

SERVICIOS OFRECIDOS – PRUEBAS O ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS.

1. PRUEBAS HIDROSTÁTICAS:

La prueba de presión hidrostática consiste en aplicar presión en equipos o tuberías, que funcionan sin utilizar fluido no corrosivo (generalmente agua) teniendo en cuenta la soldadura y la conexión de brida para verificar su resistencia y estanqueidad.



2. MEDICIÓN DE ESPESORES SCAN B:

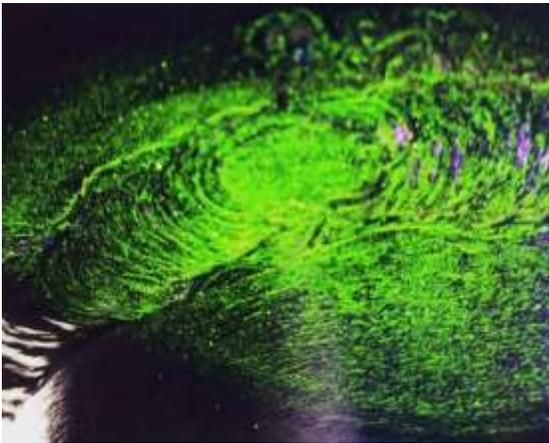
A través de medición de espesores Scan B, podemos verificar el espesor de pared de las piezas a inspeccionar para determinar el espesor nominal de cada pieza, con el fin de determinar si el diámetro interno es uniforme y el espesor de pared se reduce debido a la corrosión interna.



Imágenes de muestra. Medición de espesores Scan B

3. PARTÍCULAS MAGNÉTICAS:

Este método se utiliza en materiales ferromagnéticos para detectar grietas y otras discontinuidades en y cerca de la superficie. Es un método de prueba no destructivo para el control de superficies y subterráneos. Se basa en la atracción de polvos metálicos aplicados en la superficie a discontinuidades en el material bajo la acción de un campo magnético, esta acumulación de polvo metálico alrededor del punto de discontinuidad revelará su ubicación. Son pruebas más limpias y rápidas en comparación con las pruebas realizadas con líquidos penetrantes.



Imágenes de muestra. Partículas magnéticas

4. CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA:

Mediante esta calificación se determina si la soldadura cumple con todos los requisitos mecánicos y de inspección visual, radiográfica o ultrasónica para garantizar su calidad. Esto incluye la prueba de capacidad de soldadura, según las necesidades del proyecto, la prueba se realiza en diferentes posiciones de soldadura a tope (1G, 2G, 3G, 4G, 5G o 6G). La posición vertical decreciente solo está disponible para API. Las soldaduras de filete se clasifican de acuerdo con AWS D1.1.



5. INSPECCIONES SECTOR HIDROCARBUROS:

Estas inspecciones pueden ayudar a las empresas a determinar las fuentes de fallas con el fin de realizar las respectivas correcciones, las inspecciones se realizarán de acuerdo con la nominación y los procedimientos establecidos, todos los materiales y equipos serán verificados de acuerdo con pruebas o ensayos no destructivos antes de transferir o liberar todos los materiales y equipos al sitio.



Imágenes de muestra. Inspecciones sector hidrocarburos

6. ENSAYO DE TENSION Y DOBLEZ

La prueba de tensión proporciona información sobre la resistencia y ductilidad del material debido a la tensión de tracción uniaxial. Esta información es importante para comparar herramientas entre sí, desarrollar nuevas herramientas, mantener el control de calidad y en algunos casos, planificar.

Por otro lado, mediante las pruebas de doblez se sabe la capacidad de un material de deformarse cuando se dobla para evitar que se rompa cuando se carga sin romperse. Este método nos permite conocer la capacidad de los metales para resistir la flexión en los ángulos requeridos y la plasticidad de diferentes materiales metálicos, para que sepamos cómo utilizarlos



Imágenes de muestra. Ensayo de tensión y doblez

7. INSPECCIÓN EN GASODUCTOS Y POLIDUCTOS

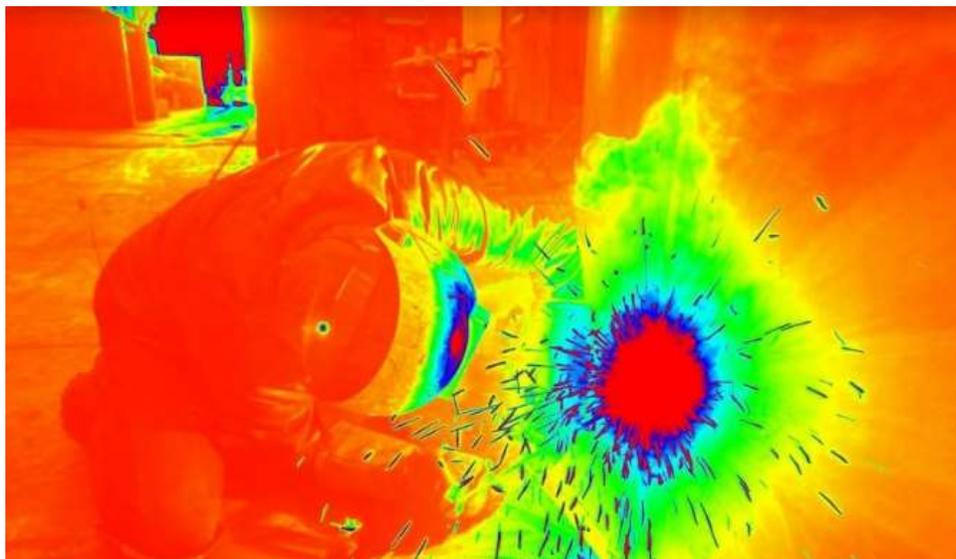
Consisten en desarrollar estrategias para mantener la confiabilidad de los ductos que componen estos sistemas, y definir las medidas de mantenimiento necesarias para asegurar una vida efectiva y útil que asegure la rentabilidad del sistema de transmisión, las actividades o inspecciones se llevan mediante pruebas o ensayos no destructivos.



Imágenes de muestra. Inspección en gasoductos y poliductos

8. TERMOGRAFÍA INFRARROJA INDUSTRIAL

La información térmica es fundamental para muchas aplicaciones, como la producción de piezas y componentes para el sector de la automoción o la electrónica. Aunque, mediante la inspección de máquinas, se puede detectar un problema de producción, no se pueden detectar las irregularidades térmicas. La termografía proporciona mucha más información a los especialistas de producción y a las personas encargadas de tomar decisiones



Imágenes de muestra. Termografía infrarroja industrial

9. CONTROL Y CALIDAD EN SOLDADURAS CALIFICADAS

Se requiere un control de calidad para garantizar el funcionamiento normal del equipo. Este proceso requiere recolectar elementos para su uso con personal profesional. Se inspeccionan todos los equipos, herramientas, procedimientos y operadores. Con base en lo anterior, se garantiza que se utilizarán los métodos aprobados cumpliendo con el tiempo, los materiales y formas predeterminadas. Finalmente, se determinarán los criterios de aceptación o rechazo en la soldadura para definir los requisitos mínimos de calidad, desempeño y eficiencia que se deben cumplir.



Principal: Calle 26 # 19-21 Paipa – Boyacá / Admin: Calle 25D # 81^a-75 Bogota D.C

PBX (1) 2 95 14 64 www.absencol.com e-mail: contacto@absencol.com

10. INSPECCIÓN VISUAL

La inspección visual se basa en la observación de interrupciones o defectos visibles, y se realiza a una distancia muy corta del objeto, maximizando el campo de visión del inspector. Permite el control sobre todas las etapas del proceso de fabricación o mantenimiento de los equipos.



11. RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL

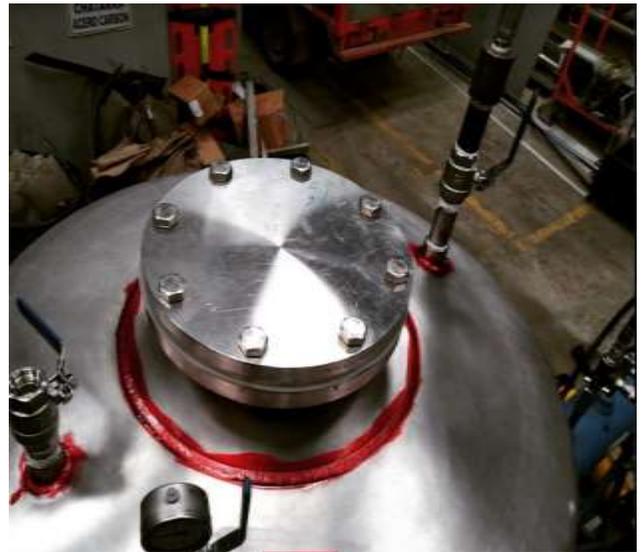
Es un método de prueba no destructivo que puede detectar discontinuidades superficiales y discontinuidades internas en la pieza de trabajo mediante radiación ionizante (rayos gamma). Este método puede tomar radiografías de varios tamaños y materiales.



Imágenes de muestra. Radiografía industrial

12. LÍQUIDOS PENETRANTES

Mediante este ensayo se utiliza un líquido con fuerte poder humectante, que penetrará en las discontinuidades de la superficie del material a ensayar, para intentar detectar defectos superficiales en diferentes tipos de materiales.



Imágenes de muestra. Líquidos penetrantes

13. ULTRASONIDO CONVENCIONAL

Este ultrasonido utiliza formas de onda de alta frecuencia para crear el grosor o las características internas del material de prueba. Esto crea una reflexión de las ondas en el objeto y también mide las reflexiones que ocurren cuando las ondas interrumpen su propagación.



Imágenes de muestra. Ultrasonido convencional

14. ULTRASONIDO PHASED ARRAY

Con este tipo de ultrasonido, la tecnología ultrasónica se puede utilizar para determinar la calidad de los componentes y detectar defectos como fallas o grietas. Además, se puede utilizar eficazmente para la medición del espesor de la pared y las pruebas de corrosión. Las características de este rayo ultrasónico controlado por software aumentan la posibilidad de inspección, además, las inspecciones se pueden realizar desde múltiples ángulos mediante un simple control electrónico.



Imágenes de muestra. Ultrasonido Phased Array

Principal: Calle 26 # 19-21 Paipa – Boyacá / Admin: Calle 25D # 81^a-75 Bogota D.C

PBX (1) 2 95 14 64 www.absencol.com e-mail: contacto@absencol.com

15. ULTRASONIDO SEMIAUTOMÁTICO

Este ultrasonido utiliza los ultrasonidos TOFD y Phased Array para proporcionar una vista interna del equipo y ayudar a definir el tipo de falla encontrada y así mismo mejorar la probabilidad de detección.



Imágenes de muestra. Ultrasonido semiautomático

16. IDENTIFICACIÓN POSITIVA DE MATERIALES

PMI (Positive Material Identification) Es una prueba rápida realizada en una gran variedad de materiales para identificar y verificar si su composición química cumple con los requisitos. Este método de ensayo no destructivo se utiliza para el control de calidad, cumplimiento de seguridad y también para evitar posibles fallas.

17. TERMOGRAFÍA CON DRONE

Consiste en una técnica de ensayo no destructivo con el objetivo de medir con precisión las temperaturas superficiales de un objeto utilizando radiación electromagnética en el rango infrarrojo reflejado por estos, permitiendo la detección de señales de alerta temprana y errores antes de que surja el problema real, analizar condiciones térmicas imposibles de detectar a simple vista, es decir, una visualización precisa y confiable. Este método lleva menos tiempo que el método tradicional, y también permite la inspección de grandes áreas de tierra en un solo vuelo, así como el acceso a áreas difíciles.

18. MEDICIÓN DE ESPESORES CON DRONE

Son mediciones realizadas que consisten en el monitoreo de espesor, es decir, el proceso de medir el espesor real y preciso del material de equipos (Tanques, tuberías, tubos, etc). Donde los accesos a estas zonas son complejo para ello se utilizan los drones controlados y operados por personal calificado para llevar acabo este tipo de inspecciones

19. ANÁLISIS DE FALLAS.

Es una revisión cuidadosa de productos, materiales, diseños y hechos intermedios para encontrar la causa raíz del problema. Además, ayuda a prevenir más fallas debido a un mejor diseño, selección de materiales, proceso de fabricación de piezas y condiciones de uso más adecuadas. Dicho análisis se hace mediante ultrasonido, radiografía industrial, termografía, tintas penetrantes, entre otros.



Imágenes de muestra. Análisis de fallas

20. PRUEBAS DE PERFIL DE ANCLAJE

Esta prueba mide el perfil de anclaje de la superficie para determinar si está correctamente preparada para recibir el esquema de pintura adecuado. El objetivo es tener una superficie ideal para el proceso de recubrimiento, que mejorará la adherencia del producto final aplicado.



21. PRUEBAS DE ADHERENCIA

Las pruebas de adherencia después de la aplicación del revestimiento, cuantifica la resistencia de la unión entre el sustrato y el revestimiento, o entre diferentes capas de revestimiento o bien la fuerza cohesiva de algunos sustratos.

22. AFORO DE TANQUES

El aforo de tanques permite determinar la cantidad de producto almacenado y la medida de la cantidad máxima que puede contener un tanque de almacenamiento.

La generación de la tabla de aforo de un tanque de almacenamiento requiere un alto grado de confiabilidad y exactitud. Los resultados conseguidos con el procedimiento garantizan la medición óptima de su inventario y la precisión en la realización de operaciones de transferencia en custodia.

Principal: Calle 26 # 19-21 Paipa – Boyacá / Admin: Calle 25D # 81^a-75 Bogota D.C

PBX (1) 2 95 14 64 www.absencol.com e-mail: contacto@absencol.com

23. PRUEBAS EN PINTURA:

Por medio de estos ensayos confiables y rápidos se encuentran la toma de perfil de anclaje o rugosidad, espesor de pintura en película y seca, adherencia pull off para verificar si protege el material o si es necesario añadir o modificar el recubrimiento.



Imágenes de muestra. Pruebas en pintura

24. TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA Y PUNTO DE ROCÍO

La humedad relativa (HR) indica el porcentaje de la cantidad de vapor de agua presente en el entorno. Generalmente el instrumento utilizado para su medición es el higrómetro o también se utilizan métodos como sensores. Por otro lado, el punto de rocío (Pr) es la temperatura en la que la condensación del vapor de agua ocurre, es decir, cuando la humedad relativa se satura y llega al 100% y se mide mediante un psicómetro.

Principal: Calle 26 # 19-21 Paipa – Boyacá / Admin: Calle 25D # 81^a-75 Bogota D.C

PBX (1) 2 95 14 64 www.absencol.com e-mail: contacto@absencol.com

25. PRUEBAS DE VACÍO

Las pruebas de vacío revelan si los recipientes funcionan correctamente o resaltan algún mal funcionamiento como fugas en fondos de tanques o en las tuberías, también se verifica la estanqueidad y se asegura que no hayan fugas que alteren la función final de los recipientes o equipos ensayados.

26. ALIVIOS TÉRMICOS

Con los alivios térmicos, se llevan a cabo una serie de tratamientos de control de enfriamiento o calentamiento en el material para producir propiedades tales como una mayor facilidad de trabajo, una mayor resistencia, mejor ductilidad, entre otros.



Imágenes de muestra. Alivios térmicos

27. PRUEBAS NEUMÁTICAS

Es un tipo de prueba que se utiliza para verificar la capacidad actual del sistema de presión, encontrar fugas y limpiar el sistema de tuberías utilizando una fuente de gas comprimido (gases inertes o aire) y sensores de presión.



Imágenes de muestra. Pruebas neumáticas

28. PRUEBA DE CONTINUIDAD

Es una prueba que consta de un recorrido completo, que determina si el recorrido del circuito está abierto o cerrado, mide la distancia entre los circuitos o si existe un cierto tipo de cortocircuito.

La técnica de alta tensión, o técnica de porosidad, puede utilizarse para comprobar revestimientos de hasta 25mm (1") de espesor ideal para inspeccionar tuberías y cualquier otro tipo de revestimiento. También se puede comprobar revestimientos sobre hormigón utilizando este método. Una fuente de alimentación genera una alta tensión de CC (corriente continua) que llega a una sonda. Al pasar la sonda sobre el defecto, se produce una chispa en punto de contacto que dispara la alarma.

Principal: Calle 26 # 19-21 Paipa – Boyacá / Admin: Calle 25D # 81^a-75 Bogota D.C

PBX (1) 2 95 14 64 www.absencol.com e-mail: contacto@absencol.com

29. PRUEBAS DE HERMETICIDAD

Este tipo de prueba se realiza por la presión de aire o gas para determinar si la tubería está sellada, es decir, para verificar si el producto que circula en ella tiene fugas o no.

30. ANÁLISIS DE VIBRACIONES

Es una técnica de mantenimiento predictivo que puede monitorear el nivel de vibración del equipo para detectar fallas eléctricas, desequilibrios, desalineaciones, holguras, etc.

31. ALINEACIÓN POR LÁSER

Con esta técnica de mantenimiento predictivo podemos medir la desalineación entre ejes y corregir posibles fallas en los componentes que se encuentran dentro del equipo

32. GAMMAGRAFÍA INDUSTRIAL

Se trata de una prueba no destructiva en la que se utilizan rayos gamma para verificar a profundidad el estado y composición de estructuras y materiales.



Imágenes de muestra. Gammagrafía industrial

33. PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD

Es una prueba utilizada para verificar que en el equipo no haya fluidos de gases o líquidos, es decir, para verificar que no se encuentren fugas en el sistema.

34. INSPECCIÓN DE RECUBRIMIENTO

Mediante esta inspección se puede identificar que el recubrimiento utilizado brinde la suficiente protección y así evitar corrosiones o daños en el equipo.

35. ENSAYOS METALGRÁFICOS

Por medio de este ensayo se estudia microscópicamente la estructura química, metálica y el tipo de metal, además de mostrar si hay algún tipo de daño.

36. PRUEBAS DE DUREZA BRINELL

Es una prueba aplicada a una amplia gama de materiales que permite cuantificar de manera rápida la resistencia o dureza a la penetración, además de determinar propiedades físicas

37. FITNESS FOR SERVICE (FFS)

A través de este concepto, se puede saber si el equipo es adecuado para el servicio requerido. También puede detectar la velocidad de degradación, la cantidad de fallas que ha sufrido el sistema y la cantidad de fallas que se pueden tolerar, y determinar con qué frecuencia se deben realizar las debidas inspecciones.

38. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS Y EQUIPOS

Realizamos inspecciones con el fin de conocer el estado del equipo e identificar posibles fallas, fugas, entre otros daños en el sistema y si es necesario realizamos su debido mantenimiento.



Principal: Calle 26 # 19-21 Paipa – Boyacá / Admin: Calle 25D # 81^a-75 Bogota D.C

PBX (1) 2 95 14 64 www.absencol.com e-mail: contacto@absencol.com



39. RADIOGRAFÍA DIGITAL

A través de este tipo de radiografía se obtienen imágenes radiográficas en formato digital, donde ya no es necesario el formato en físico.

40. INSPECCIÓN BASADA EN RIESGOS (RISK BASED INSPECTION)

Es un método centrado en la evaluación e identificación de riesgos en los equipos causados por fallas, daños o deterioros y así mismo crear una evaluación de las consecuencias de dicha falla para realizar su debida inspección.

41. ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ

Por medio de este análisis se identifica el origen del problema o la falla en el sistema o equipo, para así desarrollar un plan de acción y llevar a cabo una solución a dicho problema.

42. EVALUACIÓN DIRECTA DE CORROSIÓN EXTERNA

Es un proceso estructurado que puede mejorar la seguridad al evaluar el impacto de la corrosión externa en la integridad de la tubería. Esto evita que los defectos de corrosión crezcan previniendo afectar el tamaño de la tubería y así mismo corregir los defectos causados por la misma.

43. MANTENIMIENTO CENTRADO EN LA CONFIABILIDAD (RCM)

Consiste en identificar y analizar fallas potenciales que pueda tener el equipo, para así tomar medidas preventivas que se le puedan aplicar (mantenimiento, reemplazo de piezas, modificaciones, rediseño), para optimizar el funcionamiento del equipo.

Principal: Calle 26 # 19-21 Paipa – Boyacá / Admin: Calle 25D # 81^a-75 Bogota D.C

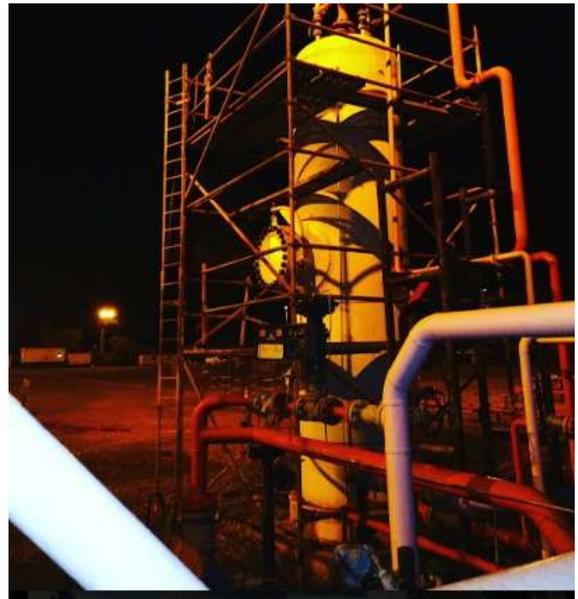
PBX (1) 2 95 14 64 www.absencol.com e-mail: contacto@absencol.com

44. ÍNDICE DE PROBABILIDAD DE FALLA

Este índice indica que la probabilidad de falla de cualquier sistema mecánico aumenta a medida que el componente envejece. Se calcula según las operaciones de inspección llevadas a cabo en los equipos, teniendo en cuenta las condiciones operacionales, integridad, control y calidad, etc.

45. INTEGRIDAD EN EQUIPOS, PLANTAS E INSTALACIONES

Mediante este proceso se asegura que los equipos, plantas o instalaciones tengan un correcto diseño, operación, inspección, manteniéndolos constantemente para prevenir riesgos, fallas o accidentes basándonos en normas tales como API, ASME, ASNI, ISO, entre otras; garantizando un correcto funcionamiento ya sea en los equipos, las instalaciones o las plantas.



46. CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES

- **Microscopía óptica:** preparación de muestras; óptica del microscopio; reactivos; luz polarizada; interpretación microestructural; metalografía cuantitativa.
- **Microscopía electrónica:** preparación de muestras; formación de imagen; profundidad de campo y foco; difracción de electrones; microscopía de barrido (SEM); microscopía de transmisión (TEM).
- Microanálisis mediante Espectroscopía por Energía Dispersiva (EDS) y Espectroscopía de Longitud de Onda Dispersiva (WDS) de Rayos X. (3,0 h).
- Fluorescencia de rayos X.
- **Difracción de rayos X (DRX):** simetría en cristales, difracción de rayos-X en cristales, difractometría, teoría de la difracción, resolución de estructura, el problema de la fase, proposición y refinamiento de un modelo de estructura molecular, bases de datos.

47. DIFRACCIÓN DE TIEMPO DE VUELO (TOFD)

Es un método rápido de inspección de ultrasonido realizado por medio de escaneo, utilizando ondas longitudinales que permiten realizar la verificación del componente y encontrar discontinuidades a través de la imagen sin importar su orientación o posición.

