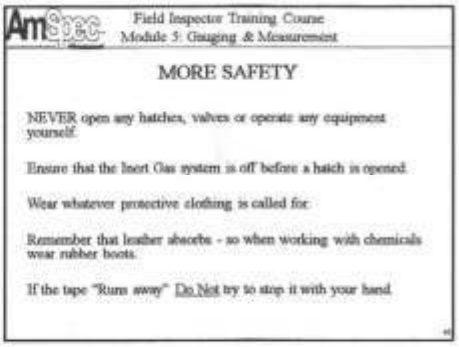
When a roof is in the Critical Zone

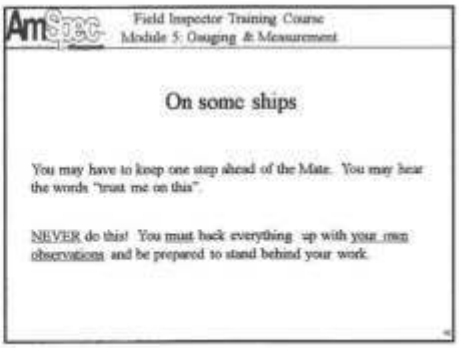
It is not permissible to "interpolate". The number will not be correct.

The only correct way to deal with a roof in the critical zone is to transfer into or out of it until it is clear of the zone, either fully afloat, or fully on its legs

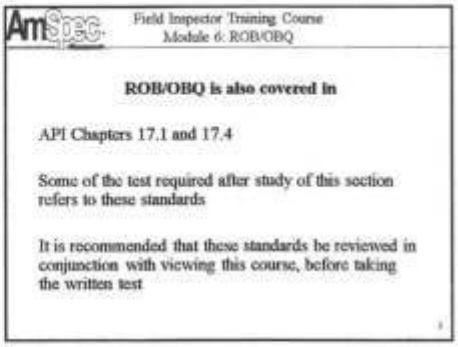
5. Gauging & Measurement (page 7)

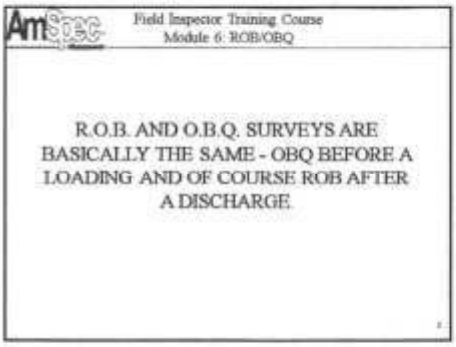


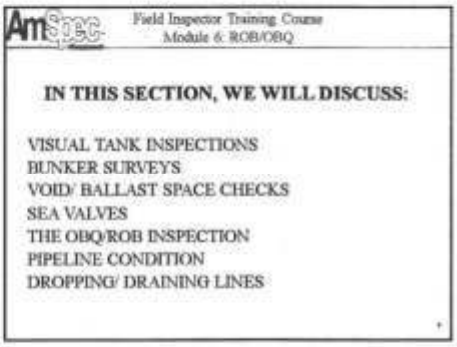


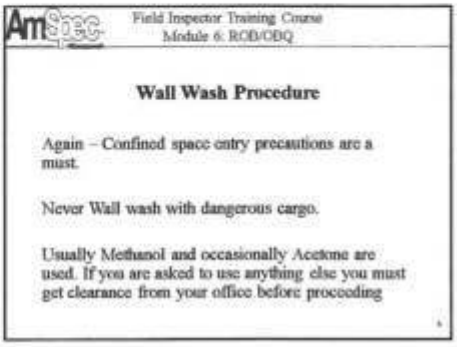


6. ROB & OBQ (page 1)

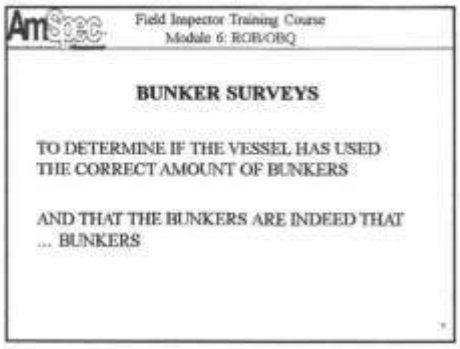


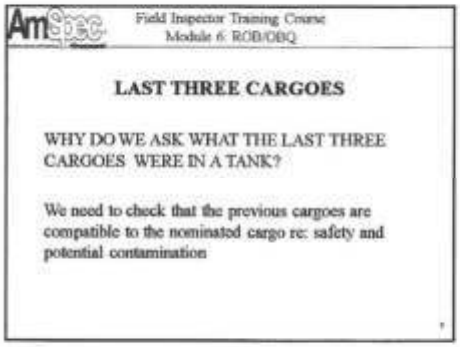


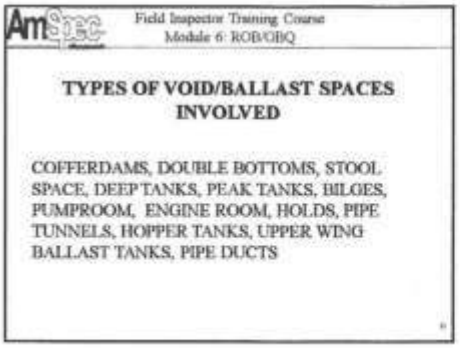




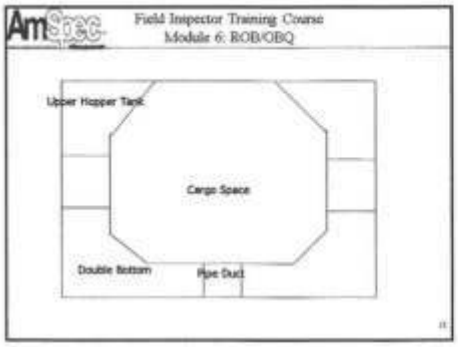
6. ROB & OBQ (page 2)

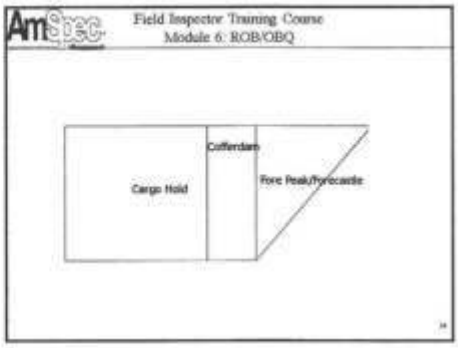


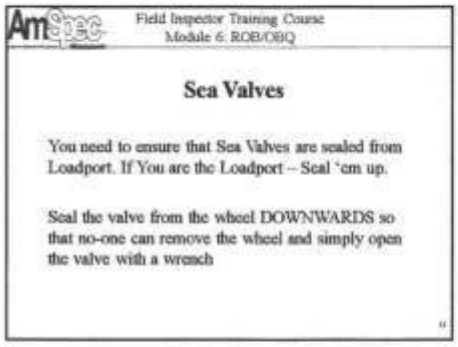


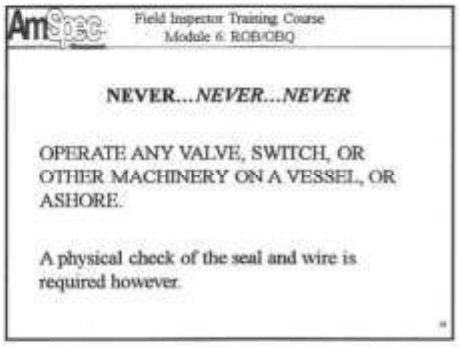


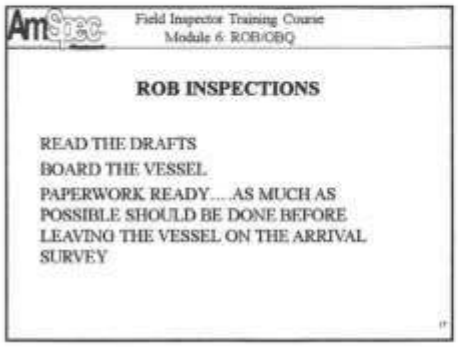
6. ROB & OBQ (page 3)



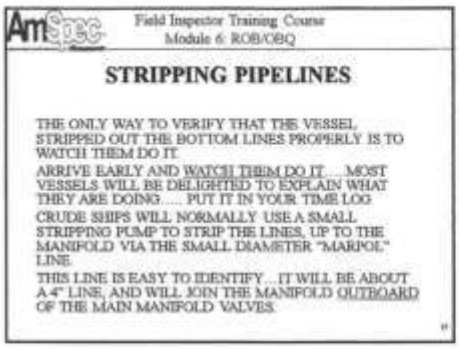


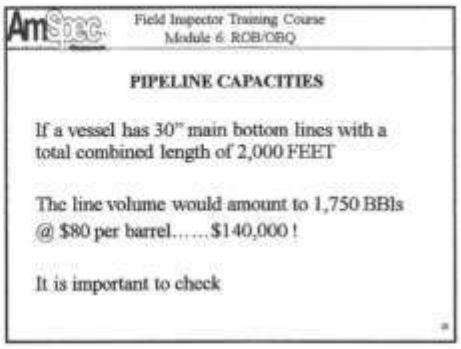


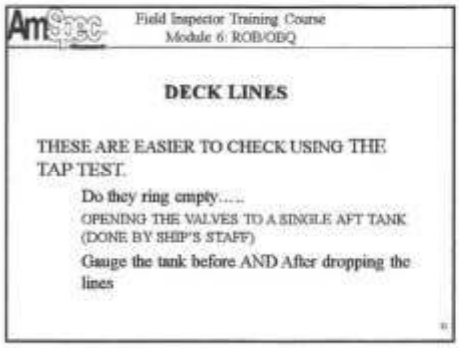


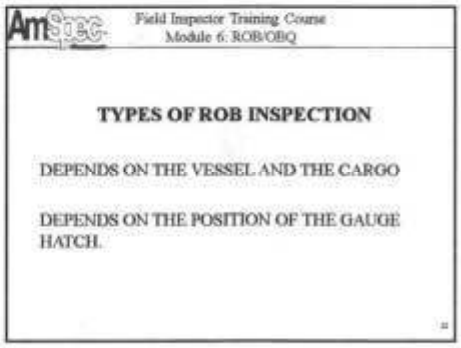


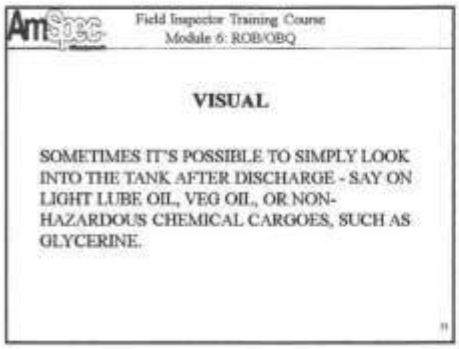
6. ROB & OBQ (page 4)

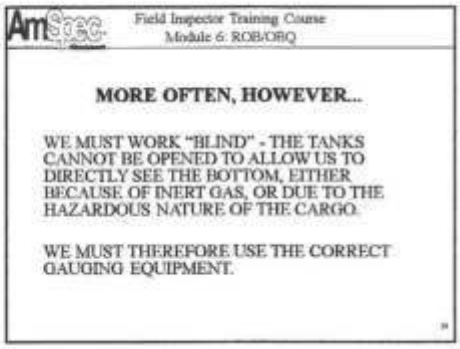




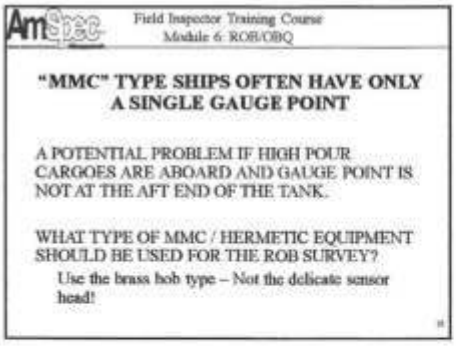


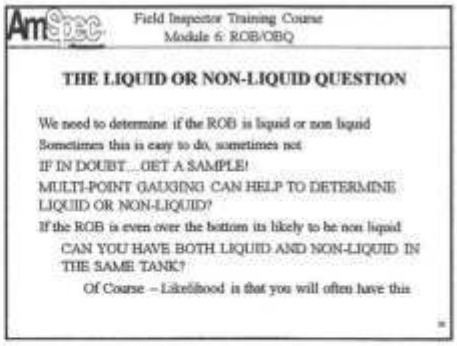


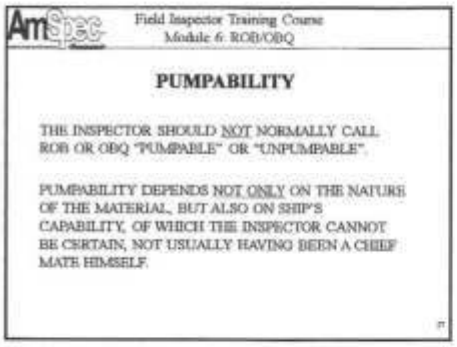


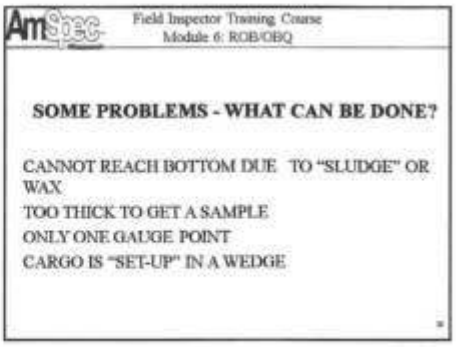


6. ROB & OBQ (page 5)

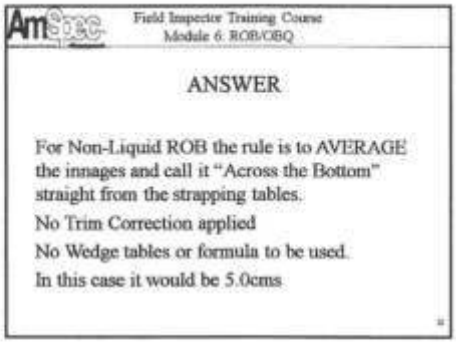


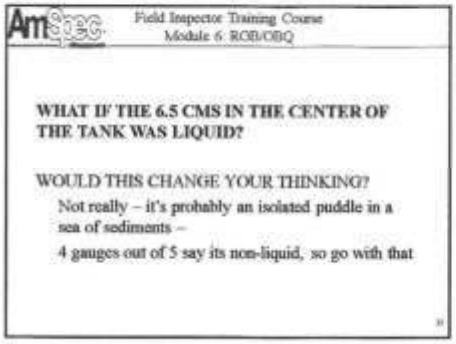


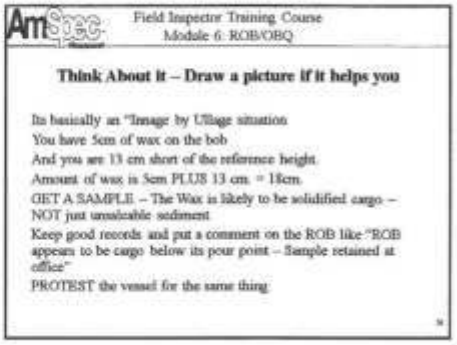




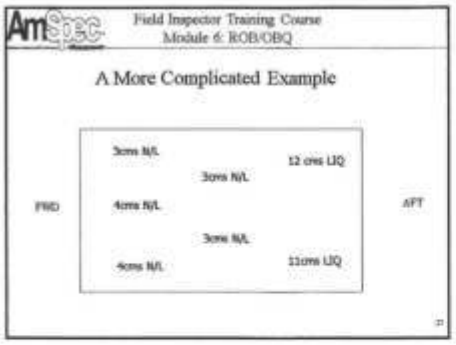
6. ROB & OBQ (page 6)

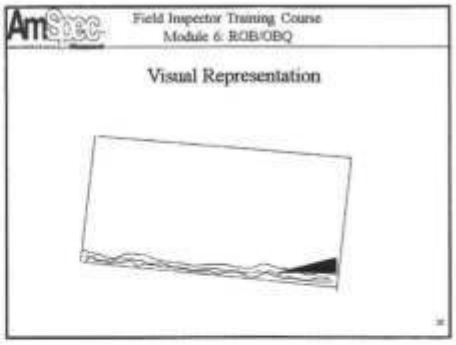


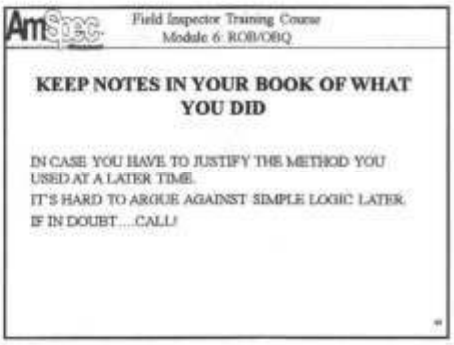




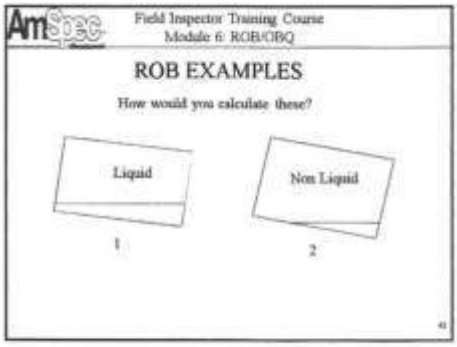
6. ROB & OBQ (page 7)

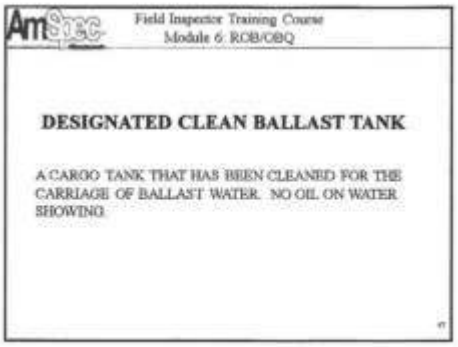


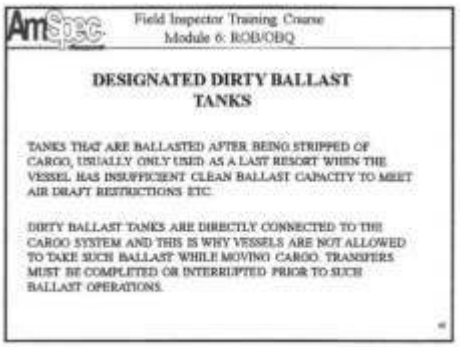




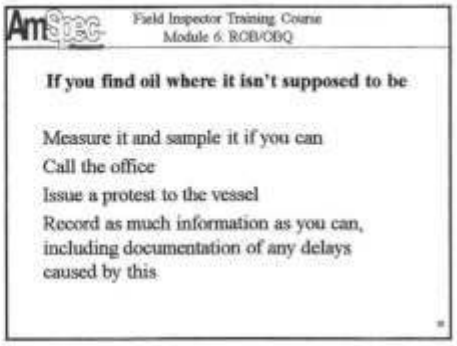
6. ROB & OBQ (page 8)



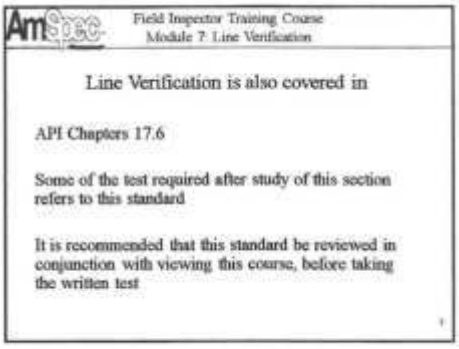


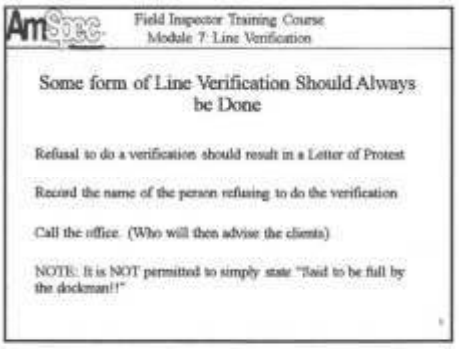


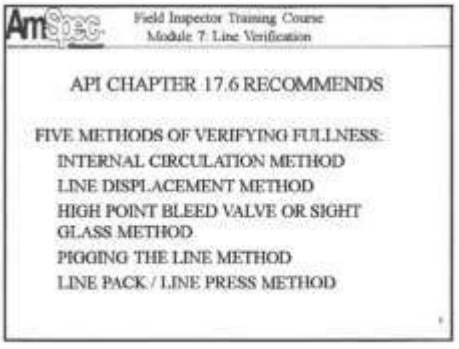
6. ROB & OBQ (page 9)

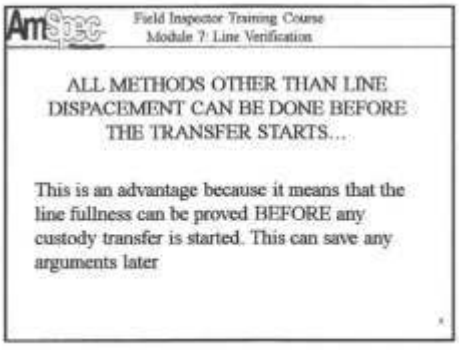


7. Line Verification (page 1)

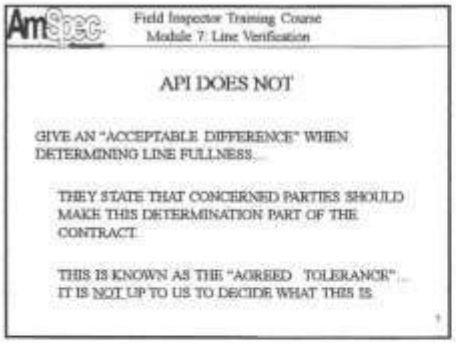


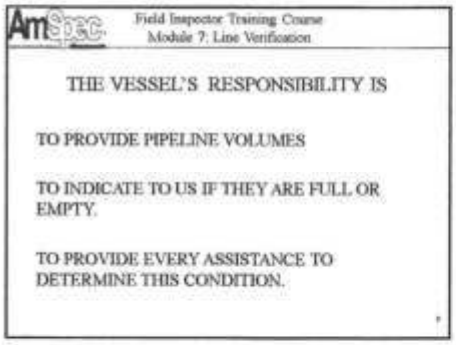


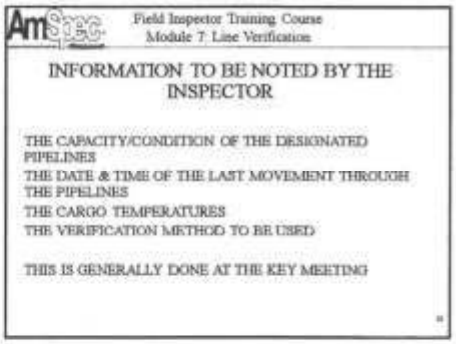


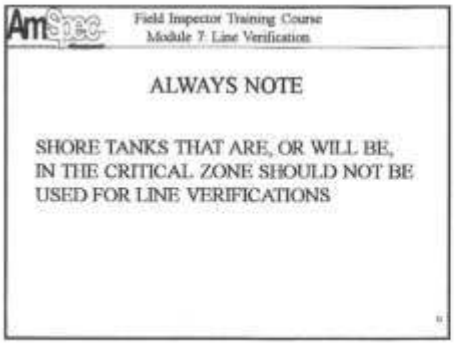


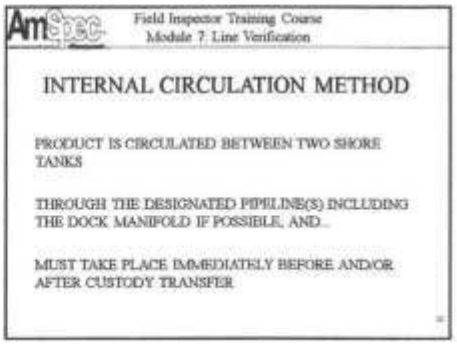
7. Line Verification (page 2)



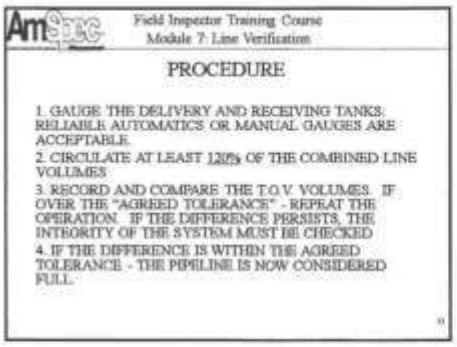


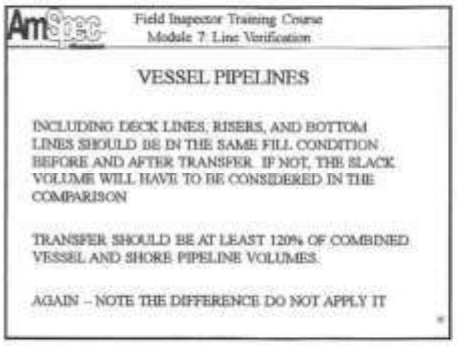


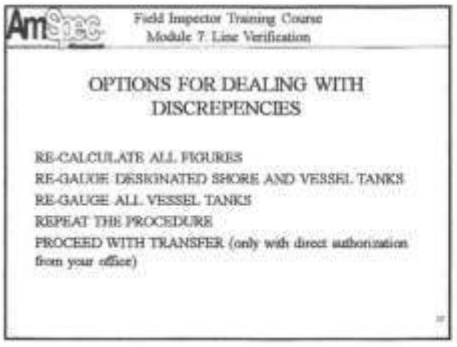


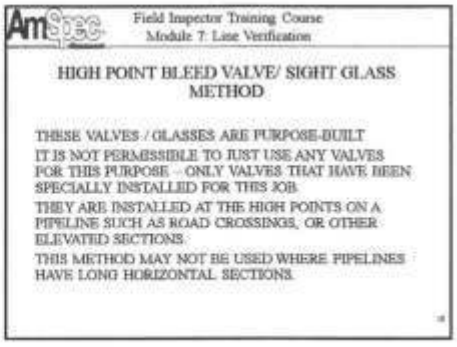


7. Line Verification (page 3)

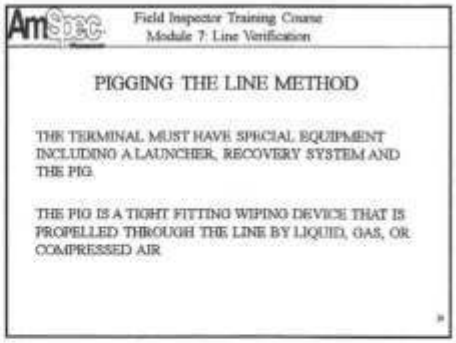


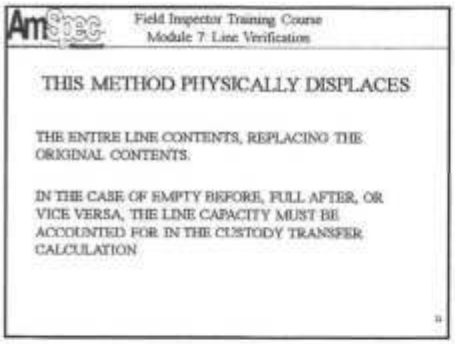


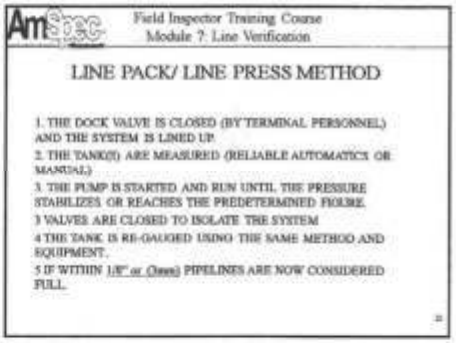




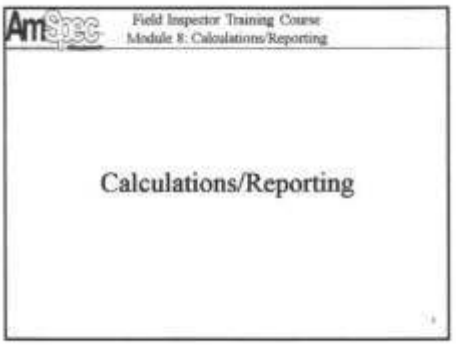
7. Line Verification (page 4)

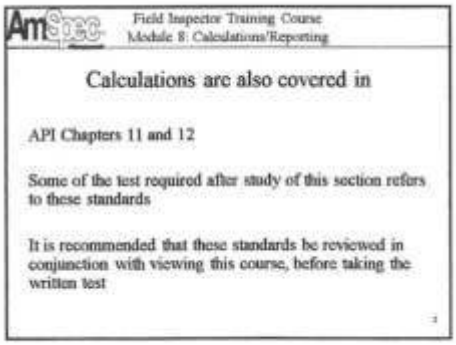


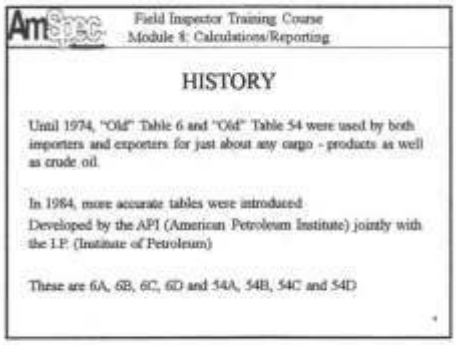


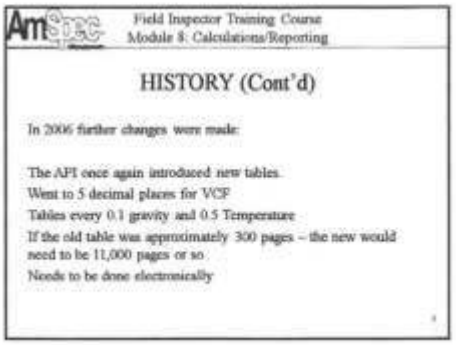


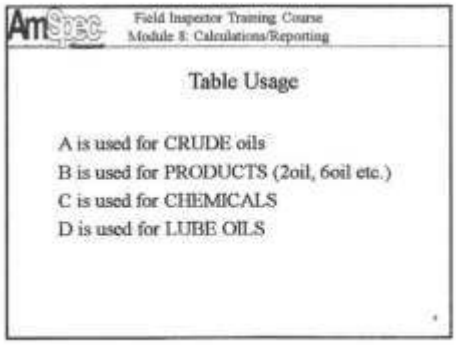
8. Calculations & Reporting (page 1)



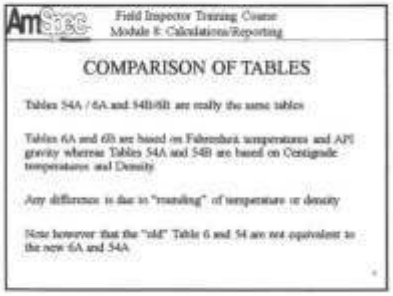


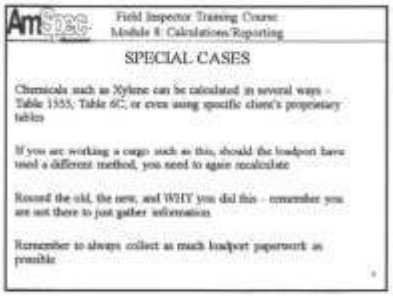


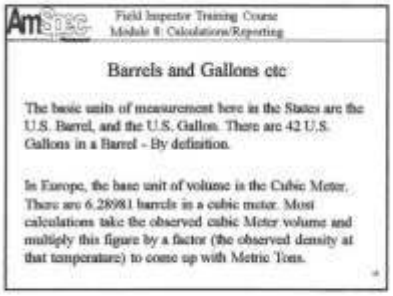


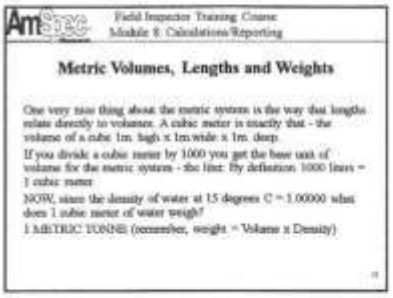


8. Calculations & Reporting (page 2)

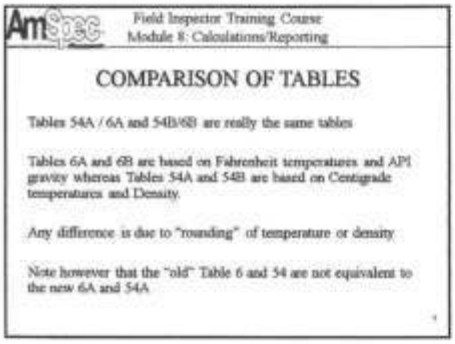


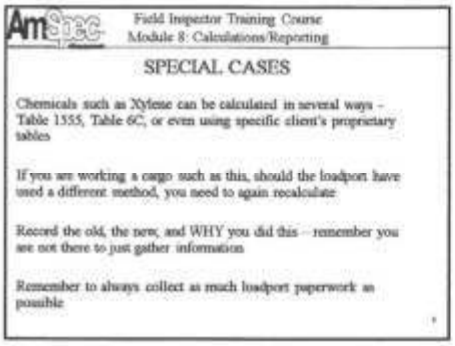


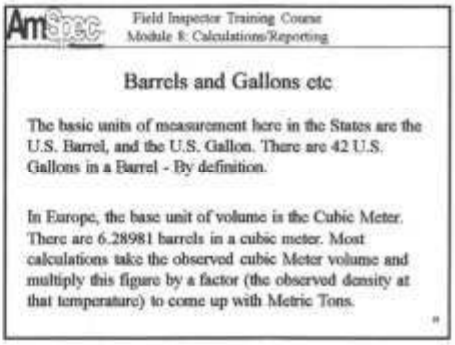


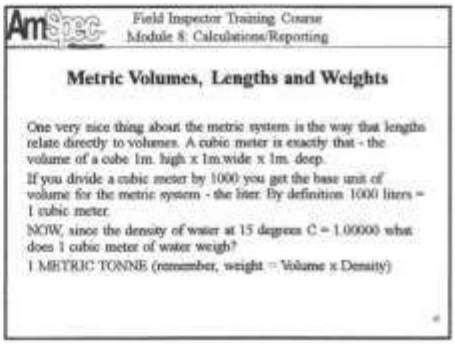


8. Calculations & Reporting (page 3)

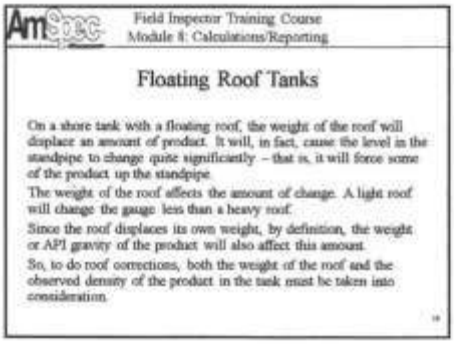


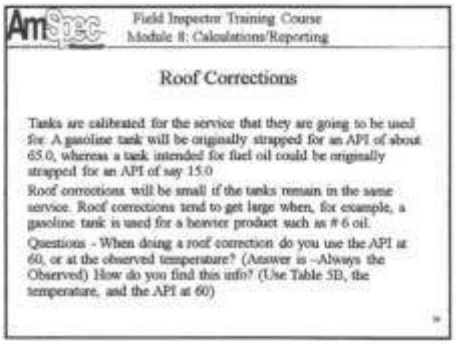


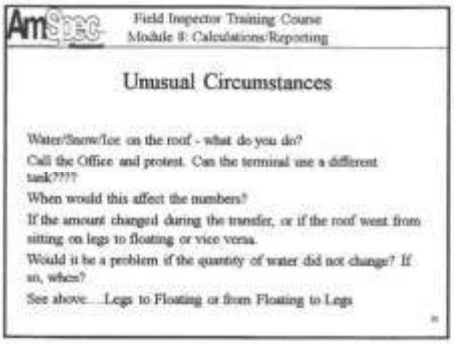


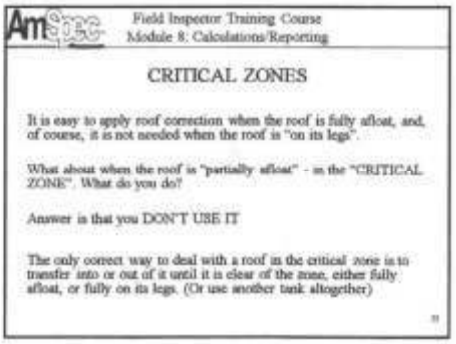


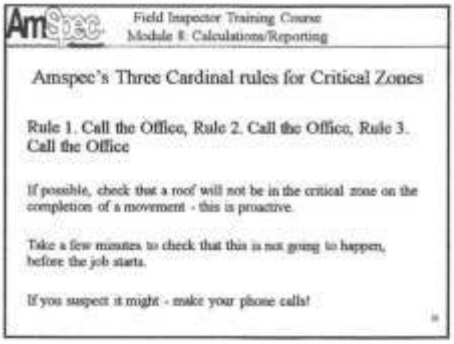
8. Calculations & Reporting (page 4)



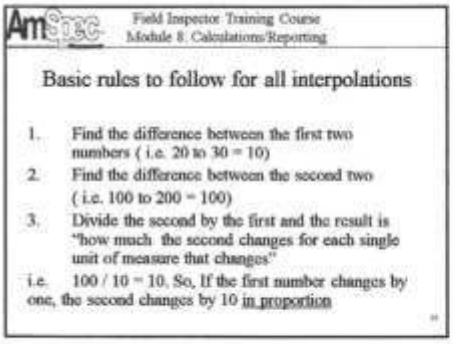


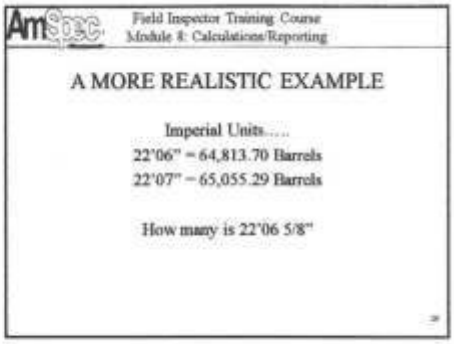


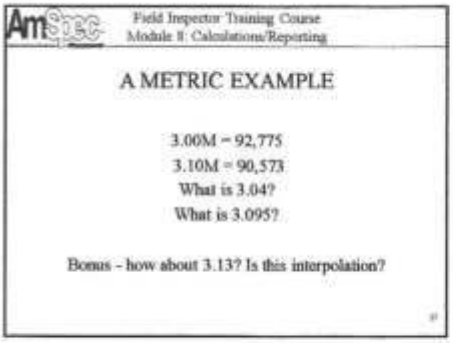


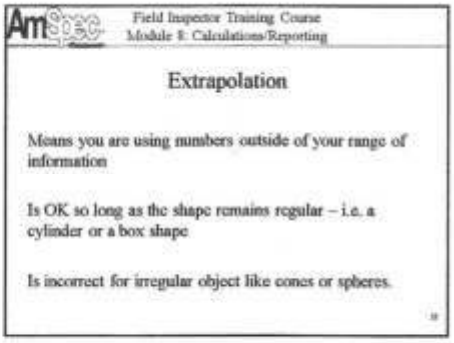


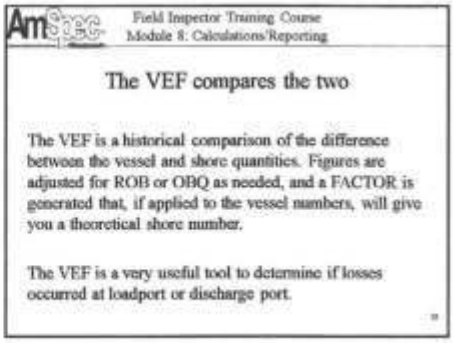
8. Calculations & Reporting (page 5)



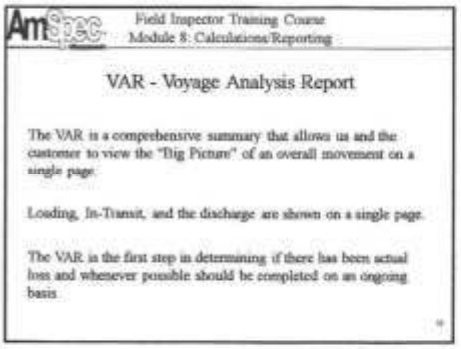


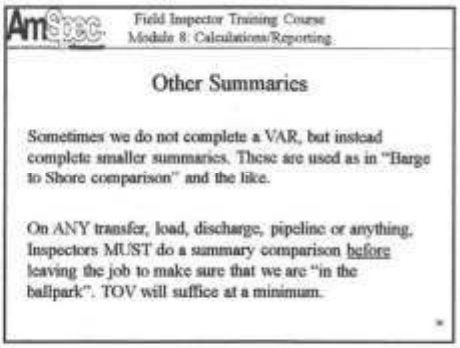


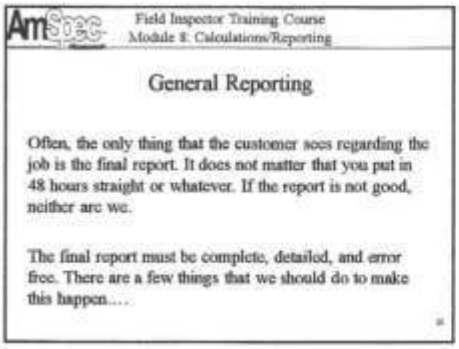


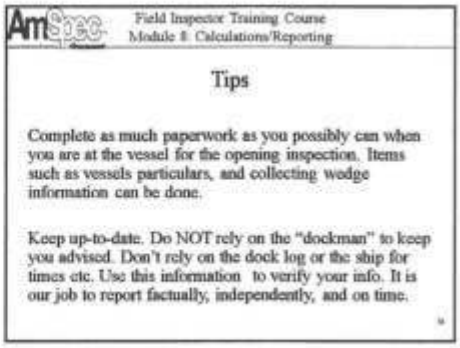


8. Calculations & Reporting (page 6)

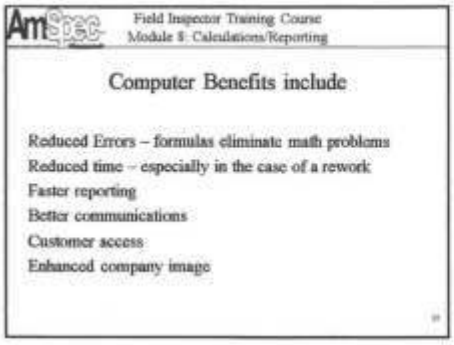








8. Calculations & Reporting (page 7)

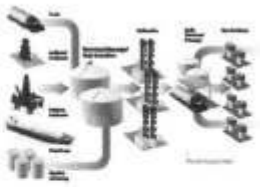


9. General Industry Knowledge (page 1)

General Industry Knowledge

Field Inspector Training Course
Module 9: General Industry Knowledge

Oil



Field Inspector Training Course
Module 9: General Industry Knowledge

Main Crude Oil movements

Field Inspector Training Course
Module 9: General Industry Knowledge

What's in a Barrel of Crude Oil

Finished Motor Gasoline 19.65
Distillate Fuel Oil 10.05
Kero-Type Jet Fuel 4.07
Residual Fuel Oil 1.72
Still Gas 1.85
Petroleum Coke 2.38
Liquefied Refinery Gas 1.48
Asphalt and Road Oil 1.34
Naptha for Feedstocks 0.67
Other Oils for Feedstocks 0.55
Lubricants 0.46
Special Naphthas 0.13
Kerosene 0.27
Miscellaneous Products 0.17
Finished Aviation Gasoline 0.04
Waxes 0.04

Total 44.77 Gallons

Field Inspector Training Course
Module 9: General Industry Knowledge

Shipboard Operations

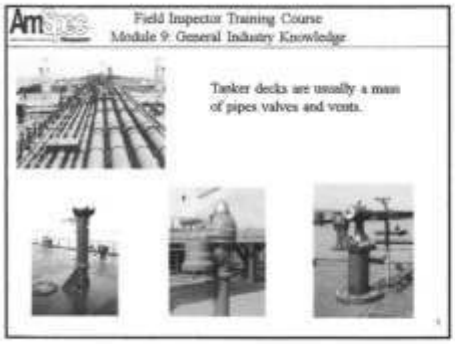
Pictured above is a typical oil tanker

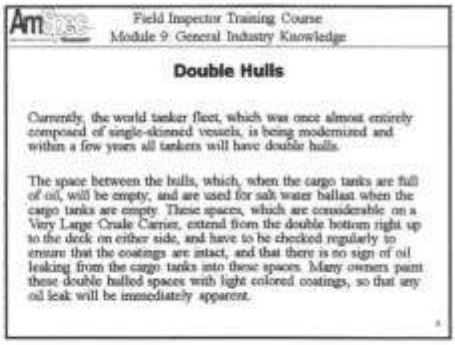
On the left is an Oil Bulk Ore (OBO) vessel

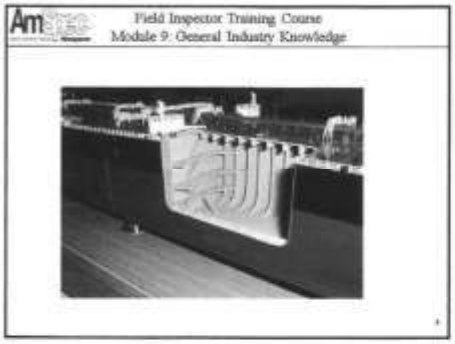
Field Inspector Training Course
Module 9: General Industry Knowledge

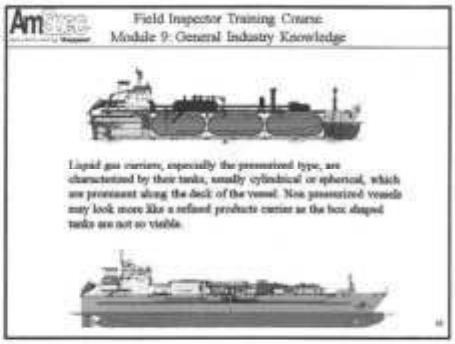
Products carriers tend to be smaller than crude carriers. The tanks are usually segregated so as to carry and discharge several grades of cargo simultaneously. The decks are frequently more cluttered than a crude carrier with more pipe work and cargo processing tanks.

9. General Industry Knowledge (page 2)

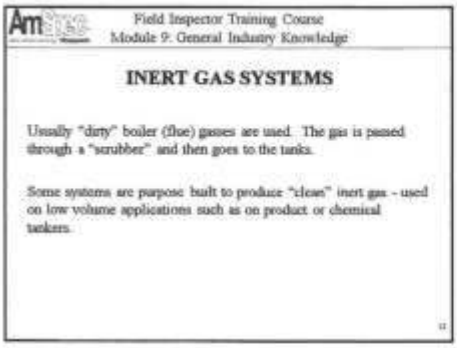


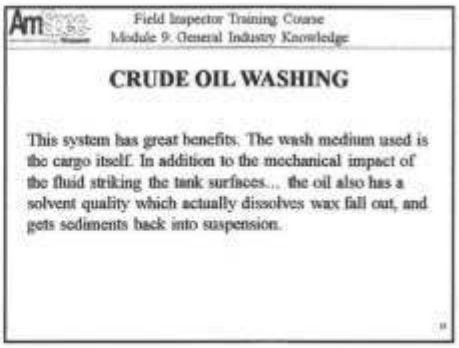






9. General Industry Knowledge (page 3)





9. General Industry Knowledge (page 4)

BENEFITS AND DRAWBACKS

For the vessels - they no longer have large wax and sediment build up in the tanks. Stripping is more efficient and it is easier to prepare tanks for clean ballast.

Before crude washing, the tanks would be "mucked out" by hand - not a nice job.

The downside is, of course, that the sediments that would drop out and remain aboard the vessel now go ashore..... so it is the shore tanks that have the problems nowadays...!

TYPES OF PIPELINE SYSTEMS

Free flow
Ring main
Double ring main
Direct Line System

FREE FLOW

Found on some VLCC's
No bottom lines
Very limited
Single cargo grade only
A big valve in the aft bulkhead of each tank
Loading is "over the top" through drop - valves

RING MAIN

Bottom lines form a ring around the bottom of the ship
A second smaller ring can be used for stripping
Or "spur lines" and smaller suctions can come off the main lines - limited flexibility

DOUBLE RING MAIN

As above but "doubled up" - i.e. two rings. Much more flexible – provides for multiple cargo possibilities.

PUMPS

Centrifugal pump
Reciprocating pump
Eductor (not really a pump)
Deep well pumps

9. General Industry Knowledge (page 5)

Centrifugal pump

Most common
Needs prime
Subject to cavitation – not good for stripping
Good for large volumes

Reciprocating pump

Not susceptible to gassing up/cavitation
Slower rate
Very good for final stripping
Usually steam powered

Deepwell Pumps

Usually Rotary displacement pumps
Found on chemical tankers
Lower discharge rate
Good for small parcels
Good for stripping
Often "One Tank = One Pump = One Line" (i.e. on Chemical Tankers)

Bunkers and Fuel Sytems

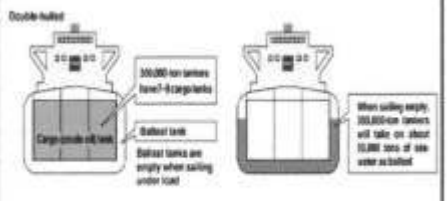
Two main types – MDO and HFO
HFO is much cheaper but must be heated
Steam ships use only HFO except for emergency generators and in port
Motors ships run on HFO but usually maneuver on MDO - also use MDO for generators

BALLASTING

Vessels are designed to withstand large shear forces - which may be from internal or external causes

Poor loading or ballasting can result in forces in excess of design limitations which can damage the vessel

Ballasting is carried out to control the stresses and maintain the vessel in a seaworthy state



HOGGING

Excessive weight at the "ends" of the vessel.
Mean draft (average of fwd & aft) will be more than the midship draft.

SAGGING

The opposite - the vessel is excessively loaded in the middle

9. General Industry Knowledge (page 6)

CHEMICAL TANKER

Tank coatings, Heating coils, Vapor returns, P/V valves, Compatibility, Other Cargoes, Wall Wash
Toxicity

OFTEN HAVE COATED TANKS – POLYURETHANE, EPOXY, ZINC SILICATE, STAINLESS STEEL

Each one has its advantages and disadvantages, and so far no coating has been developed which is suitable for all chemicals.
HOW DO YOU KNOW THAT THE CARGO WILL NOT REACT WITH THE COATING?
Ask to see the vessel's coating manual.....

P/V Valves (Pressure/Vacuum)

An automatic dual purpose valve, commonly fitted in the vent lines of tankers. When in the closed position, the function of this valve is to relieve excessive pressure or vacuum in a tank while reducing emissions to the atmosphere. When in the open position it will allow the unrestricted passage of air or vapor into and out of the tank.

Who are our Clients?

U.S. Customs and Border Protection
Refiners
Traders
Terminals

Working for U.S. Customs

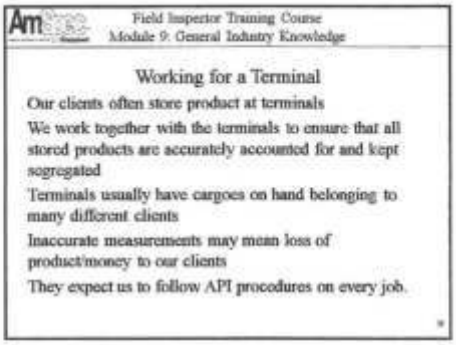
All imports and exports (and also FTZ movements) are governed by law (Code of Federal Register).
We are their eyes and ears
We have a "Customs Bond" that allows us to act on behalf of Customs
Our measurements/reports decide what taxes are to be paid to the Government
We must use our own equipment – properly verified and calibrated and maintained

Our staff must be qualified and properly trained to perform the job (6 Months minimum)
They audit us on a regular basis
Any deviation from procedures can have dire consequences, e.g. not being allowed to work any import/export cargoes nationwide!!!!
They expect us to follow API procedures on every job.

Working for a Refiner

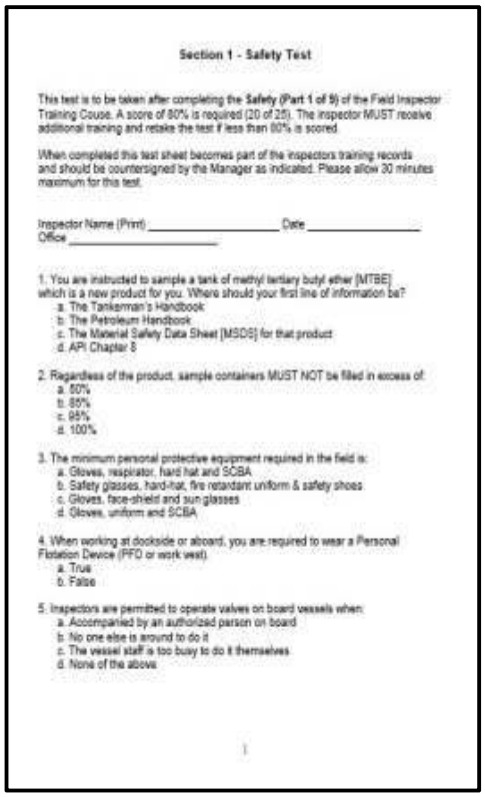
Normally the large oil companies
Buy product to refine themselves and sell on to others, or use as fuel in their operations
What they buy is usually not what they sell
We usually work in THEIR facilities
They expect us to follow API procedures on every job.

9. General Industry Knowledge (page 7)



ANEXO 15. CUESTIONARIOS DE LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN

1. Safety and Security



Section 1 - Safety Test

This test is to be taken after completing the **Safety (Part 1 of 9)** of the Field Inspector Training Couse. A score of 80% is required (20 of 25). The inspector MUST receive additional training and retake the test if less than 80% is scored.

When completed this test sheet becomes part of the inspectors training records and should be countersigned by the Manager as indicated. Please allow 30 minutes maximum for this test.

Inspector Name (Print) _____ Date _____
Office _____

1. You are instructed to sample a tank of methyl tertiary butyl ether [MTBE] which is a new product for you. Where should your first line of information be?
   a. The Tankerman's Handbook
   b. The Petroleum Handbook
   c. The Material Safety Data Sheet [MSDS] for that product
   d. API Chapter 8

2. Regardless of the product, sample containers MUST NOT be filled in excess of:
   a. 80%
   b. 85%
   c. 95%
   d. 100%

3. The minimum personal protective equipment required in the field is:
   a. Gloves, respirator, hard hat and SCBA
   b. Safety glasses, hard-hat, fire retardant uniform & safety shoes
   c. Gloves, face-shield and sun glasses
   d. Gloves, uniform and SCBA

4. When working at dockside or aboard, you are required to wear a Personal Flotation Device (PFD or work vest).
   a. True
   b. False

5. Inspectors are permitted to operate valves on board vessels when:
   a. Accompanied by an authorized person on board
   b. No one else is around to do it
   c. The vessel staff is too busy to do it themselves
   d. None of the above

1

6. Your first reaction to any accident with an injury should be:
   a. To protect the injured person, if possible, from exposure to further injury
   b. To call for help
   c. To render First Aid
   d. To report immediately to the person's supervisor

7. The responsibility for an inspector knowing the safety regulations in any Terminal belongs to:
   a. The terminal staff
   b. The terminal's safety director
   c. The inspector
   d. The inspector's dispatcher

8. On the NFPA diamond-shaped chemical hazard warning symbol, the color Red stands for:
   a. Reactivity hazard level
   b. Fire hazard level
   c. Corrosive hazard level
   d. Health hazard (toxicity) level

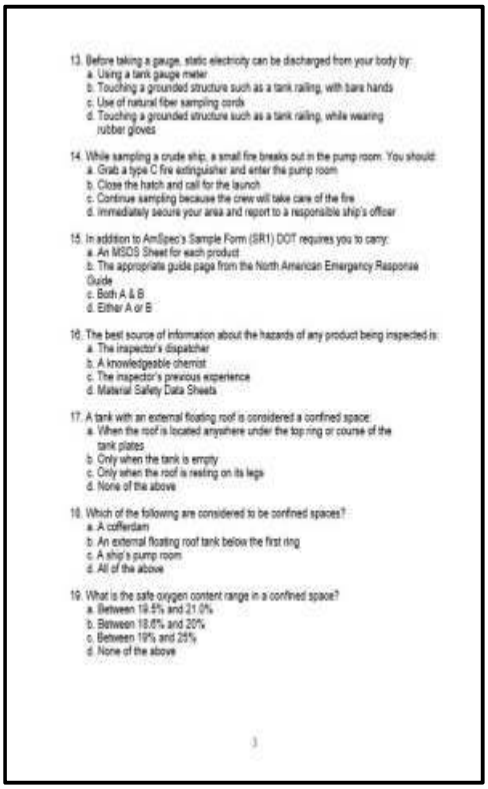
9. On the NFPA diamond-shaped chemical hazard warning symbol which number represents the highest danger level?
   a. 1
   b. 4
   c. 3
   d. None of the above

10. What is a "CAS Number"?
   a. A communication and shipping number assigned to a product by the manufacturer
   b. A chemical formula number used to identify the product
   c. A unique identifying number assigned to a product by the Chemical Abstract Service
   d. An identifying number used by manufacturers to assign categories of chemicals for sale

11. Which of the following is defined as a corrosive liquid?
   a. An acid solution
   b. A caustic solution
   c. Neither of the above
   d. Both a. and b.

12. What does the symbol H_2S stand for?
   a. Water 2
   b. Hydrogen Disulfide
   c. Hydrogen Sulfide
   d- Dihydrosodium

2



13. Before taking a gauge, static electricity can be discharged from your body by:
   a. Using a tank gauge meter
   b. Touching a grounded structure such as a tank railing, with bare hands
   c. Use of natural fiber sampling cords
   d. Touching a grounded structure such as a tank railing, while wearing rubber gloves

14. While sampling a crude ship, a small fire breaks out in the pump room. You should:
   a. Grab a type C fire extinguisher and enter the pump room
   b. Close the hatch and call for the launch
   c. Continue sampling because the crew will take care of the fire
   d. Immediately secure your area and report to a responsible ship's officer

15. In addition to AmSpec's Sample Form (SR1) DOT requires you to carry:
   a. An MSDS Sheet for each product
   b. The appropriate guide page from the North American Emergency Response Guide
   c. Both A & B
   d. Either A or B

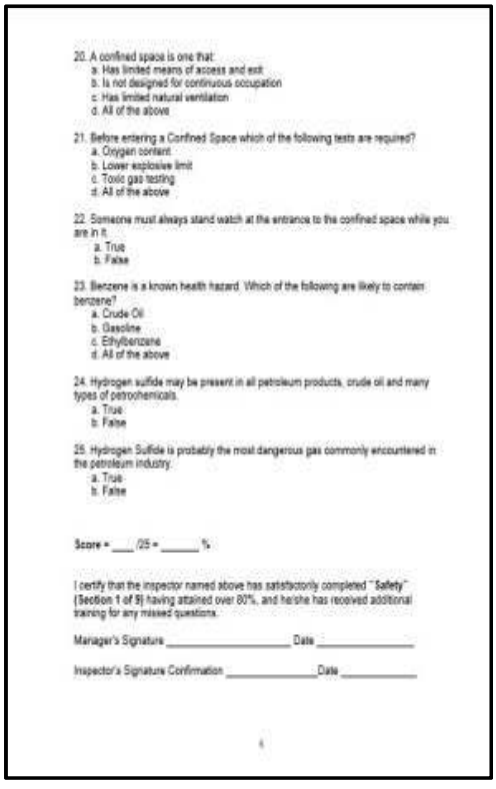
16. The best source of information about the hazards of any product being inspected is:
   a. The inspector's dispatcher
   b. A knowledgeable chemist
   c. The inspector's previous experience
   d. Material Safety Data Sheets

17. A tank with an external floating roof is considered a confined space:
   a. When the roof is located anywhere under the top ring or course of the tank plates
   b. Only when the tank is empty
   c. Only when the roof is resting on its legs
   d. None of the above

18. Which of the following are considered to be confined spaces?
   a. A cofferdam
   b. An external floating roof tank below the first ring
   c. A ship's pump room
   d. All of the above

19. What is the safe oxygen content range in a confined space?
   a. Between 19.5% and 21.0%
   b. Between 18.6% and 20%
   c. Between 19% and 25%
   d. None of the above

3



20. A confined space is one that:
   a. Has limited means of access and exit
   b. Is not designed for continuous occupation
   c. Has limited natural ventilation
   d. All of the above

21. Before entering a Confined Space which of the following tests are required?
   a. Oxygen content
   b. Lower explosive limit
   c. Toxic gas testing
   d. All of the above

22. Someone must always stand watch at the entrance to the confined space while you are in it.
   a. True
   b. False

23. Benzene is a known health hazard. Which of the following are likely to contain benzene?
   a. Crude Oil
   b. Gasoline
   c. Ethylbenzene
   d. All of the above

24. Hydrogen sulfide may be present in all petroleum products, crude oil and many types of petrochemicals.
   a. True
   b. False

25. Hydrogen Sulfide is probably the most dangerous gas commonly encountered in the petroleum industry.
   a. True
   b. False

Score = ___ /25 = _____ %

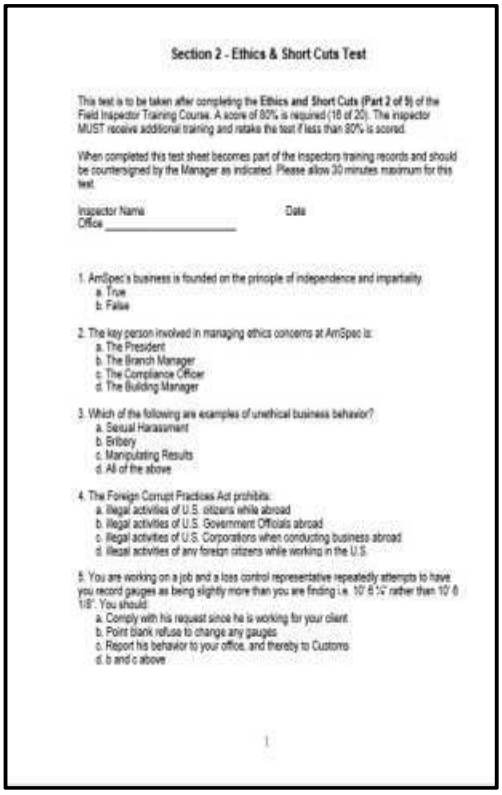
I certify that the inspector named above has satisfactorily completed "**Safety**" (**Section 1 of 9**) having attained over 80%, and he/she has received additional training for any missed questions.

Manager's Signature _____ Date _____

Inspector's Signature Confirmation _____ Date _____

4

2. Ethics & Short Cuts



Section 2 - Ethics & Short Cuts Test

This test is to be taken after completing the **Ethics and Short Cuts (Part 2 of 9)** of the Field Inspector Training Course. A score of 80% is required (16 of 20). The inspector MUST receive additional training and retake the test if less than 80% is scored.

When completed this test sheet becomes part of the inspectors training records and should be countersigned by the Manager as indicated. Please allow 30 minutes maximum for this test.

Inspector Name Date
Office _____

1. AmSpec's business is founded on the principle of independence and impartiality.
   a. True
   b. False

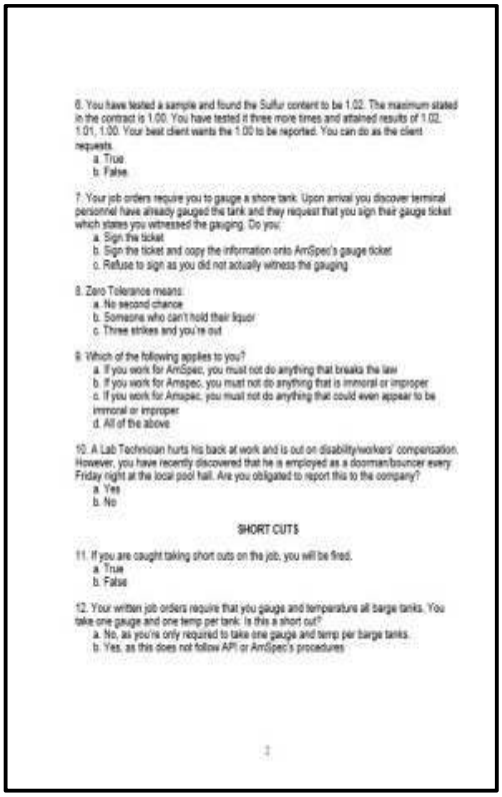
2. The key person involved in managing ethics concerns at AmSpec is:
   a. The President
   b. The Branch Manager
   c. The Compliance Officer
   d. The Building Manager

3. Which of the following are examples of unethical business behavior?
   a. Sexual Harassment
   b. Bribery
   c. Manipulating Results
   d. All of the above

4. The Foreign Corrupt Practices Act prohibits:
   a. Illegal activities of U.S. citizens while abroad
   b. Illegal activities of U.S. Government Officials abroad
   c. Illegal activities of U.S. Corporations when conducting business abroad
   d. Illegal activities of any foreign citizens while working in the U.S.

5. You are working on a job and a loss control representative repeatedly attempts to have you record gauges as being slightly more than you are finding i.e. 10' 6 ¼" rather than 10' 6 1/8". You should:
   a. Comply with his request since he is working for your client
   b. Point blank refuse to change any gauges
   c. Report his behavior to your office, and thereby to Customs
   d. b and c above

1



6. You have tested a sample and found the Sulfur content to be 1.02. The maximum stated in the contract is 1.00. You have tested it three more times and attained results of 1.02, 1.01, 1.00. Your best client wants the 1.00 to be reported. You can do as the client requests.
   a. True
   b. False

7. Your job orders require you to gauge a shore tank. Upon arrival you discover terminal personnel have already gauged the tank and they request that you sign their gauge ticket which states you witnessed the gauging. Do you:
   a. Sign the ticket
   b. Sign the ticket and copy the information onto AmSpec's gauge ticket
   c. Refuse to sign as you did not actually witness the gauging

8. Zero Tolerance means:
   a. No second chance
   b. Someone who can't hold their liquor
   c. Three strikes and you're out

9. Which of the following applies to you?
   a. If you work for AmSpec, you must not do anything that breaks the law
   b. If you work for Amspec, you must not do anything that is immoral or improper
   c. If you work for Amspec, you must not do anything that could even appear to be immoral or improper
   d. All of the above

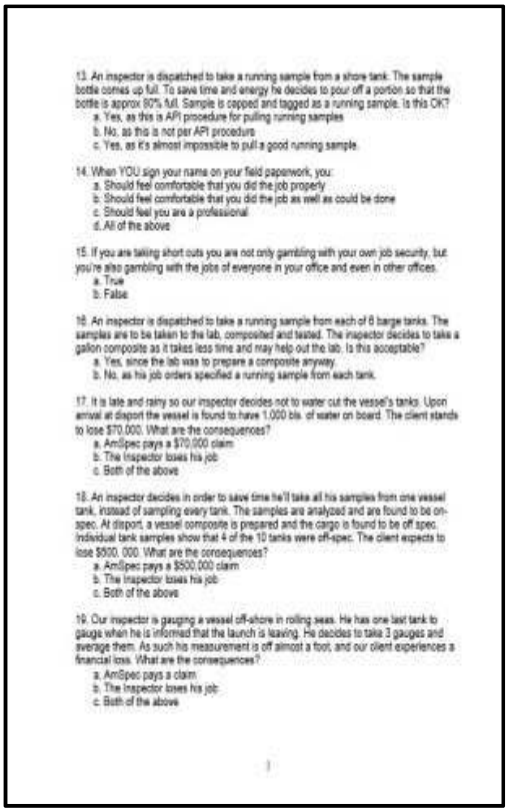
10. A Lab Technician hurts his back at work and is out on disability/workers' compensation. However, you have recently discovered that he is employed as a doorman/bouncer every Friday night at the local pool hall. Are you obligated to report this to the company?
   a. Yes
   b. No

SHORT CUTS

11. If you are caught taking short cuts on the job, you will be fired.
   a. True
   b. False

12. Your written job orders require that you gauge and temperature all barge tanks. You take one gauge and one temp per tank. Is this a short cut?
   a. No, as you're only required to take one gauge and temp per barge tanks.
   b. Yes, as this does not follow API or AmSpec's procedures

2



13. An inspector is dispatched to take a running sample from a shore tank. The sample bottle comes up full. To save time and energy he decides to pour off a portion so that the bottle is approx 80% full. Sample is capped and tagged as a running sample. Is this OK?
   a. Yes, as this is API procedure for pulling running samples
   b. No, as this is not per API procedure
   c. Yes, as it's almost impossible to pull a good running sample.

14. When YOU sign your name on your field paperwork, you:
   a. Should feel comfortable that you did the job properly
   b. Should feel comfortable that you did the job as well as could be done
   c. Should feel you are a professional
   d. All of the above

15. If you are taking short cuts you are not only gambling with your own job security, but you're also gambling with the jobs of everyone in your office and even in other offices.
   a. True
   b. False

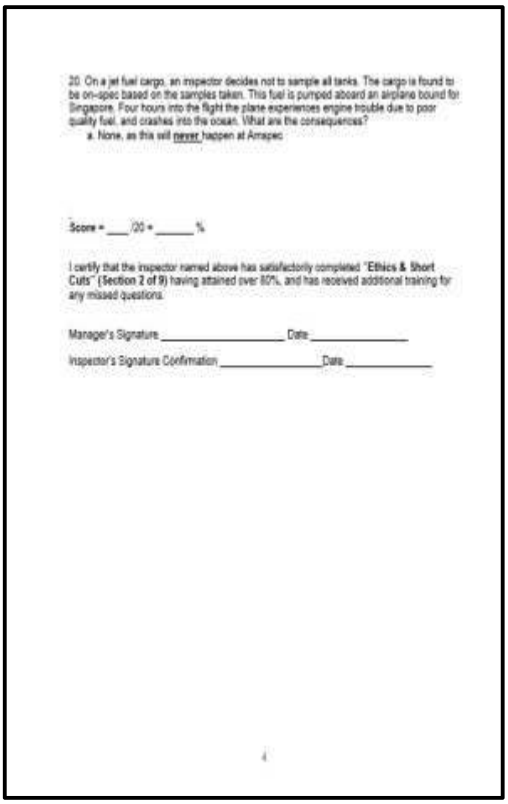
16. An inspector is dispatched to take a running sample from each of 6 barge tanks. The samples are to be taken to the lab, composited and tested. The inspector decides to take a gallon composite as it takes less time and may help out the lab. Is this acceptable?
   a. Yes, since the lab was to prepare a composite anyway.
   b. No, as his job orders specified a running sample from each tank.

17. It is late and rainy so our inspector decides not to water cut the vessel's tanks. Upon arrival at disport the vessel is found to have 1,000 bls. of water on board. The client stands to lose $70,000. What are the consequences?
   a. AmSpec pays a $70,000 claim
   b. The Inspector loses his job
   c. Both of the above

18. An inspector decides in order to save time he'll take all his samples from one vessel tank, instead of sampling every tank. The samples are analyzed and are found to be on-spec. At disport, a vessel composite is prepared and the cargo is found to be off spec. Individual tank samples show that 4 of the 10 tanks were off-spec. The client expects to lose $500, 000. What are the consequences?
   a. AmSpec pays a $500,000 claim
   b. The Inspector loses his job
   c. Both of the above

19. Our inspector is gauging a vessel off-shore in rolling seas. He has one last tank to gauge when he is informed that the launch is leaving. He decides to take 3 gauges and average them. As such his measurement is off almost a foot, and our client experiences a financial loss. What are the consequences?
   a. AmSpec pays a claim
   b. The Inspector loses his job
   c. Both of the above

3



20. On a jet fuel cargo, an inspector decides not to sample all tanks. The cargo is found to be on-spec based on the samples taken. This fuel is pumped aboard an airplane bound for Singapore. Four hours into the flight the plane experiences engine trouble due to poor quality fuel, and crashes into the ocean. What are the consequences?
   a. None, as this will never happen at Amspec

Score = ___/20 = _____ %

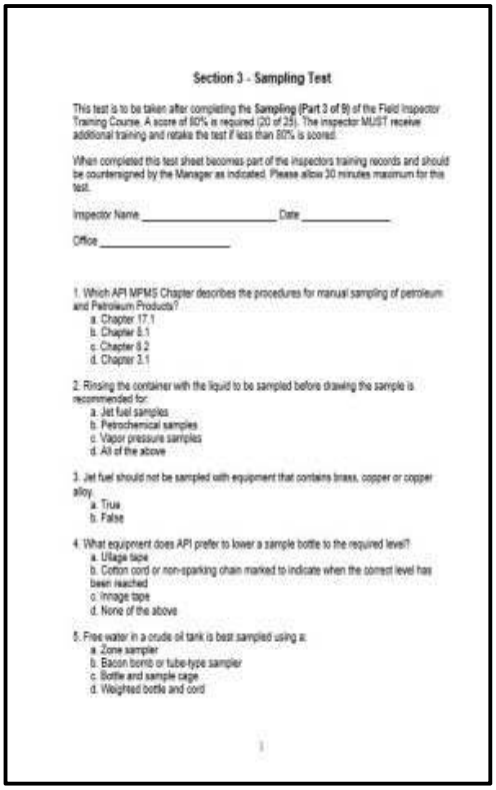
I certify that the inspector named above has satisfactorily completed "**Ethics & Short Cuts**" **(Section 2 of 9)** having attained over 80%, and has received additional training for any missed questions.

Manager's Signature _____ Date: _____

Inspector's Signature Confirmation _____ Date: _____

4

3. Sampling



Section 3 - Sampling Test

This test is to be taken after completing the **Sampling (Part 3 of 9)** of the Field Inspector Training Course. A score of 80% is required (20 of 25). The inspector MUST receive additional training and retake the test if less than 80% is scored.

When completed this test sheet becomes part of the inspectors training records and should be countersigned by the Manager as indicated. Please allow 30 minutes maximum for this test.

Inspector Name _____ Date _____

Office _____

1. Which API MPMS Chapter describes the procedures for manual sampling of petroleum and Petroleum Products?
   a. Chapter 17.1
   b. Chapter 8.1
   c. Chapter 8.2
   d. Chapter 3.1

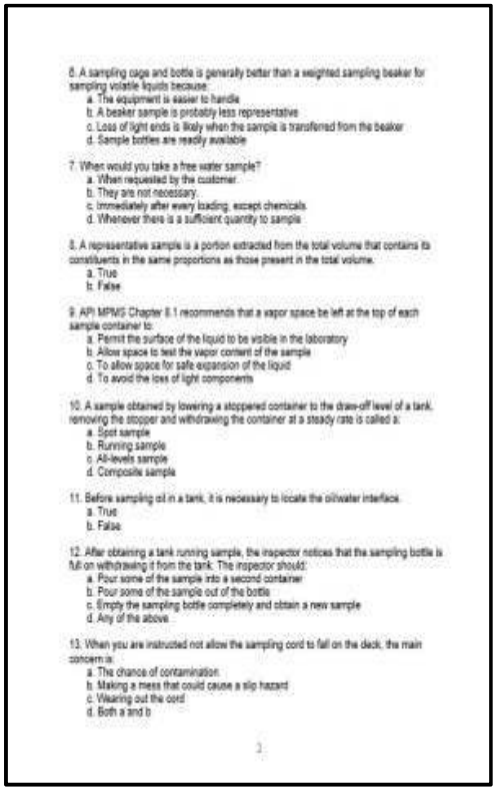
2. Rinsing the container with the liquid to be sampled before drawing the sample is recommended for:
   a. Jet fuel samples
   b. Petrochemical samples
   c. Vapor pressure samples
   d. All of the above

3. Jet fuel should not be sampled with equipment that contains brass, copper or copper alloy.
   a. True
   b. False

4. What equipment does API prefer to lower a sample bottle to the required level?
   a. Ullage tape
   b. Cotton cord or non-sparking chain marked to indicate when the correct level has been reached
   c. Innage tape
   d. None of the above

5. Free water in a crude oil tank is best sampled using a:
   a. Zone sampler
   b. Bacon bomb or tube-type sampler
   c. Bottle and sample cage
   d. Weighted bottle and cord

1



6. A sampling cage and bottle is generally better than a weighted sampling beaker for sampling volatile liquids because:
   a. The equipment is easier to handle
   b. A beaker sample is probably less representative
   c. Loss of light ends is likely when the sample is transferred from the beaker
   d. Sample bottles are readily available

7. When would you take a free water sample?
   a. When requested by the customer.
   b. They are not necessary.
   c. Immediately after every loading, except chemicals.
   d. Whenever there is a sufficient quantity to sample

8. A representative sample is a portion extracted from the total volume that contains its constituents in the same proportions as those present in the total volume.
   a. True
   b. False

9. API MPMS Chapter 8.1 recommends that a vapor space be left at the top of each sample container to:
   a. Permit the surface of the liquid to be visible in the laboratory
   b. Allow space to test the vapor content of the sample
   c. To allow space for safe expansion of the liquid
   d. To avoid the loss of light components

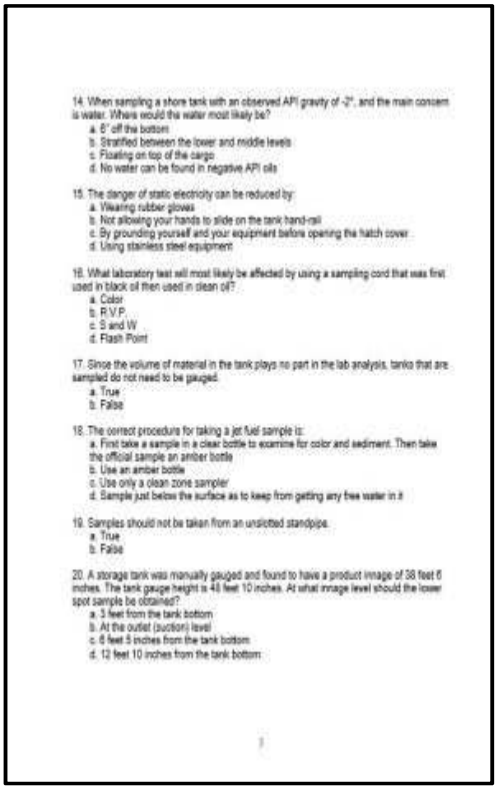
10. A sample obtained by lowering a stoppered container to the draw-off level of a tank, removing the stopper and withdrawing the container at a steady rate is called a:
   a. Spot sample
   b. Running sample
   c. All-levels sample
   d. Composite sample

11. Before sampling oil in a tank, it is necessary to locate the oil/water interface.
   a. True
   b. False

12. After obtaining a tank running sample, the inspector notices that the sampling bottle is full on withdrawing it from the tank. The inspector should:
   a. Pour some of the sample into a second container
   b. Pour some of the sample out of the bottle
   c. Empty the sampling bottle completely and obtain a new sample
   d. Any of the above

13. When you are instructed not allow the sampling cord to fall on the deck, the main concern is:
   a. The chance of contamination
   b. Making a mess that could cause a slip hazard
   c. Wearing out the cord
   d. Both a and b

2



14. When sampling a shore tank with an observed API gravity of -2°, and the main concern is water. Where would this water most likely be?
   a. 6" off the bottom
   b. Stratified between the lower and middle levels
   c. Floating on top of the cargo
   d. No water can be found in negative API oils

15. The danger of static electricity can be reduced by:
   a. Wearing rubber gloves
   b. Not allowing your hands to slide on the tank hand-rail
   c. By grounding yourself and your equipment before opening the hatch cover
   d. Using stainless steel equipment

16. What laboratory test will most likely be affected by using a sampling cord that was first used in black oil then used in clean oil?
   a. Color
   b. R.V.P.
   c. S and W
   d. Flash Point

17. Since the volume of material in the tank plays no part in the lab analysis, tanks that are sampled do not need to be gauged.
   a. True
   b. False

18. The correct procedure for taking a jet fuel sample is:
   a. First take a sample in a clear bottle to examine for color and sediment. Then take the official sample an amber bottle
   b. Use an amber bottle
   c. Use only a clean zone sampler
   d. Sample just below the surface as to keep from getting any free water in it

19. Samples should not be taken from an unslotted standpipe.
   a. True
   b. False

20. A storage tank was manually gauged and found to have a product innage of 38 feet 6 inches. The tank gauge height is 48 feet 10 inches. At what innage level should the lower spot sample be obtained?
   a. 3 feet from the tank bottom
   b. At the outlet (suction) level
   c. 6 feet 5 inches from the tank bottom
   d. 12 feet 10 inches from the tank bottom

3

21. Both free water and entrained water are found in the sample taken by an automatic in-line sampling system.
   a. True
   b. False

22. An automatic sampling system consists of:
   a. Probe
   b. Receiver
   c. Controller
   d. All of the above

23. Before each use the sample receiver of an automatic sampling system must be inspected to ensure that it is clean and dry.
   a. True
   b. False

24. A sample that is to be tested for Reid Vapor Pressure (RVP) should be taken with:
   a. A zone sampler
   b. A glass bottle with suitable cage or weight
   c. A bomb sampler
   d. A Tulsa Thief

25. Samples should be labeled:
   a. In the laboratory.
   b. Immediately after the sample is obtained.
   c. Before transportation to the laboratory.
   d. Immediately upon arrival in the laboratory.

Score = ____ /25 = _____ %

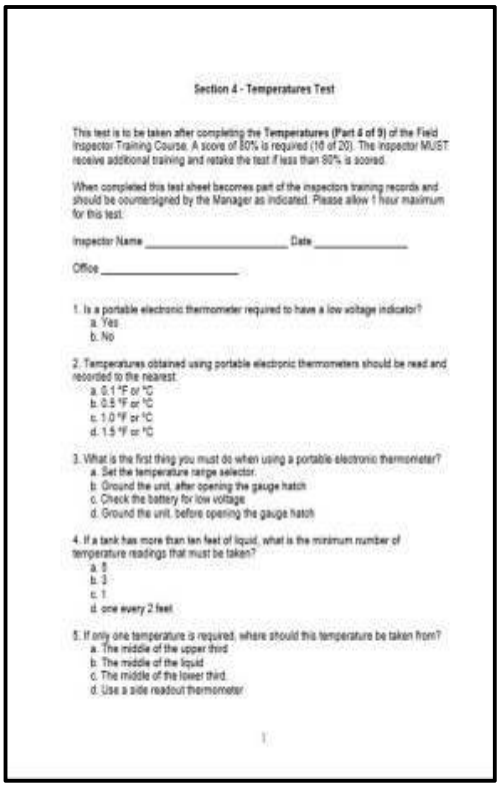
I certify that the inspector named above has satisfactorily completed "**Sampling**" (**Section 3 of 9**) having attained over 80%, and has received additional training for any missed questions.

Manager's Signature _____ Date _____

Inspector's Signature Confirmation _____ Date _____

4

4. Temperatures



Section 4 - Temperatures Test

This test is to be taken after completing the **Temperatures (Part 4 of 9)** of the Field Inspector Training Course. A score of 80% is required (16 of 20). The inspector MUST receive additional training and retake the test if less than 80% is scored.

When completed this test sheet becomes part of the inspectors training records and should be countersigned by the Manager as indicated. Please allow 1 hour maximum for this test.

Inspector Name _____ Date _____

Office _____

1. Is a portable electronic thermometer required to have a low voltage indicator?
   a. Yes
   b. No

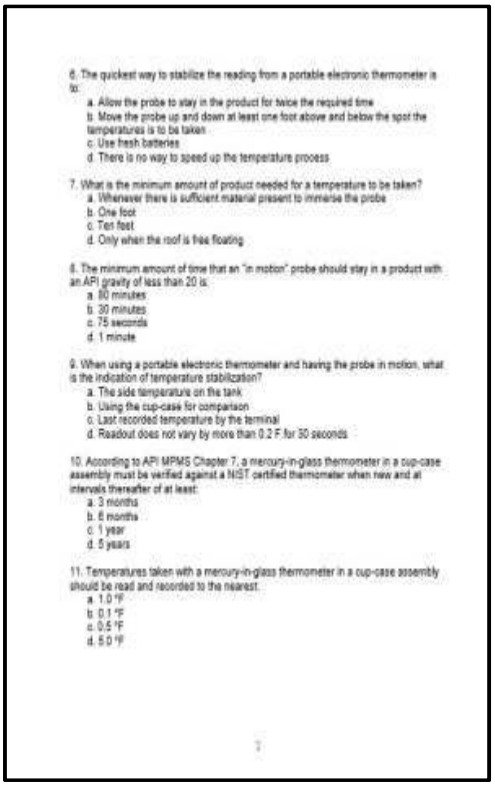
2. Temperatures obtained using portable electronic thermometers should be read and recorded to the nearest:
   a. 0.1 °F or °C
   b. 0.5 °F or °C
   c. 1.0 °F or °C
   d. 1.5 °F or °C

3. What is the first thing you must do when using a portable electronic thermometer?
   a. Set the temperature range selector.
   b. Ground the unit, after opening the gauge hatch
   c. Check the battery for low voltage
   d. Ground the unit, before opening the gauge hatch

4. If a tank has more than ten feet of liquid, what is the minimum number of temperature readings that must be taken?
   a. 5
   b. 3
   c. 1
   d. one every 2 feet

5. If only one temperature is required, where should this temperature be taken from?
   a. The middle of the upper third
   b. The middle of the liquid
   c. The middle of the lower third.
   d. Use a side readout thermometer

1



6. The quickest way to stabilize the reading from a portable electronic thermometer is to:
   a. Allow the probe to stay in the product for twice the required time
   b. Move the probe up and down at least one foot above and below the spot the temperatures is to be taken
   c. Use fresh batteries
   d. There is no way to speed up the temperature process

7. What is the minimum amount of product needed for a temperature to be taken?
   a. Whenever there is sufficient material present to immerse the probe
   b. One foot
   c. Ten feet
   d. Only when the roof is free floating

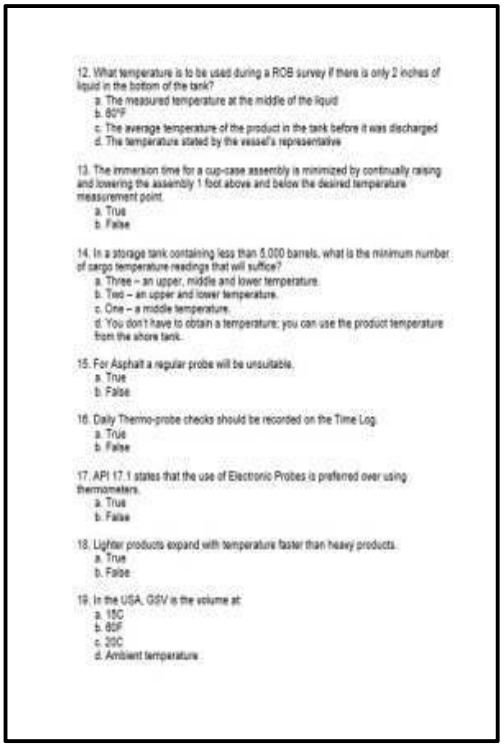
8. The minimum amount of time that an "in motion" probe should stay in a product with an API gravity of less than 20 is:
   a. 90 minutes
   b. 30 minutes
   c. 75 seconds
   d. 1 minute

9. When using a portable electronic thermometer and having the probe in motion, what is the indication of temperature stabilization?
   a. The side temperature on the tank
   b. Using the cup-case for comparison
   c. Last recorded temperature by the terminal
   d. Readout does not vary by more than 0.2 F for 30 seconds

10. According to API MPMS Chapter 7, a mercury-in-glass thermometer in a cup-case assembly must be verified against a NIST certified thermometer when new and at intervals thereafter of at least:
   a. 3 months
   b. 6 months
   c. 1 year
   d. 5 years

11. Temperatures taken with a mercury-in-glass thermometer in a cup-case assembly should be read and recorded to the nearest:
   a. 1.0 °F
   b. 0.1 °F
   c. 0.5 °F
   d. 5.0 °F

2



12. What temperature is to be used during a ROB survey if there is only 2 inches of liquid in the bottom of the tank?
   a. The measured temperature at the middle of the liquid
   b. 60°F
   c. The average temperature of the product in the tank before it was discharged
   d. The temperature stated by the vessel's representative

13. The immersion time for a cup-case assembly is minimized by continually raising and lowering the assembly 1 foot above and below the desired temperature measurement point.
   a. True
   b. False

14. In a storage tank containing less than 5,000 barrels, what is the minimum number of cargo temperature readings that will suffice?
   a. Three – an upper, middle and lower temperature.
   b. Two – an upper and lower temperature.
   c. One – a middle temperature.
   d. You don't have to obtain a temperature; you can use the product temperature from the shore tank.

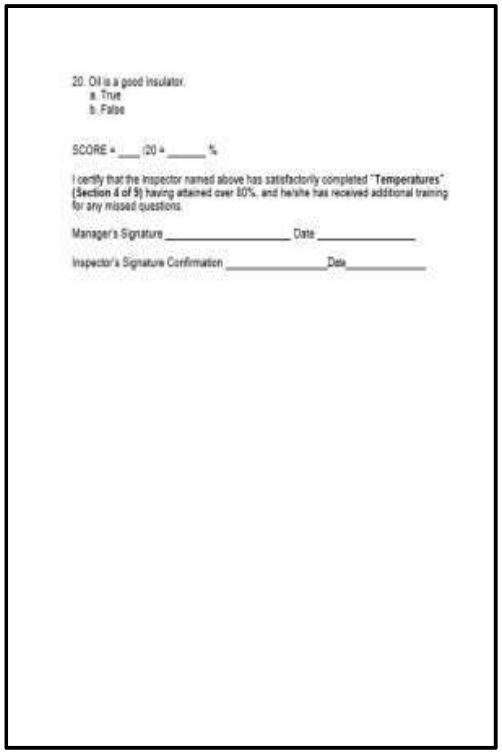
15. For Asphalt a regular probe will be unsuitable.
   a. True
   b. False

16. Daily Thermo-probe checks should be recorded on the Time Log.
   a. True
   b. False

17. API 17.1 states that the use of Electronic Probes is preferred over using thermometers.
   a. True
   b. False

18. Lighter products expand with temperature faster than heavy products.
   a. True
   b. False

19. In the USA, GSV is the volume at:
   a. 15C
   b. 60F
   c. 20C
   d. Ambient temperature



20. Oil is a good insulator.
   a. True
   b. False

SCORE = ___ /20 = _____ %

I certify that the Inspector named above has satisfactorily completed "**Temperatures**" (**Section 4 of 9**) having attained over 80%, and he/she has received additional training for any missed questions.

Manager's Signature _____ Date _____

Inspector's Signature Confirmation _____Date_____

5. Gauging & Measurement

Section 5 - Gauging and Measurement Test

This test is to be taken after completing the **Gauging & Measurement (Part 5 of 9)** of the Field Inspector Training Course. A score of 80% is required (20 of 25). The inspector MUST receive additional training and retake the test if less than 80% is scored.

When completed this test sheet becomes part of the inspectors training records and should be countersigned by the Manager as indicated. Please allow 1 hour maximum for this test.

Inspector Name (Print) _____ Date _____

Office _____

1. The critical zone in a shore tank defines that part of the tank where:
   a. The flexing bottom of a tank is at its highest point
   b. The point where the tank will overflow if more liquid is added
   c. The floating roof is no longer resting on its legs
   d. The vertical section of a tank identified on the capacity table where the floating roof is only partially afloat and the table may be inaccurate

2. A Tank Capacity Table is also referred to as a Tank Strapping Table.
   a. True
   b. False

3. An innage gauge measures:
   a. The distance from the surface of the liquid in the tank to the reference gauge point of the tank.
   b. The distance between the point where the floating roof of the tank is floating freely and the point where it is resting fully on its supports.
   c. The level of liquid in a tank measured form the datum plate or tank bottom to the surface of the liquid.
   d. The distance from the tank datum plate or bottom to the tank reference gauge point.

4. An outage (or ullage) gauge measures:
   a. The distance from the tank datum plate or bottom to the tank reference point.
   b. The distance from the surface of a liquid in a tank to the reference gauge point of the tank.
   c. The amount of product transferred out from a tank.
   d. The level of liquid in a tank measured from the tank bottom to the surface of the liquid.

5. Water indicating paste is used to:
   a. Determine the S&W of the product in the tank
   b Detect the presence of suspended water within the product in the tank
   c. To indicate the product / free water interface within the tank
   d. None of the above

1

6. An innage gauge bob is pointed to aid in penetration of tank bottom sediment, and it's zero point is at the:
   a. Top of the eye
   b. Bottom of the eye
   c. Tip of the bob
   d. Inside of the tape swivel

7. The observed reference height of a tank is:
   a. The distance from the reference point to the bottom of the tank or the datum plate as measured during the gauging operation
   b. The distance from the reference point to the bottom of the tank or the datum plate as shown on the tank capacity tables
   c. The distance from the ullage pipe to the liquid level
   d. Usually written somewhere on the ullage pipe

8. On a shore tank, what is the distance between the Reference Gauge Point and the Datum Point, as measured at the time of gauging, called?
   a. Observed reference point
   b. Reference gauge height
   c. Total gauge height
   d. Observed gauge height

9. An innage tape and bob may be used to take an outage gauge.
   a. True
   b. False

10. Gauge tape readings must be recorded to the nearest:
   a. 1/2 inch
   b. 1/4 inch
   c. 1/8 inch
   d. 3/4 inch

11. If an electronic gauging tape (PMU) is used to measure free water, which of the following should be followed?
   a. Rely on the PMU alone for free water level measurement because that is the same instrument used to measure the oil level
   b. Apply water-finding paste to the bob of the PMU and compare the water level indicated by the paste to the water level indicated by the PMU
   c. Rely on water-finding paste alone
   d. Recommend to the terminal that the free water received and measured ashore be applied to the vessel figures

12. When gauging light products, it is permissible to use chalk or talcum powder to facilitate reading the cut on the tape.
   a. True
   b. False

2

13. When using water indicating paste in heavy oils, which of the following actions should you take to enable the paste to be read more easily?
   a. Gently blowing on the gauging bar to remove the heavy oil.
   b. Use a soft cotton rag or towel to remove the excess oil
   c. Use a suitable solvent to gently wash to surface of the paste.
   d. Immerse the gauging bar in a container full of light product such as gasoline.

14. To try to ensure gauging accuracy in shore tanks, the minimum number of gauges recommended is:
   a. 1 gauge
   b. 2 identical gauges out of a maximum of three
   c. 3 identical gauges out of 4
   d. 4 gauges averaged

15. The use of unslotted standpipes is not recommended for custody transfer measurements.
   a. True
   b. False

16. When gauging a tank by the innage method, a comparison between the observed and reference gauge height is made to ensure which of the following:
   a. The gauge tape and bob are suspended in a vertical position within the tank.
   b. The gauge bob is in contact with the tank bottom or datum plate
   c. The tape has not been lowered too far into the tank
   d. All of the above

17. When gauging a shore tank, you read your tape to the nearest 1/16 of an inch.
   a. True
   b. False

18. Can you obtain an accurate volume if you gauge a tank while the roof is in the critical zone?
   a. Yes, when the tank legs are on low setting
   b. Yes, when the tank legs are on high setting
   c. No, it cannot be done
   d. No, unless it is an internal floating roof

19. When inspecting # 6 F.O. are you required to check for free water.
   a. Yes
   b. No

20. If the density of a product within a tank is greater than the density of water (i.e.<10.0), where would you expect to find any free water located in this tank? You would not find it as it would not settle out of this product but would remain:
   a. In suspension
   b. On top of the product.
   c. Below the product
   d. None of the above a Suspension.

3

21. Reference heights should be:
   a. Recorded from the calibration tables, before you start the tank inspection
   b. Checked against the observed reference height
   c. Included in the inspection report
   d. All of the above

22. Free water measurements may be taken by:
   a. The innage method
   b. The ullage method
   c. The Hamlisch method
   d. Both a and b

23. Which of the following is acceptable for the determination of free water for marine vessel custody transfer measurements?
   a. A Tulsa thief
   b. A portable electronic gauge tape (PMU)
   c. A bob with water-finding paste
   d. b and c

24. If during an inspection the water cut falls on the clip of the gauge tape, what must be done?
   a. Repeat the water cut using a 12" or 16" water bar
   b. Repeat the water cut taking an ullage of the water
   c. Interpolate the cut
   d. Either a or b

25. What is the minimum amount of time the bob must stay in position while water cutting a heavy crude oil?
   a. 10 seconds
   b. 30 seconds
   c. At least 60 seconds
   d. There is no set time

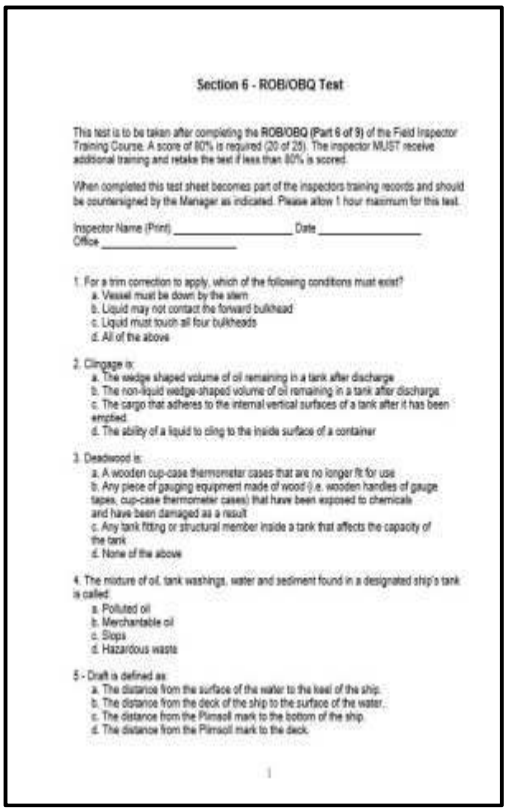
Score = ____ /25 = _____ %

I certify that the inspector named above has satisfactorily completed "**Gauging & Measurement**" (**Section 5 of 9**) having attained over 80%, and he/she has received additional training for any missed questions.

Manager's Signature _____ Date _____
Inspector's Signature Confirmation _____ Date _____

4

6. ROB & OBQ



Section 6 - ROB/OBQ Test

This test is to be taken after completing the **ROB/OBQ (Part 6 of 9)** of the Field Inspector Training Course. A score of 80% is required (20 of 25). The inspector MUST receive additional training and retake the test if less than 80% is scored.

When completed this test sheet becomes part of the inspectors training records and should be countersigned by the Manager as indicated. Please allow 1 hour maximum for this test.

Inspector Name (Print) _____ Date _____
Office _____

1. For a trim correction to apply, which of the following conditions must exist?
   a. Vessel must be down by the stern
   b. Liquid may not contact the forward bulkhead
   c. Liquid must touch all four bulkheads
   d. All of the above

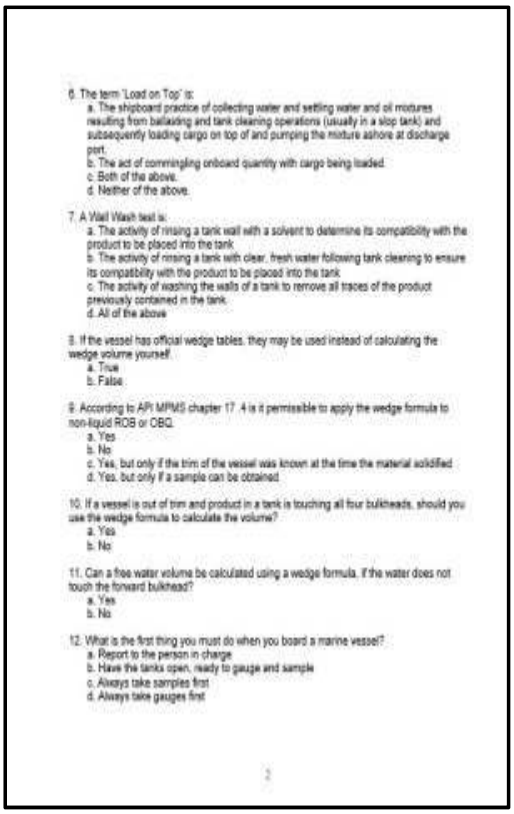
2. Clingage is:
   a. The wedge shaped volume of oil remaining in a tank after discharge
   b. The non-liquid wedge-shaped volume of oil remaining in a tank after discharge
   c. The cargo that adheres to the internal vertical surfaces of a tank after it has been emptied
   d. The ability of a liquid to cling to the inside surface of a container

3. Deadwood is:
   a. A wooden cup-case thermometer cases that are no longer fit for use
   b. Any piece of gauging equipment made of wood (i.e. wooden handles of gauge tapes, cup-case thermometer cases) that have been exposed to chemicals and have been damaged as a result
   c. Any tank fitting or structural member inside a tank that affects the capacity of the tank
   d. None of the above

4. The mixture of oil, tank washings, water and sediment found in a designated ship's tank is called:
   a. Polluted oil
   b. Merchantable oil
   c. Slops
   d. Hazardous waste

5 - Draft is defined as:
   a. The distance from the surface of the water to the keel of the ship.
   b. The distance from the deck of the ship to the surface of the water.
   c. The distance from the Plimsoll mark to the bottom of the ship.
   d. The distance from the Plimsoll mark to the deck.

1



6. The term 'Load on Top' is:
   a. The shipboard practice of collecting water and settling water and oil mixtures resulting from ballasting and tank cleaning operations (usually in a slop tank) and subsequently loading cargo on top of and pumping the mixture ashore at discharge port.
   b. The act of commingling onboard quantity with cargo being loaded.
   c. Both of the above.
   d. Neither of the above.

7. A Wall Wash test is:
   a. The activity of rinsing a tank wall with a solvent to determine its compatibility with the product to be placed into the tank
   b. The activity of rinsing a tank with clear, fresh water following tank cleaning to ensure its compatibility with the product to be placed into the tank
   c. The activity of washing the walls of a tank to remove all traces of the product previously contained in the tank.
   d. All of the above

8. If the vessel has official wedge tables, they may be used instead of calculating the wedge volume yourself.
   a. True
   b. False

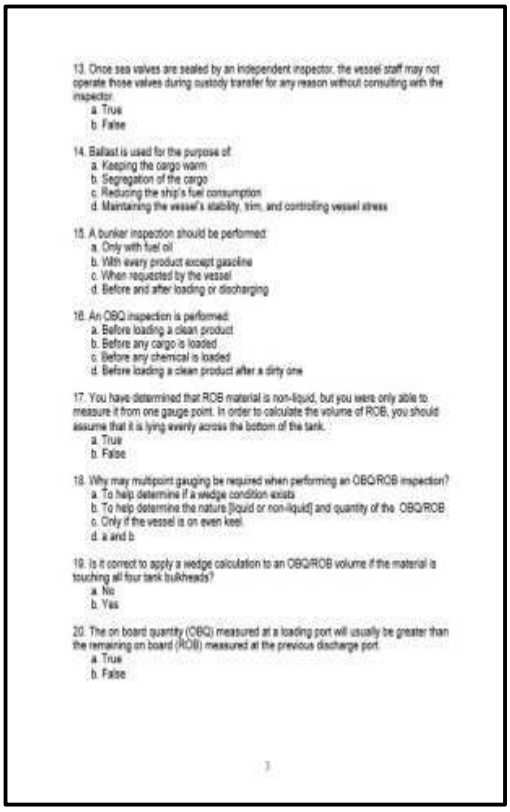
9. According to API MPMS chapter 17. 4 is it permissible to apply the wedge formula to non-liquid ROB or OBQ.
   a. Yes
   b. No
   c. Yes, but only if the trim of the vessel was known at the time the material solidified
   d. Yes, but only if a sample can be obtained

10. If a vessel is out of trim and product in a tank is touching all four bulkheads, should you use the wedge formula to calculate the volume?
   a. Yes
   b. No

11. Can a free water volume be calculated using a wedge formula, if the water does not touch the forward bulkhead?
   a. Yes
   b. No

12. What is the first thing you must do when you board a marine vessel?
   a. Report to the person in charge
   b. Have the tanks open, ready to gauge and sample
   c. Always take samples first
   d. Always take gauges first

2



13. Once sea valves are sealed by an independent inspector, the vessel staff may not operate those valves during custody transfer for any reason without consulting with the inspector.
   a. True
   b. False

14. Ballast is used for the purpose of:
   a. Keeping the cargo warm
   b. Segregation of the cargo
   c. Reducing the ship's fuel consumption
   d. Maintaining the vessel's stability, trim, and controlling vessel stress

15. A bunker inspection should be performed:
   a. Only with fuel oil
   b. With every product except gasoline
   c. When requested by the vessel
   d. Before and after loading or discharging

16. An OBQ inspection is performed:
   a. Before loading a clean product
   b. Before any cargo is loaded
   c. Before any chemical is loaded
   d. Before loading a clean product after a dirty one

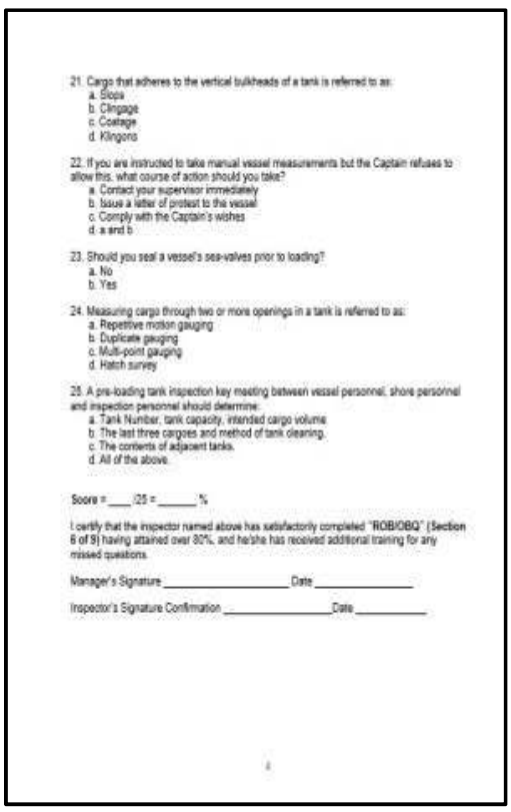
17. You have determined that ROB material is non-liquid, but you were only able to measure it from one gauge point. In order to calculate the volume of ROB, you should assume that it is lying evenly across the bottom of the tank.
   a. True
   b. False

18. Why may multipoint gauging be required when performing an OBQ/ROB inspection?
   a. To help determine if a wedge condition exists
   b. To help determine the nature [liquid or non-liquid] and quantity of the OBQ/ROB
   c. Only if the vessel is on even keel
   d. a and b

19. Is it correct to apply a wedge calculation to an OBQ/ROB volume if the material is touching all four tank bulkheads?
   a. No
   b. Yes

20. The on board quantity (OBQ) measured at a loading port will usually be greater than the remaining on board (ROB) measured at the previous discharge port.
   a. True
   b. False

3



21. Cargo that adheres to the vertical bulkheads of a tank is referred to as:
   a. Slops
   b. Clingage
   c. Coatage
   d. Klingons

22. If you are instructed to take manual vessel measurements but the Captain refuses to allow this, what course of action should you take?
   a. Contact your supervisor immediately
   b. Issue a letter of protest to the vessel
   c. Comply with the Captain's wishes
   d. a and b

23. Should you seal a vessel's sea-valves prior to loading?
   a. No
   b. Yes

24. Measuring cargo through two or more openings in a tank is referred to as:
   a. Repetitive motion gauging
   b. Duplicate gauging
   c. Multi-point gauging
   d. Hatch survey

25. A pre-loading tank inspection key meeting between vessel personnel, shore personnel and inspection personnel should determine:
   a. Tank Number, tank capacity, intended cargo volume
   b. The last three cargoes and method of tank cleaning.
   c. The contents of adjacent tanks.
   d. All of the above.

Score = ____ /25 = _____ %

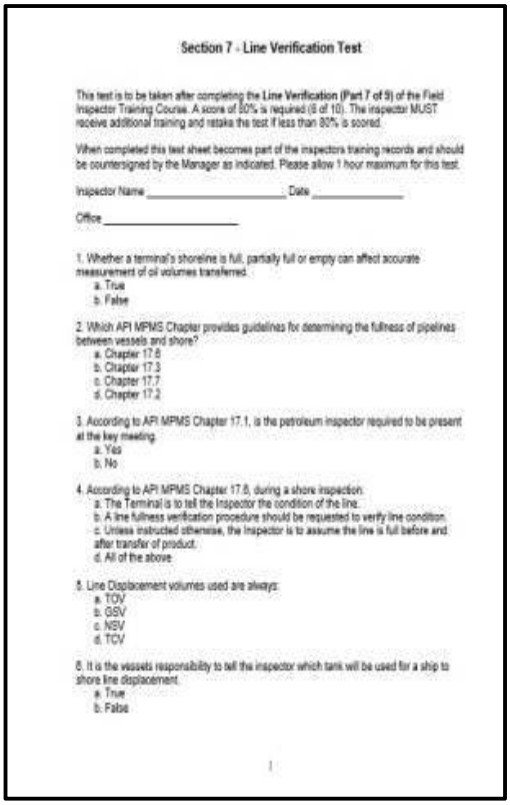
I certify that the inspector named above has satisfactorily completed "**ROB/OBQ**" (**Section 6 of 9**) having attained over 80%, and he/she has received additional training for any missed questions.

Manager's Signature _____ Date _____

Inspector's Signature Confirmation _____ Date _____

4

7. Line Verification



Section 7 - Line Verification Test

This test is to be taken after completing the **Line Verification (Part 7 of 9)** of the Field Inspector Training Course. A score of 80% is required (8 of 10). The inspector MUST receive additional training and retake the test if less than 80% is scored.

When completed this test sheet becomes part of the inspectors training records and should be countersigned by the Manager as indicated. Please allow 1 hour maximum for this test.

Inspector Name _____ Date _____

Office _____

1. Whether a terminal's shoreline is full, partially full or empty can affect accurate measurement of oil volumes transferred.
   a. True
   b. False

2. Which API MPMS Chapter provides guidelines for determining the fullness of pipelines between vessels and shore?
   a. Chapter 17.6
   b. Chapter 17.3
   c. Chapter 17.7
   d. Chapter 17.2

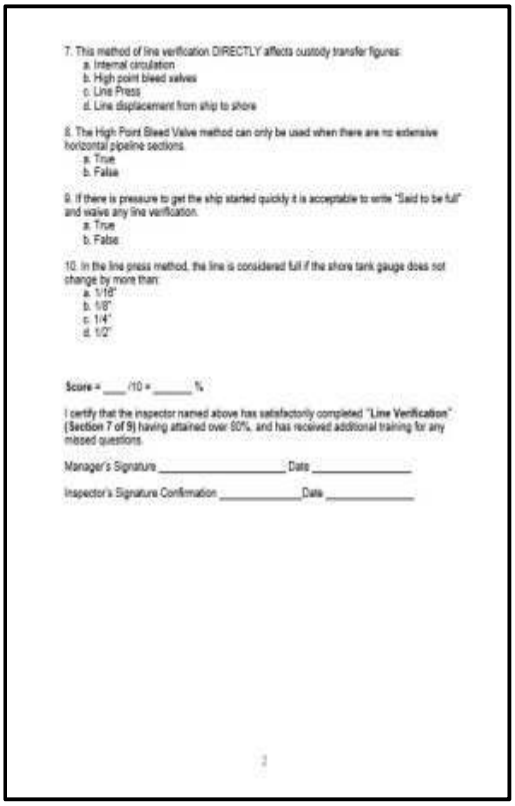
3. According to API MPMS Chapter 17.1, is the petroleum inspector required to be present at the key meeting.
   a. Yes
   b. No

4. According to API MPMS Chapter 17.6, during a shore inspection:
   a. The Terminal is to tell the Inspector the condition of the line.
   b. A line fullness verification procedure should be requested to verify line condition.
   c. Unless instructed otherwise, the Inspector is to assume the line is full before and after transfer of product.
   d. All of the above

5. Line Displacement volumes used are always:
   a. TOV
   b. GSV
   c. NSV
   d. TCV

6. It is the vessels responsibility to tell the inspector which tank will be used for a ship to shore line displacement.
   a. True
   b. False

1



7. This method of line verification DIRECTLY affects custody transfer figures:
   a. Internal circulation
   b. High point bleed valves
   c. Line Press
   d. Line displacement from ship to shore

8. The High Point Bleed Valve method can only be used when there are no extensive horizontal pipeline sections.
   a. True
   b. False

9. If there is pressure to get the ship started quickly it is acceptable to write "Said to be full" and waive any line verification.
   a. True
   b. False

10. In the line press method, the line is considered full if the shore tank gauge does not change by more than:
   a. 1/16"
   b. 1/8"
   c. 1/4"
   d. 1/2"

Score = ____ /10 = _____ %

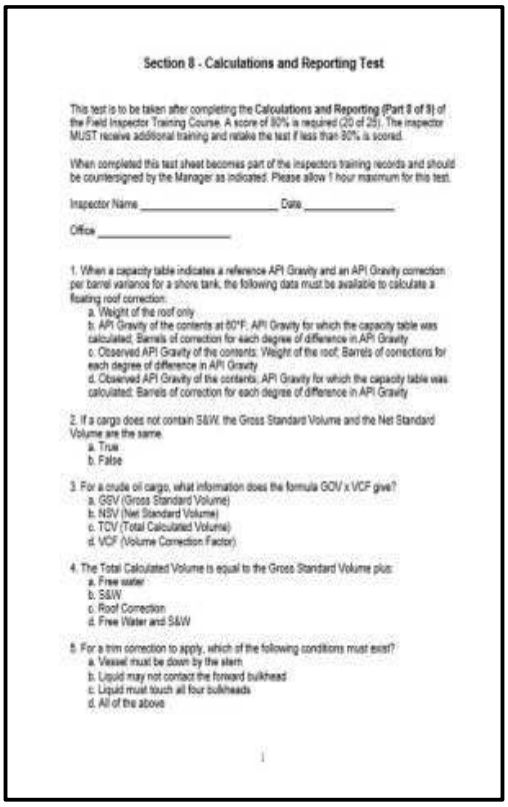
I certify that the inspector named above has satisfactorily completed "**Line Verification**" (**Section 7 of 9**) having attained over 80%, and has received additional training for any missed questions.

Manager's Signature _____ Date _____

Inspector's Signature Confirmation _____ Date _____

2

8. Calculations & Reporting



Section 8 - Calculations and Reporting Test

This test is to be taken after completing the **Calculations and Reporting (Part 8 of 9)** of the Field Inspector Training Course. A score of 80% is required (20 of 25). The inspector MUST receive additional training and retake the test if less than 80% is scored.

When completed this test sheet becomes part of the inspectors training records and should be countersigned by the Manager as indicated. Please allow 1 hour maximum for this test.

Inspector Name _____ Date _____

Office _____

1. When a capacity table indicates a reference API Gravity and an API Gravity correction per barrel variance for a shore tank, the following data must be available to calculate a floating roof correction:
   a. Weight of the roof only
   b. API Gravity of the contents at 60°F; API Gravity for which the capacity table was calculated; Barrels of correction for each degree of difference in API Gravity
   c. Observed API Gravity of the contents; Weight of the roof; Barrels of corrections for each degree of difference in API Gravity
   d. Observed API Gravity of the contents; API Gravity for which the capacity table was calculated; Barrels of correction for each degree of difference in API Gravity

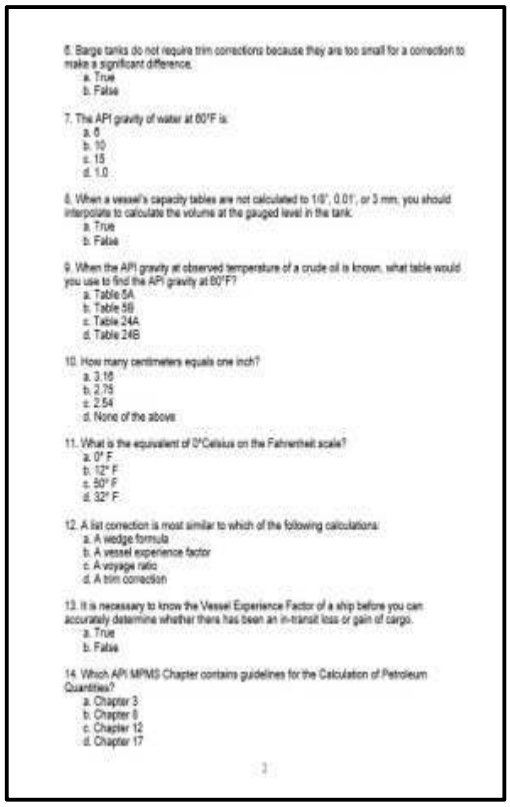
2. If a cargo does not contain S&W, the Gross Standard Volume and the Net Standard Volume are the same.
   a. True
   b. False

3. For a crude oil cargo, what information does the formula GOV x VCF give?
   a. GSV (Gross Standard Volume)
   b. NSV (Net Standard Volume)
   c. TCV (Total Calculated Volume)
   d. VCF (Volume Correction Factor)

4. The Total Calculated Volume is equal to the Gross Standard Volume plus:
   a. Free water
   b. S&W
   c. Roof Correction
   d. Free Water and S&W

5. For a trim correction to apply, which of the following conditions must exist?
   a. Vessel must be down by the stern
   b. Liquid may not contact the forward bulkhead
   c. Liquid must touch all four bulkheads
   d. All of the above

1



6. Barge tanks do not require trim corrections because they are too small for a correction to make a significant difference.
   a. True
   b. False

7. The API gravity of water at 60°F is:
   a. 0
   b. 10
   c. 15
   d. 1.0

8. When a vessel's capacity tables are not calculated to 1/8", 0.01', or 3 mm, you should interpolate to calculate the volume at the gauged level in the tank.
   a. True
   b. False

9. When the API gravity at observed temperature of a crude oil is known, what table would you use to find the API gravity at 60°F?
   a. Table 5A
   b. Table 5B
   c. Table 24A
   d. Table 24B

10. How many centimeters equals one inch?
   a. 3.18
   b. 2.75
   c. 2.54
   d. None of the above

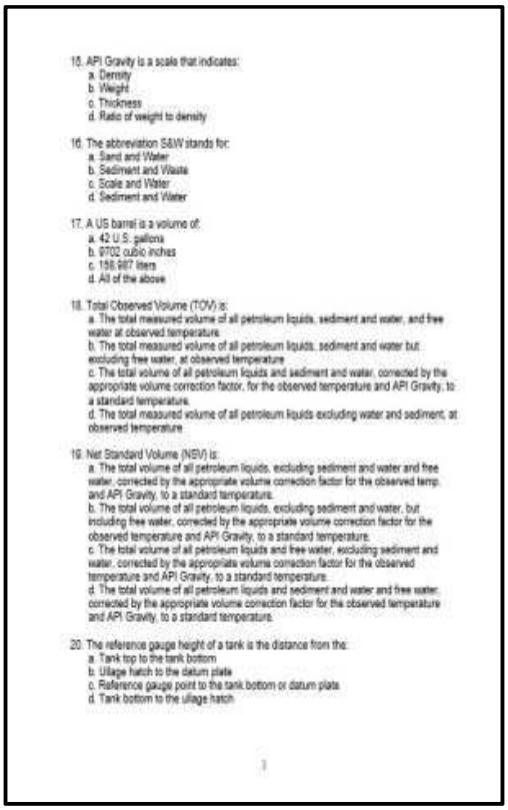
11. What is the equivalent of 0°Celsius on the Fahrenheit scale?
   a. 0° F
   b. 12° F
   c. 50° F
   d. 32° F

12. A list correction is most similar to which of the following calculations:
   a. A wedge formula
   b. A vessel experience factor
   c. A voyage ratio
   d. A trim correction

13. It is necessary to know the Vessel Experience Factor of a ship before you can accurately determine whether there has been an in-transit loss or gain of cargo.
   a. True
   b. False

14. Which API MPMS Chapter contains guidelines for the Calculation of Petroleum Quantities?
   a. Chapter 3
   b. Chapter 8
   c. Chapter 12
   d. Chapter 17

2



15. API Gravity is a scale that indicates:
   a. Density
   b. Weight
   c. Thickness
   d. Ratio of weight to density

16. The abbreviation S&W stands for:
   a. Sand and Water
   b. Sediment and Waste
   c. Scale and Water
   d. Sediment and Water

17. A US barrel is a volume of:
   a. 42 U.S. gallons
   b. 9702 cubic inches
   c. 158.987 liters
   d. All of the above

18. Total Observed Volume (TOV) is:
   a. The total measured volume of all petroleum liquids, sediment and water, and free water at observed temperature.
   b. The total measured volume of all petroleum liquids, sediment and water but excluding free water, at observed temperature
   c. The total volume of all petroleum liquids and sediment and water, corrected by the appropriate volume correction factor, for the observed temperature and API Gravity, to a standard temperature.
   d. The total measured volume of all petroleum liquids excluding water and sediment, at observed temperature

19. Net Standard Volume (NSV) is:
   a. The total volume of all petroleum liquids, excluding sediment and water and free water, corrected by the appropriate volume correction factor for the observed temp. and API Gravity, to a standard temperature.
   b. The total volume of all petroleum liquids, excluding sediment and water, but including free water, corrected by the appropriate volume correction factor for the observed temperature and API Gravity, to a standard temperature.
   c. The total volume of all petroleum liquids and free water, excluding sediment and water, corrected by the appropriate volume correction factor for the observed temperature and API Gravity, to a standard temperature.
   d. The total volume of all petroleum liquids and sediment and water and free water, corrected by the appropriate volume correction factor for the observed temperature and API Gravity, to a standard temperature.

20. The reference gauge height of a tank is the distance from the:
   a. Tank top to the tank bottom
   b. Ullage hatch to the datum plate
   c. Reference gauge point to the tank bottom or datum plate
   d. Tank bottom to the ullage hatch

3

21. An innage gauge measures:
   a. The depth of the empty space above the liquid in a tank
   b. The depth of the sediment in a tank
   c. The length of an innage tape
   d. The depth of the liquid in a tank

22. The amount specified to be paid by the Charterer if a vessel is delayed beyond the terms allowed in the Charter Party is called:
   a. Dispatch money
   b. Demurrage
   c. Disbursement
   d. Penalty money

23. The name given to the factor calculated by comparing the ratio of historical Total Calculated Volumes (TCV) of a vessel (less OBQ/ROB) with the corresponding historical Total Calculated Volumes (TCV) of shore delivered volumes is:
   a. Voyage Analysis Factor
   b. Tank Correction Factor
   c. Vessel Experience Factor
   d. Ullage Correction Factor

24. Trim is defined as:
   a. The same as the draft
   b. The difference between the forward and aft draft.
   c. The average of the forward draft, the amidships draft, and the aft draft.
   d. The leaning of the vessel to one side.

25. For the purpose of voyage analysis, a simple voyage is:
   a. A voyage from one load port to one discharge port with one cargo
   b. A voyage from one load port to one discharge port with any number of cargoes
   c. A voyage where all measurements were taken with automatic equipment only
   d. A voyage that relied on carefully calibrated meters at both the load port and the discharge port

Score = ___/25 = _____ %

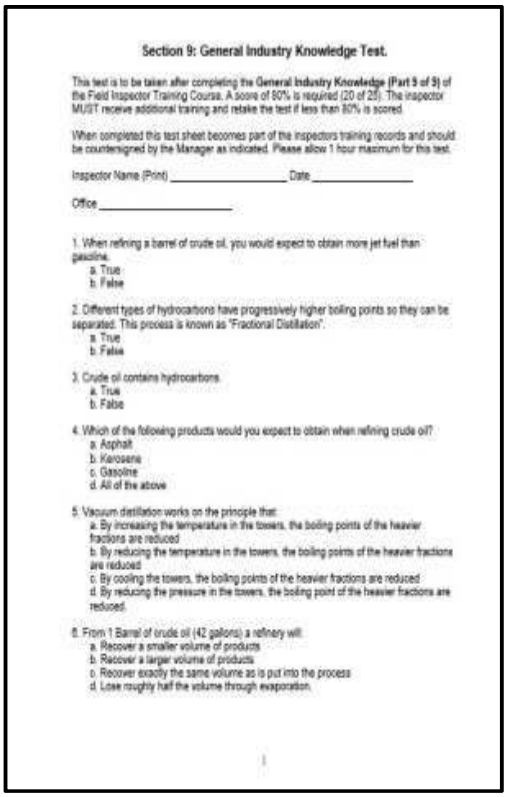
I certify that the inspector named above has satisfactorily completed "**Calculations and Reporting**" (**Section 8 of 9**) having attained over 80%, and has received additional training for any missed questions.

Manager's Signature _____ Date _____

Inspector's Signature Confirmation _____ Date _____

4

9. General Industry Knowledge



Section 9: General Industry Knowledge Test.

This test is to be taken after completing the **General Industry Knowledge (Part 9 of 9)** of the Field Inspector Training Course. A score of 80% is required (20 of 25). The inspector MUST receive additional training and retake the test if less than 80% is scored.

When completed this test sheet becomes part of the inspectors training records and should be countersigned by the Manager as indicated. Please allow 1 hour maximum for this test.

Inspector Name (Print) _____ Date _____

Office _____

1. When refining a barrel of crude oil, you would expect to obtain more jet fuel than gasoline.
   a. True
   b. False

2. Different types of hydrocarbons have progressively higher boiling points so they can be separated. This process is known as "Fractional Distillation".
   a. True
   b. False

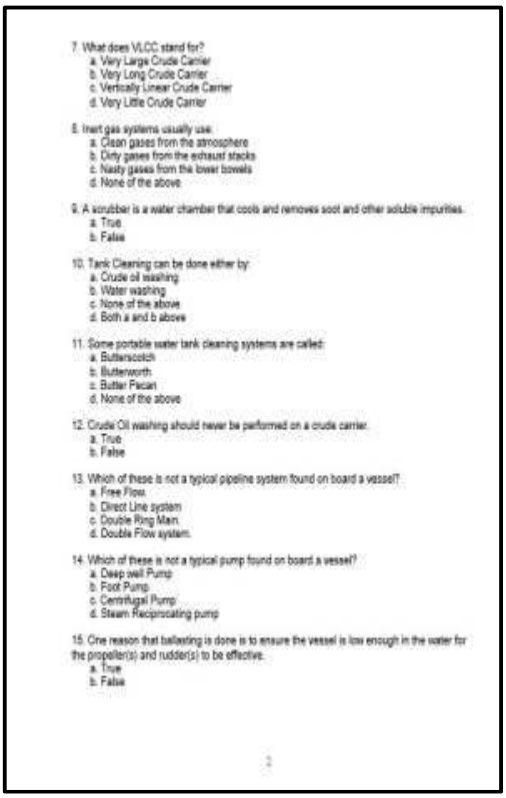
3. Crude oil contains hydrocarbons.
   a. True
   b. False

4. Which of the following products would you expect to obtain when refining crude oil?
   a. Asphalt
   b. Kerosene
   c. Gasoline
   d. All of the above

5. Vacuum distillation works on the principle that:
   a. By increasing the temperature in the towers, the boiling points of the heavier fractions are reduced
   b. By reducing the temperature in the towers, the boiling points of the heavier fractions are reduced
   c. By cooling the towers, the boiling points of the heavier fractions are reduced
   d. By reducing the pressure in the towers, the boiling point of the heavier fractions are reduced.

6. From 1 Barrel of crude oil (42 gallons) a refinery will:
   a. Recover a smaller volume of products
   b. Recover a larger volume of products
   c. Recover exactly the same volume as is put into the process
   d. Lose roughly half the volume through evaporation.

1



7. What does VLCC stand for?
   a. Very Large Crude Carrier
   b. Very Long Crude Carrier
   c. Vertically Linear Crude Carrier
   d. Very Little Crude Carrier

8. Inert gas systems usually use:
   a. Clean gases from the atmosphere
   b. Dirty gases from the exhaust stacks
   c. Nasty gases from the lower bowels
   d. None of the above

9. A scrubber is a water chamber that cools and removes soot and other soluble impurities.
   a. True
   b. False

10. Tank Cleaning can be done either by:
   a. Crude oil washing
   b. Water washing
   c. None of the above
   d. Both a and b above

11. Some portable water tank cleaning systems are called:
   a. Butterscotch
   b. Butterworth
   c. Butter Pecan
   d. None of the above

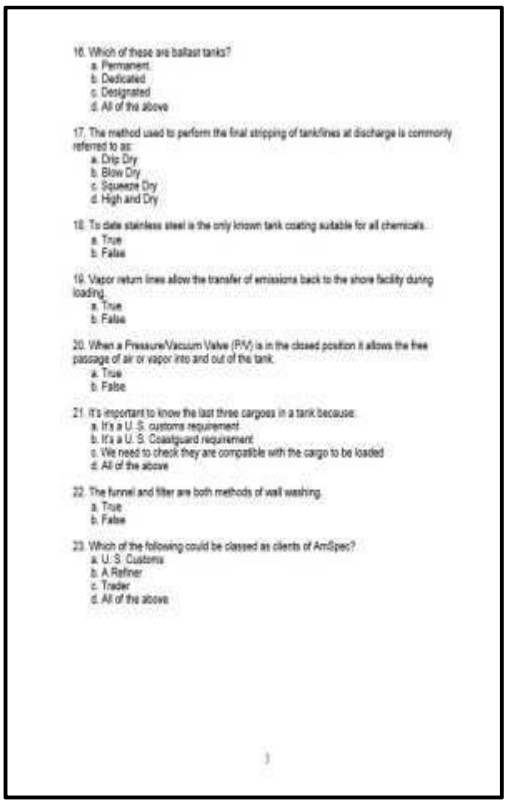
12. Crude Oil washing should never be performed on a crude carrier.
   a. True
   b. False

13. Which of these is not a typical pipeline system found on board a vessel?
   a. Free Flow
   b. Direct Line system
   c. Double Ring Main
   d. Double Flow system.

14. Which of these is not a typical pump found on board a vessel?
   a. Deep well Pump
   b. Foot Pump
   c. Centrifugal Pump
   d. Steam Reciprocating pump

15. One reason that ballasting is done is to ensure the vessel is low enough in the water for the propeller(s) and rudder(s) to be effective.
   a. True
   b. False

2



16. Which of these are ballast tanks?
   a. Permanent
   b. Dedicated
   c. Designated
   d. All of the above

17. The method used to perform the final stripping of tank/lines at discharge is commonly referred to as:
   a. Drip Dry
   b. Blow Dry
   c. Squeeze Dry
   d. High and Dry

18. To date stainless steel is the only known tank coating suitable for all chemicals.
   a. True
   b. False

19. Vapor return lines allow the transfer of emissions back to the shore facility during loading.
   a. True
   b. False

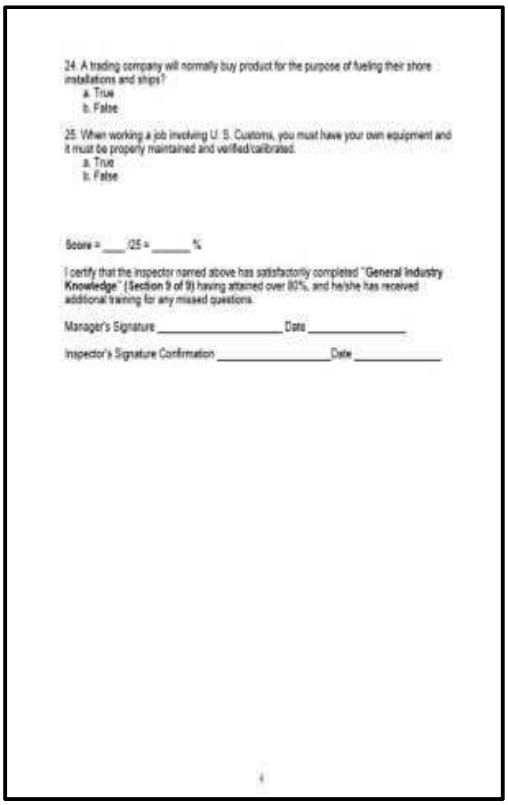
20. When a Pressure/Vacuum Valve (P/V) is in the closed position it allows the free passage of air or vapor into and out of the tank.
   a. True
   b. False

21. It's important to know the last three cargoes in a tank because:
   a. It's a U. S. customs requirement
   b. It's a U. S. Coastguard requirement
   c. We need to check they are compatible with the cargo to be loaded
   d. All of the above

22. The funnel and filter are both methods of wall washing.
   a. True
   b. False

23. Which of the following could be classed as clients of AmSpec?
   a. U. S. Customs
   b. A Refiner
   c. Trader
   d. All of the above

3



24. A trading company will normally buy product for the purpose of fueling their shore installations and ships?
   a. True
   b. False

25. When working a job involving U. S. Customs, you must have your own equipment and it must be properly maintained and verified/calibrated.
   a. True
   b. False

Score = ___ /25 = _____ %

I certify that the inspector named above has satisfactorily completed "**General Industry Knowledge**" (**Section 9 of 9**) having attained over 80%, and he/she has received additional training for any missed questions.

Manager's Signature _____ Date _____

Inspector's Signature Confirmation _____ Date _____

4