

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



La Soldadura

Artículos

Los Inspectores en Soldadura (competencias niveles, calificación y certificación)

Sección Técnica

Inspección Visual (2/12)

Códigos y Especificaciones

Interpretación de Códigos

Welding of Pipelines and Related Facilities

API 1104

Noticias

ILCES Instituto Latinoamericano de Capacitación y entrenamiento en Soldadura

OMCS Organismo Primario de Certificación en Soldadura.

Nuestros Eventos

1.- Calendario de Actividades

Septiembre- Diciembre

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



Los Inspectores en Soldadura (competencias, niveles, calificación y certificación)

[*Competencia del inspector en Soldadura*](#)

[*Organismos Certificadores.*](#)

[*Calificaciones mas empleadas en México*](#)

[*Tipos de Certificación AWS \(alcances, competencias y facultades\)*](#)

[*Proceso de Calificación y Certificación de la competencia laboral del Inspector.*](#)

[*La "Charlatanería" los seudo inspectores de soldadura \(10 tips para identificarlos\).*](#)

Competencia del Inspector en Soldadura.

El la Soldadura los deberes y facultades del Inspector de Soldadura están determinados por la parte contratante, sin embargo el inspector en soldadura debe demostrar la capacidad, la habilidad y conocimientos requeridos en el desempeño de cómo mínimo las siguientes funciones.

Interpretar, evaluar y aplicar.

- a) Dibujos estructurales, planos estructurales y moteas de piezas.
- b) Documentos contractuales.
- c) Certificados de materiales.
- d) Códigos y especificaciones.
- e) Maquinaria y equipos.

Verificar la correspondencia.

- a) Materiales Base
- b) Materiales de aporte
- c) Especificaciones

Verificar la pertinencia.

- a) Procedimientos
- b) Calificaciones
- c) Certificaciones

Califica

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



- a) Procedimientos.
- b) Soldadores.
- c) Operadores.
- d) Punteadores.
- e) Soldadura aplicada.

Atestiguar

- a) Calificaciones
- b) Examinaciones
- c) Aplicaciones de los END.

Requerir o auditar

- a) Calificaciones
- b) Certificaciones
- c) Aplicaciones de END
- d) Auditar

Realizar

- a) Procedimientos,
- b) Especificaciones
- c) Reportes
- d) Otros documentos de control
- e) Otras actividades denotadas por el contratante.

Organismo Calificadores y Certificadores.

Generalmente siempre hablamos del proceso de calificación y certificación, ¿pero en realidad sabemos que nos indican estos términos? A continuación presentamos una definición general de estos.

Calificación.- Proceso de evaluar conforme a un criterio determinado.

Calificación de competencia laboral.- La demostración de la habilidad, experiencia y conocimiento para desempeñar una actividad específica

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



Certificación.- La acción de determinar, atestiguar, corroborar y verificar de forma escrita un proceso de calificación.

Criterio.- Valor, Característica otorgada para la aceptación o rechazo.

Podemos denotar que el agente calificador no puede ser el certificador en el mismo acto, ya que se presenta un conflicto de juez y parte.

Bajo lo anterior la industria Mexicana a tenido que entrar en el proceso de calificar las actividades, competencias laborales y otros aspectos con el fin de asegurar el control de la calidad, así mismo contrata a agentes o agencias para que certifiquen los eventos de calificación.

Partiendo del punto anterior tenemos la necesidad de definir los siguientes términos:

Agencia Certificadora.- Empresa que funciona como representante de un organismo emisor de normas o estándares o empresa que por reputación e imagen es reconocida en el medio por la imparcialidad y pertinencia en la emisión de juicios.

Agente Certificador.- Representante asignado por una agencia certificadora, el cual atestiguará, verificará y determinará una acción en concordancia con los requerimientos especificados.

Organismo Certificador.- Agencia Certificadora.

Un Organismo Certificador generalmente esta compuesto por varias áreas siendo las más importantes las siguientes:

- Los Dictaminadores que es el grupo de expertos encargados de emitir el dictamen del proceso.
- Los Agentes Certificadores
- Los Verificadores Internos que es el personal que audita las actividades del organismo certificador



BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



Es importante indicar que estas agencias pueden cubrir los dos aspectos, el de calificación y el de certificación con diferentes agentes cada uno con juicio y responsabilidad propia para no incurrir en el conflicto mencionado anteriormente.

OMCS es un organismo certificador de competencias de soldadura a todos los niveles, así mismo tenemos aunados a nosotros a la fecha 5 centros evaluadores.

Calificaciones mas empleadas en México

En México dentro de las principales industrias que operan son:

Petroquímica
Generación de energía eléctrica.
Construcción.
Automotriz

Debido a los requerimientos de estos tipos de industria los códigos más aplicables en México para la inspección, calificación y certificación son:

| | |
|-----------------|---|
| AWS D1.1 | Structural Welding Code.* |
| AWS D1.2 | Structural Welding Code Aluminum.* |
| AWS D1.3 | Structural Welding Code. Sheet Steel.* |
| AWS D1.4 | Structural Welding Code. Reinforcing Steel.* |
| AWS D1.6 | Structural Welding Code- Stainless Steel.* |
| AWS D9.1 | Sheet Metal Welding Code.* |
| AWS B2.1 | Specification for Welding Procedure and Performance Qualification.* |
| ASME Section IX | |
| API 1104 | |

* Los volúmenes de AWS pueden ser adquiridos en nuestras oficinas.

Dentro de la misma industria mexicana, algunas compañías han desarrollado sus propios estándares de calificación, lo cual asegura la uniformidad en sus productos en base a las necesidades propias del servicio; esto

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



se debe a que los documentos existentes no cubren de forma específica los requerimientos que estas empresas requieren.

Tipos de Calificaciones AWS.

La **AWS** posee diferentes tipos de calificaciones para las competencias laborales, las cuales abarcan desde el ingeniero de soldadura hasta en soldador en este número de boletín solo abarcaremos las calificaciones referentes a las competencias laborales designadas únicamente a los inspectores de soldadura, en nuestro próximo volumen tendremos restantes.

Las calificaciones **AWS** se pueden dividir en dos grandes rubros, las emitidas por **AWS** y las emitidas internamente por la empresa y para la empresa misma.

Certificaciones emitidas por AWS

Estas calificaciones son realizadas por **AWS** directamente, por medio de su departamento de certificación, éstas son las únicas calificaciones que pueden ser transferibles de compañía a compañías, esto se debe a que el Inspector Certificado posee una competencia general denotada en un estándar que aplica para la generalidad de las empresas, sin embargo el representante de la compañía contratante debe verificar si el inspector posee los conocimientos y habilidades requeridas para su labor a desempeñar. Estos tres niveles están denotados en un documento denominado **QC1 Standard for AWS Certification of Welding Inspectors**, el cual es de distribución gratuita y puede ser solicitado a nuestras oficinas para su envío vía electrónica.

AWS para este tipo de certificación opera con tres niveles.

SCWI Senior Certified Welding Inspector.- El SCWI es capaz de realizar inspecciones, supervisar a otros inspectores como los CWI y CAWI así como al personal de Pruebas No Destructivas, prepara los procedimientos de inspección, realiza auditorías a empresa proveedoras de materiales o servicios.

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



CWI Certified Welding Inspector.- El CWI realiza las inspecciones o inspecciona el trabajo realizado, registra la información y mantiene los registros conforme a los requerimientos establecidos.

CAWI Certified Associated Welding Inspector.- El CAWI es un inspector que tiene la capacidad de realizar inspecciones siempre dentro del rango visible y auditivo de un SCWI o un CWI y bajo la directa supervisión de alguno de estos y **no posee la facultad para determinar si la unión o ensambles soldados están conforme a las especificaciones y criterios de aceptación** ya que esta facultad es solo responsabilidad de SCWI o CWI. Esto está denotado en el QC1. Esta es la razón principal porque no tienen un sello distintivo los CAWI. **“Por lo cual el CAWI No puede certificar”**.

Certificaciones Internas de las compañías No emitidas por AWS.

AWS ha emitido dos documentos que contemplan las especificaciones internas de las compañías.

Estos documentos aplican para la calificación de inspectores internos para el servicio de la compañía en la cual trabajan, esta calificación no autoriza al inspector a realizar actividades fuera de la competencia de los trabajos internos de la compañía para la cual trabajan, es decir **no pueden prestar servicio externo a otras compañías y no están certificados por AWS.**

Este documento contempla 5 niveles de inspectores bajo dos diversas especificaciones

AWI Associate Welding Inspector.- Deberá de poder ejecutar las actividades pertinentes bajo la supervisión directa dentro del alcance auditivo y visual de un WI o SWI.

WI Welding Inspector.- Deberá ser capaz de entrenar y supervisar a los **AWI** el **WI** deberá de ser capaz de realizar inspecciones de los procesos y procedimientos aplicables. Deberá ser capaz de conducir auditorías a los proveedores de materiales o servicios. Deberá ser capaz de asegurar que el

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



trabajo se realiza en base a los requerimientos preescritos y que se llevan los registros de forma correcta

SWI Senior Welding Inspector.- Deberá ser capaz de supervisar, entrenar y calificar a los AWI y WI, deberá de poder realizar las actividades de los WI, así mismo desarrollar requerimientos de inspección, procedimientos de seguridad, planes de aseguramiento de la calidad, proyectos de fabricación y programas de entrenamiento.

WIS Welding Inspector Specialist.- Este Inspector esta calificado para realizar inspecciones de línea bajo procedimientos específicos de la compañía en la cual trabaja. El WIS solo aplicara dentro fuera de la compañía en trabajos y funciones de producción bajo el mismo procedimiento calificado con producto destinado a la compañía donde labora.

WIA Welding Inspector Assistants.- Este inspector opera bajo las condiciones similares a la del WIS y bajo la supervisión de este por lo cual no esta facultado para emitir juicio alguno sin la autorización del WIS.

Estos son los tipos de Inspectores bajo estándares o especificaciones de AWS, sin embargo también es importante indicar que el fabricante y el dueño del bien son los responsables de la inspección, razón por la cual ellos pueden encomendar esta actividad a quien consideren competente por entrenamiento y/o experiencia este o no calificado o certificado, sin embargo el será el responsable en todo momento del juicio aplicado en la determinación del criterio de aceptación o rechazo.

Es recomendable el empleo siempre de inspectores calificados ya que estos han demostrado poseer experiencia y conocimientos.

Proceso de Calificación y Certificación de la competencia laboral del Inspector.

Dentro del proceso de calificación y certificación de los inspectores AWS (SCWI, CWI, CAWI) el proceso de calificación es el siguiente.

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



- 1) Requerimientos para los candidatos
- 2) Envío de la solicitud de examinación
- 3) Presentación de exámenes.
- 4) Proceso de certificación.

Es recomendable que para estos tópicos lea el **QC1** el cual es gratuito y puede solicitarlo vía electrónica a nuestras direcciones de e-mail.



La "Charlatanería" los seudo inspectores de soldadura (10 tips para identificarlos).

- 1) Solicítele el documento que lo acredita como inspector y verifique con el organismo que lo emitió y la vigencia de este.



- 2) En el caso de un inspector certificado bajo **AWS** se muestra una imagen de la credencial de un inspector **CWI y CAWI**. Para verificar la información de un inspector **AWS** puede enviar un correo electrónico a **AWS** a la siguiente dirección gospina@aws.org o al teléfono 305 443 9353 área de certificación (Miami Florida USA).

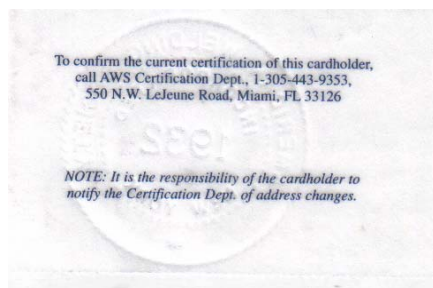
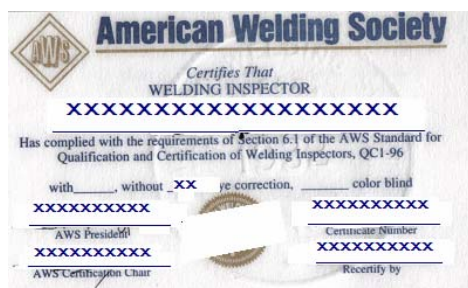
BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



- 3) En el caso de un inspector **CWI y SCWI** solicite que estampe su sello en los documentos emitidos.
- 4) Los inspectores **CAWI** no deben emitir calificaciones ni certificar y en el caso de que el dueño del bien o el responsable lo solicite estos serán responsables conjuntos.
- 5) Los inspectores **WIS y WIA** no deben realizar servicios de inspección a otras compañías que no sea la que lo certifico.
- 6) En el caso de no ser un Inspector Certificado **AWS** solicite información del organismo que lo emitió y verifique que este organismo tenga el reconocimiento del sector y aplique el trabajo a realizar.
- 7) El inspector deberá tener como mínimo dos años de experiencia real y pertinente en la actividad de inspección.
- 8) El nivel de estudio mínimo recomendado del inspector deberá ser de bachillerato técnico.
- 9) Deberá evitar forzosamente ser juez y parte en el evento.
- 10) Verifique que el inspector no aplique su criterio ya que debe aplicar el del documento de referencia.
- 11) El inspector siempre deberá de trabajar bajo procedimientos escritos por lo cual antes de cada trabajo solicitele este y verifique que corresponda al trabajo a realiza.

Antes de seleccionar a un inspector recuerde la importancia de su labor no corra riesgos es por la seguridad y bienestar de todos.

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



INSPECCIÓN VISUAL

(parte 2 de 12)

Las Cuatro Fases de la Inspección en Soldadura.

1. Antes de Efectuarse la Soldadura.
2. Inmediatamente Antes de Efectuarse la Soldadura.
3. Durante la Soldadura.
4. Después de Aplicada la Soldadura.

Antes de la Soldadura.

- a) •Verificar los material base y aporte.
- b) Verificar la pertinencia del procedimiento aprobado para esa unión.
- c) •Verificar los registros de calificación.

Inmediatamente antes de aplicar la soldadura.

- a) Verificar los materiales base y de aporte
- b) Verificar la junta.
- c) Verificar los equipos e insumos.
- d) Verificar la aplicación.

Durante la Soldadura

- a) Verificar la aplicación.
- b) •Selección, control y manejo de los materiales.
- c) •Aplicación del procedimiento y ensayos si son requeridos

Después de aplicada la Soldadura.

- a) •Verificar los tratamientos térmicos
- b) •Seleccionar las muestras de prueba.
- c) •Preparación y mantenimiento de los reportes.
- d) •Identificación del material rechazado y destino.
- e) •Verificar la reparación o reproceso.
- f) •Evaluación de las piezas reparadas.

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



1a Revisar los certificados de los materiales base y de aporte observando que los requerimientos físicos y químicos sean los requeridos, en caso de dudas en la veracidad de los documentos o de la información se deberá aplicar una examinación destructiva para la determinación de estos por medio de una tercería.

1b Revisar los procedimientos de soldadura que cumplan con la compatibilidad de variables contra el trabajo a efectuar, así mismo revisar que los procedimientos estén calificados según se requiere por las especificaciones observando la pertinencia y competencia el agente calificador.



1c Revisar que los procedimientos estén calificados según se requiere por las especificaciones observando la pertinencia y competencia el agente calificador. Es importante verificar que los resultados de las pruebas cumplan con los requerimientos ya sea físicos y/o químicos para el trabajo a efectuar.

2a Verificar que el material base y los de aporte se encuentren en las condiciones operables para la soldadura, limpios, no oxidados, que su almacenaje haya sido el adecuado

2b Verificar que el diseño y geometría de la junta cumplan con los requerimientos de la unión.

2c Verificar que los equipos cumplan con las necesidades del proceso en capacidad, fusiones y ciclo de trabajo, así como otros requerimientos específicos para la ejecución de la soldadura.

2d Verificar el cumplimiento de la ejecución de la soldadura, es decir el cumplimiento de las indicaciones del procedimiento.

3a Verificar la aplicación, secuencia y desarrollo del proceso.

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



3b Verificar que los materiales de aporte, y base conserven las características y sean los apropiados para el desarrollo del proceso.

3c Verificar el cumplimiento del proceso de soldadura, así como la aplicación de los ensayos no destructivos si se requiere entre pasos o se presenta alguna duda del procedimiento.

4a Verificar la aplicación del tratamiento térmico bajo las especificaciones y procedimientos correspondientes si es que es solicitado.

4b Seleccionar en base al código, estándar o especificación los especímenes que se someterán a pruebas y verificar los resultados de estos.

4c Preparar y mantener los reportes de ejecución, inspección, calificaciones que sean requeridas para denotar el cumplimiento o incumplimiento de la actividad.

4d Verificar que el material que haya sido rechazado sea identificado por algunos de los métodos denotados para esto y sea enviado al área correspondiente.

4e Verificar que las reparaciones se realicen bajo procedimiento calificado y se observen todas las notaciones del procedimiento, así como la aplicación de los END necesarios.

4f Evaluar los resultados de las inspecciones en las reparaciones y emitir el reporte correspondientes.

Revisión de los puntos importantes del programa de inspección. Aseguramiento de la calidad en soldadura.

Los criterios o requerimientos para sistemas de aseguramiento de calidad en una empresa en su forma más completa.

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



Sin embargo los requerimientos básicos para las compañías dedicadas al área de la soldadura son:

- 1.- Responsabilidades de la dirección de la empresa.
- 2.- Sistema de calidad.
- 3.- Revisión de contrato o pedido del cliente.
- 4.- Control de adquisiciones (Materiales, Equipos, Etc.)
- 5.- Control de la documentación.
- 6.- Identificación y rastreabilidad de la soldadura.
- 7.- Control de procesos.
- 8.- Medición inspección y pruebas (procedimientos y equipos).
- 9.- Control de la soldadura no conforme (acciones correctivas).
- 10.- Registros de calidad
- 11.- Capacitación y adiestramiento (Calificación de personal).

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



Códigos y Especificaciones

Welding of Pipelines and Related Facilities API Standard 1104.

Este estándar fue realizado por un comité que incluía representantes del The American Petroleum Institute, The American Gas Association, The Pipe Line Contractors Association, The American Welding Society, The American Society for Nondestructive Testing y otras industrias relacionadas.

Este estándar presenta los métodos para la producción de soldadura de alta calidad por medio del uso de procedimientos y soldadores calificados, así como de materiales y equipos.

Este es un documento de uso voluntario y obligatorio cuando es denotado contractualmente para aplicarse en la soldadura de tuberías de compresión, bombeo y transmisión de petróleo crudo, productos derivados del petróleo, gases combustibles bióxido de carbono, nitrógeno y donde aplique en los sistemas de distribución.

1 Generales.

Esta sección comprende los requerimientos generales, el alcance, los procesos de soldadura permitidos así como la combinación de estos, los métodos de examinación radiográfica. Definiciones, responsabilidades, Precauciones de seguridad, referencias a otras normas o estándares.

2 Publicaciones referenciadas.

Esta sección se menciona los códigos, estándares y especificaciones que se mencionan en este estándar.

3 Definición de términos.

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



Esta sección se define los términos más empleados y que son básicos para la interpretación de estándar.

4 Especificaciones

Esta sección cubre los requerimientos de equipos, materiales y gases de protección.

5 Calificación de Procedimientos de Soldadura donde se emplea metal de aporte.

En esta sección se mencionan todas las provisiones aplicables para el contenido del procedimiento de soldadura y la calificación.

6 Calificación de Soldadores.

Esta sección contiene todos los requerimientos para la calificación de los soldadores basándose en el tipo de calificación que se empleara, así mismo menciona las características el empleo de los END t Pruebas destructivas.

7 Diseño y preparación de una junta para la producción de Soldadura

Esta sección contiene los requerimientos generales para la soldadura una junta, contiene los referentes al alineamiento, ranuras limpieza, posiciones, identificación y tratamientos térmicos.

8 Inspección y pruebas de soldaduras de producción,

Proporciona las provisiones para la inspección incluyendo los métodos, calificación de personal y los requerimientos de certificación del personal de pruebas no destructivas.

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



9 Estándares de aceptación para las pruebas no destructivas.

Proporciona los criterios de aceptación y rechazo de las pruebas no destructivas como son la radiografía, ultrasonido, partículas magnéticas, líquidos penetrantes y examinación visual.

10 Reparación y remoción de defectos

Provee los lineamientos a seguir en la reparación de defectos partiendo desde la autorización, procedimientos de reparación, criterios de aceptación, supervisión y soldadores.

11 Procedimientos de pruebas no destructivas.

Se mencionan los procedimientos de pruebas no destructivas como la radiografía, ultrasonido, partículas magnéticas, líquidos penetrantes.

12 Soldadura automática

Se menciona en esta sección los procesos permitidos, los aspectos de la calificación del procedimiento, variables esenciales, calificación de equipos y operadores, inspección de soldadura, reparación y remoción de defectos.

13 Soldadura automática sin la aplicación de materiales de aporte.

Se menciona en esta sección los procesos permitidos, los aspectos de la calificación del procedimiento, variables esenciales, calificación de equipos y operadores, inspección de soldadura, reparación y remoción de defectos.

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



Apéndice A Estándares alternativos de aceptación para soldaduras de ramal.

- A.1 Generales
- A.2 Requerimientos adicionales para análisis de esfuerzos
- A.3 Procedimiento de soldadura
- A.4 Calificación de Soldadores
- A.5 Inspección y límites de aceptación
- A.6 Registros
- A.7 Ejemplos
- A.8 Reparaciones
- A.9 Nomenclatura.

Apéndice B Soldaduras en Servicio

- B.1 Generales
- B.2 Calificación de procedimientos de soldadura en el servicio
- B.3 Calificación de soldadores en el servicio.
- B.4 Practicas sugeridas
- B.5 Inspección y pruebas
- B.6 Estándares de aceptación de pruebas no destructivas incluyendo Inspección visual.
- B.7 Reparación y remoción de defectos.

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



Noticias

Centros de Capacitación

ILCES



El Organismo Mexicano de Certificación en Soldadura, ITW Welding Products, HOBART, AGA, Sociedad Mexicana para la Soldadura y ABB han conjuntado esfuerzos para la creación del **INSTITUTO LATINOAMERICANO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN SOLDADURA (ILCES)**, centro de alta tecnología en procesos y desarrollo.



Este centro cuenta con instalaciones, equipos, instructores e insumos necesarios para una preparación y capacitación pertinente, ya sea bajo nuestro sistema abierto de cursos o cursos particulares a las necesidades de cada empresa.



BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



El Centro cuenta con los equipos mas modernos en los procesos SMAW, GTAW, GMAW, FCAW, SAW, Robots, PAW, los instructores están calificados y certificados por AWS (American Welding Society) y por OMCS (Organismo Mexicano de Certificación en Soldadura, los costos son muy accesibles, ya que se pretende atender las necesidades del sector de soldadura (empresas, particulares y otros). Otra de las grandes ventajas de este centro son los planes de becas para Instituciones Educativas y particulares que así lo requieran.

En cada uno de los cursos los soldadores son calificados en base a especificaciones particulares.

Al final de este boletín encontraras el calendario de nuestros cursos abiertos y te invitamos a visitar este Instituto.

Centros de Capacitación

El [Organismo Mexicano de Certificación en Soldadura](#) y la [Sociedad Mexicana para la Soldadura](#) continúan en pláticas con varias instituciones y compañías importantes del medio de soldadura para la creación de otros centros de alta tecnología en diversas zonas del país.

Centro Certificador.

[OMCS](#) esta en acuerdo con varios Centros e Instituciones Educativas de Soldadura para apoyarlos en la certificación bajo normativa [OMCS](#) de las competencias laborales, es decir ser el Organismo Certificador en Soldadura Primario.

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la
Soldadura

Patrocinadores de este número



Calendario de Actividades.

CALENDARIO DE CURSOS.

| NOMBRE DEL CURSO | SEDE | LUGAR | DURACIÓN | SEP. | OCT. | NOV. | DIC. |
|--|--------------|-------|----------|---------|-------------------|---------|---------|
| Seminario de preparación para la Certificación de Inspector en Soldadura por AWS | México, D.F. | SMS | 32 hrs. | | | | 01-Abr |
| Examen para la Certificación como Inspector en Soldadura por AWS CWI-CAWI | México, D.F. | SMS | 8 hrs. | | | | |
| Congreso de Soldadura | México, D.F. | CIME | 3 días | | | | |
| Work Shop Inspisual (Inspección de Soldaduras) | México | SMS | 24 hrs. | 27 - 29 | | 08-Oct | |
| | Guadalajara | | | | 04-Jun | 06-Ago | |
| Clínica de Código AWS D1.1 (Interpretación de Código) | México | SMS | 24 hrs. | | 31 sep. 02 oct | | |
| | Guadalajara | | | 07-Sep | 09-Nov | | |
| Clínica de Código ASME VIII VS IX (Interpretación de Código) | México | SMS | 32 hrs. | | | Nov-13 | |
| | Guadalajara | | | | 04-Jun | | |
| Clínica de Código API 1104 (Interpretación de Código) | México | SMS | 24 hrs. | 23 - 25 | | | 13 - 15 |
| | Guadalajara | | | Nov-13 | | | |
| Clínica de Simbología de Soldadura | México | SMS | 24 hrs. | 02-Abr | | | 16 - 18 |
| | Guadalajara | | | | 14 - 16 | | |
| Clínica de Elaboración y Calificación de Procedimientos | México | SMS | 24 hrs. | | | | |
| | Guadalajara | | | | 18 - 20 | | |
| CURSO de preparación para la calificación y certificación de inspectores de soldadura interno WIS - WIA. | México | SMS | 32 hrs. | | 05-Jul | | |
| CALIFICACIÓN y CERTIFICACIÓN de inspectores de soldadura interno WIS - WIA. | México | SMS | 8 hrs. | | 8 | | |
| CURSO de preparación para la calificación y certificación de supervisores de soldadura. | México | SMS | 32 hrs. | | | 23 - 25 | |
| CALIFICACIÓN y CERTIFICACIÓN de supervisores de soldadura. | México | SMS | 8 hrs. | | | 26 | |
| CURSO de preparación para la calificación y certificación de | México | SMS | 24 hrs. | 06-Ago | 25 - 27 | 15 - 17 | 20 - 22 |

BOLETÍN TÉCNICO EN SOLDADURA

Año 2 V 07-08
Julio - Agosto



Sociedad Mexicana para la Soldadura

Patrocinadores de este número



| | | | | | | | |
|---|-------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| soldadores por el proceso GTAW (TIG) bajo ASME, AWS, API | Guadalajara | | | | 25 - 27 | | 20 - 22 |
| CALIFICACIÓN y CERTIFICACIÓN de soldadores por el proceso GTAW (TIG), bajo código ASME, AWS, API | México | SMS | 8 hrs. | 9 | 28 | 18 | 23 |
| | Guadalajara | | | | 28 | | 23 |
| CURSO de preparación para la calificación y certificación de soldadores por el proceso GMAW (MIG) bajo ASME, AWS, API | México | SMS | 24 hrs. | 13 - 15 | 18 - 20 | 22 - 24 | 27 - 29 |
| | Guadalajara | | | 13 - 15 | | | |
| CALIFICACIÓN y CERTIFICACIÓN de soldadores por el proceso GMAW (MIG), bajo código ASME, AWS, API | México | SMS | 8 hrs. | 16 | 21 | 25 | 30 |
| | Guadalajara | | | 16 | | | |
| CURSO de preparación para la calificación y certificación de soldadores por el proceso SMAW (electrodo revestido) bajo ASME, AWS, API | México | SMS | 24 hrs. | 20 - 22 | Nov-13 | 03-May | 06-Ago |
| | Guadalajara | | | | | 15 - 17 | |
| CALIFICACIÓN y CERTIFICACIÓN de soldadores por el proceso SMAW (electrodo revestido), bajo código ASME, AWS, API | México | SMS | 8 hrs. | 23 | 14 | 6 | 9 |
| | Guadalajara | | | | | 18 | |
| CURSO de preparación para la calificación y certificación de Soldadores por el proceso BRAZING (bajo código) | México | SMS | 24 hrs. | 27 - 29 | | | 13 - 15 |
| | Guadalajara | | | | | | |
| CALIFICACIÓN y CERTIFICACIÓN de Soldadores por el proceso BRAZING (bajo código) | México | SMS | 8 hrs. | 30 | | | 16 |
| | Guadalajara | | | | | | |
| CURSO de preparación para la calificación y certificación de Soldadores por el proceso SOLDERING. | México | SMS | 24 hrs. | | 04-Jun | | |
| | Guadalajara | | | | | | |
| CALIFICACIÓN y CERTIFICACIÓN de Soldadores por el proceso SOLDERING (bajo código) | México | SMS | 8 hrs. | | 7 | | |
| | Guadalajara | | | | | | |

Para mayor información y envío de solicitudes comunicarse a los teléfonos:
Organismo Mexicano de Certificación en Soldadura.

Tels. (55) 5539-6288 y (55) 5539-6316 E-mail: info@omcs.org.mx y sms@sms.com.mx