

I.- Datos Generales

Código	Título
EC1688	Aplicación de procedimientos de soldadura de precisión, alto estándar y calidad

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan en la aplicación de procedimientos de soldadura de precisión, alto estándar y calidad, al realizar un conjunto de instrucciones detalladas y específicas que garantizan que las operaciones de soldadura se realicen de manera consistente, segura y conforme a los requisitos técnicos y de calidad establecidos, que permiten garantizar la seguridad, durabilidad y funcionalidad de los productos y estructuras en diversos sectores productivos, como la construcción, la fabricación de maquinaria, la industria automotriz, entre otros, minimizando riesgos y maximizando la eficiencia en los procesos productivos.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción general del Estándar de Competencia

Contempla las actividades relacionadas con aplicar medidas de seguridad, realizar mantenimiento autónomo, verificar variables de proceso y ejecutar inspección y medición de soldadura.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Dos

Desempeña actividades programadas que, en su mayoría, son rutinarias y predecibles. Recibe lineamientos generales de un superior. Depende de las instrucciones de un superior. Se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló de la Formación para el Trabajo

**Fecha de aprobación por el Comité Técnico
del CONOCER:**

**Fecha de publicación en el Diario Oficial
de la Federación:**

Periodo sugerido de revisión
/actualización del EC:
3 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupo unitario

7212 Soldadores y oxicortadores.

Ocupaciones asociadas

Pailero

Soldador y oxicortador

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector

81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales.

Subsector

811 Servicios de reparación y mantenimiento.

Rama

8113 Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo agropecuario, industrial, comercial y de servicios.

Subrama

81131 Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo agropecuario, industrial, comercial y de servicios.

Clase

811312 Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial.

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia

- Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI) No. 22.
- Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI) No. 122.
- CNH de México.
- CNH Industrial.
- Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT).

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:

- Para demostrar la competencia en este EC, se recomienda que se lleve a cabo en el lugar de trabajo y durante su jornada laboral; sin embargo, pudiera realizarse de forma simulada si el área de evaluación cuenta con los materiales, insumos, e infraestructura, para llevar a cabo el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC.

Apoyos/Requerimientos:

- Fuente de poder con alimentador, mesa de trabajo, mampara, material base para soldar, fillet gauge para medición, careta,

lentes de seguridad, tapones auditivos, escafandra, delantal, mangas de carnaza, guantes de carnaza, guantes de argonero, protector de aluminio, pinza de soldador, cepillo de alambre, antichispa, mezcla de gas en cilindros con manguera, manómetro y regulador, pistola de aire para limpieza, marcador *unipaint*, identificador de soldador punta de golpe.

Duración estimada de la evaluación

- 1 hora en gabinete y 3 horas en campo, totalizando 4 horas.

Referencias de Información

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Aplicación de procedimientos de soldadura de precisión, alto estándar y calidad

Elemento 1 de 4

Aplicar medidas de seguridad

Elemento 2 de 4

Verificar variables de proceso

Elemento 3 de 4

Ejecutar inspección y medición de soldadura

Elemento 4 de 4

Realizar mantenimiento autónomo

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 4	E5279	Aplicar medidas de seguridad

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra el siguiente:

DESEMPEÑO

1. Aplica las medidas de seguridad en el área/lugar/estación de trabajo, antes de iniciar el proceso/procedimiento de soldadura de precisión, alto estándar y calidad:
 - Acudiendo al área/lugar de trabajo donde se realizará el proceso/procedimiento de soldadura (WPS),
 - Registrando los factores de riesgo: iluminación/ventilación/ruido/radiación/eléctricos/mecánicos/ergonómicos/intoxicación por humos o vapores, existentes en el área/lugar y al proceso/procedimiento de soldadura (WPS) a realizar,
 - Comentando con el jefe inmediato/área correspondiente las medidas para controlar/eliminar los factores de riesgo existentes en el área/lugar y al proceso/procedimiento de soldadura (WPS) a realizar,
 - Eligiendo el equipo de protección personal a utilizar de acuerdo con los factores de riesgo existentes en el área/lugar y al proceso/procedimiento de soldadura (WPS) a realizar,
 - Eligiendo el equipo, consumibles, materiales y herramienta a utilizar de acuerdo con los factores de riesgo existentes en el área/lugar y al proceso/procedimiento de soldadura (WPS) a realizar,
 - Verificando que se hayan controlado/eliminado los factores de riesgo en el área/lugar y al proceso/procedimiento de soldadura (WPS) a realizar,
 - Colocando mampara(s) para delimitar y aislar el área/lugar de trabajo donde se realizará el proceso/procedimiento de soldadura (WPS), y
 - Portando el equipo de protección personal acuerdo a los factores de riesgo existentes en el área/lugar/estación de trabajo y al proceso/procedimiento de soldadura (WPS) a realizar.
2. Aplica las medidas de seguridad en el arranque de la fuente de poder, antes de iniciar el proceso/procedimiento de soldadura de precisión, alto estándar y calidad:
 - Portando el equipo de protección personal,
 - Corroborando manualmente el apriete de terminales de tierra y positivo: exento de movimiento y condiciones de integridad en el recubrimiento: rupturas/quemaduras,
 - Comprobando que se encuentre en modo de apagado o en posición de seguridad y conectado/aterrizado a tierra para prevenir descargas eléctricas,
 - Verificando los parámetros estén configurados de acuerdo con el proceso/procedimiento de soldadura (WPS) a realizar,
 - Realizando el encendido de forma gradual de acuerdo con las instrucciones del fabricante, para evitar picos de corriente o sobrecargas,
 - Registrando en el formato lista de verificación de seguridad los daños/hallazgos en la fuente de poder, y
 - Notificando al jefe inmediato/área correspondiente para su corrección/repación.
3. Aplica medidas de seguridad en la antorcha, antes de iniciar el proceso/procedimiento de soldadura de precisión, alto estándar y calidad:
 - Portando el equipo de protección personal,

- Corroborando visualmente limpieza y presión de los opresores de los rodillos del alimentador de alambre,
 - Desmontando tobera, punta de contacto y difusor, con el apoyo de las pinzas de soldador,
 - Realizando limpieza de tobera, punta de contacto y difusor con pinza de soldador, cepillo de alambre/carda,
 - Revisando que el orificio de salida en punta y tobera se encuentren exentos de deformaciones/obstrucciones,
 - Corroborando visualmente que los orificios de salida del difusor de gas se encuentren exentos de deformaciones/obstrucciones,
 - Armando tobera, punta de contacto y difusor, realizando aprietes ligeramente/al llegue,
 - Corroborando el funcionamiento del gatillo de la antorcha y el cable principal este exento de daño en su integridad,
 - Realizando prueba de funcionamiento para verificar que el microalambre sale de manera continua y formando una espiral al contacto con una superficie/mano,
 - Registrando en el formato lista de verificación de seguridad los daños/hallazgos en la antorcha, y
 - Notificando al jefe inmediato/área correspondiente para su corrección/reparación.
4. Realiza inspección de seguridad en el cilindro/línea de gas, antes de iniciar el proceso/procedimiento de soldadura de precisión, alto estándar y calidad:
- Portando el equipo de protección personal,
 - Verificando que el cilindro se encuentre fijo/sujeto y que contenga la mezcla requerida para el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Corroborando manualmente que las mangueras se encuentren apretadas: exenta de movimiento y exentas de fugas/daños por chispas/machucones,
 - Realizando el accionamiento manual de las válvulas principales, observando el funcionamiento del manómetro y que el balín se eleve en el medidor,
 - Realizando purga del sistema para la eliminación de aire y posteriormente abastecerlo con la mezcla requerida para el procedimiento de soldadura (WPS), y
 - Registrando en el formato lista de verificación de seguridad los daños/hallazgos en el cilindro/línea de gas, y
 - Notificando al jefe inmediato/área correspondiente para su corrección/reparación.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La lista de verificación de seguridad elaborada:
- Contiene el área/lugar de trabajo donde se realizará el proceso/procedimiento de soldadura (WPS),
 - Indica la estación de trabajo donde se realizará el proceso/procedimiento de soldadura (WPS),
 - Indica la semana laboral en que se realizará la verificación de seguridad,
 - Registra el día y turno en que se realizó la verificación de seguridad,
 - Indica los factores de riesgo existentes en el área/lugar/estación de trabajo y previo al proceso/procedimiento de soldadura (WPS) a realizar: iluminación/ventilación/ruido/radiación/eléctricos/ mecánicos/ergonómicos/intoxicación por humos o vapores,
 - Indica los daños/hallazgos en la fuente de poder y previo al proceso/procedimiento de soldadura (WPS) a realizar: terminales/configuración/arranque gradual,

- Indica los daños/hallazgos en la antorcha y previo al proceso/procedimiento de soldadura (WPS) a realizar: opresores de los rodillos del alimentador de alambre/ tobera, punta de contacto y difusor,
- Indica los daños/hallazgos en el cilindro/línea de gas y previo al proceso/procedimiento de soldadura (WPS) a realizar: instalación/mezcla/mangueras/válvulas principales/manómetro/purga del sistema,
- Contiene el equipo de protección personal a utilizar en la verificación de seguridad y al proceso/procedimiento de soldadura (WPS) a realizar,
- Contiene el nombre completo y firma del operador/soldador que realizó la verificación de seguridad y de los daños/hallazgos en fuente de poder/antorcha/cilindro/línea de gas, e
- Indica el nombre completo del jefe inmediato/área para controlar/eliminar los factores de riesgo existentes en el área/lugar y atender los daños/hallazgos en fuente de poder/antorcha/cilindro/línea de gas.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Características de los factores de riesgo.
2. Características del equipo de protección personal.

NIVEL

Aplicación
Aplicación

GLOSARIO

1. Consumibles: Materiales utilizados en el proceso de soldadura, como electrodos, alambres de aporte, fundentes y gases de protección.
2. Equipo: Conjunto de dispositivos utilizados en la soldadura, como máquinas de soldar, antorchas, reguladores y sistemas de extracción de humos.
3. Equipo de protección personal: Conjunto de elementos diseñados para proteger al soldador de riesgos laborales, como caretas, guantes, mandiles, respiradores, escafandra, polainas, y botas de seguridad.
4. Factores de riesgo: Condiciones o situaciones en el entorno de trabajo que pueden causar accidentes o enfermedades ocupacionales, como exposición a humos metálicos, radiación UV/IR, descargas eléctricas y quemaduras, riesgos mecánicos, químicos, etc.
5. Herramientas: Instrumentos utilizados para la preparación y acabado de soldaduras, como esmeriles, cepillos de alambre, pinzas de sujeción y calibradores.
6. Mampara: Barrera de protección utilizada para evitar la exposición de terceros a la radiación generada durante la soldadura.
7. Materiales: Elementos metálicos que serán soldados, incluyendo aceros al carbono, aceros inoxidables, aluminio y otros metales.
8. Parametrización: Ajuste y configuración de los parámetros de soldadura, como voltaje, corriente, velocidad de alimentación de alambre y tipo de gas de protección, para garantizar la calidad de la unión soldada.
9. Procedimientos de alto estándar: Se refieren a las prácticas y procesos que cumplen con los requisitos más exigentes de la industria, garantizando la integridad, confiabilidad y durabilidad de las soldaduras.
10. Procedimientos de calidad: Son aquellos que aseguran que la soldadura se realiza conforme a normas nacionales e internacionales, que garanticen los

- | | |
|---|---|
| <p>11. Procedimientos de soldadura de precisión:</p> <p>12. Proceso/procedimiento de soldadura (WPS):</p> | <p>estándares y especificaciones técnicas y con controles de calidad en cada etapa, desde la preparación hasta la inspección final. Son métodos cuidadosamente diseñados y documentados para realizar soldaduras en componentes o estructuras donde la exactitud dimensional, geométrica y metalúrgica, de la unión de soldada son fundamentales.</p> <p>Documento que especifica las condiciones y técnicas necesarias para realizar una soldadura que cumpla con los estándares de calidad y seguridad.</p> |
|---|---|

Referencia	Código	Título
2 de 4	E5280	Verificar variables de proceso

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

- Interpreta las variables antes de iniciar el procedimiento de soldadura (WPS) a ejecutar:
 - Determinando la suficiencia de los materiales base y de aporte, especificados en el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Presentando la junta/unión a soldar de acuerdo con el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Identificando la posición de aplicación 1G/2G/1F/2F, indicada en el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Colocando la junta/unión en la posición definida/definitiva indicada en el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Realizando parametrización del equipo con las variables eléctricas de voltaje y amperaje indicado en el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Preparando la antorcha con los consumibles descritos en el procedimiento de soldadura (WPS), y
 - Revisando condiciones de operación y limpieza en tobera, punta de contacto y difusor.
- Ejecuta el procedimiento de soldadura (WPS):
 - Corroborando que las superficies a soldar se encuentren preparadas, limpias y colocadas de acuerdo con el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Aplicando los pases de soldadura de acuerdo con la secuencia y simbología registrada en el procedimiento de soldadura (WPS), y
 - Demostrando la posición de la antorcha en cada pase/soldadura aplicada.
- Finaliza el procedimiento de soldadura (WPS):
 - Utilizando la herramienta indicada en el procedimiento de soldadura (WPS) para limpieza de la soldadura aplicada,
 - Verificando el cumplimiento con la geometría/tamaños y apariencia superficial señalada en el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Utilizando técnicas y herramientas, para inspección visual y medición de soldadura,
 - Colocando señalización de término de procedimiento de soldadura (WPS), de acuerdo con el proceso interno establecido por la empresa.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

- Características de la Especificación del Procedimiento de Soldadura. *Welding Procedure Specification (WPS)*.
- Características de Simbología.
- Características de las Variables de Proceso.

NIVEL

- Aplicación
- Aplicación
- Aplicación

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Apagón/variación de voltaje en el área/lugar de trabajo.
2. Perforación de manguera/conato de incendio por chispa de soldadura.
3. Suministro de material base o de aporte diferente a lo especificado en el procedimiento de soldadura (WPS).

Respuestas esperadas

1. Detener proceso/procedimiento de soldadura (WPS), notificar al jefe inmediato para inspección del último cordón aplicado, restablecer el equipo, realiza soldaduras de prueba hasta obtener la calidad requerida.
2. Detener proceso/procedimiento de soldadura (WPS), notificar de la situación para su control, revisar parámetros/causa raíz del exceso de generación de chispa, ajuste del proceso/procedimiento de soldadura (WPS), realiza soldaduras de prueba hasta obtener la calidad requerida.
3. Solicita el certificado de calidad del material base o de aporte para corroborar/cotejar con el procedimiento de soldadura (WPS).

GLOSARIO

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Procedimiento de Soldadura. <i>Welding Procedure Specification (WPS)</i>: | <p>Documento que especifica las condiciones y técnicas necesarias para realizar una soldadura que cumpla con los estándares de calidad y seguridad.</p> |
|--|---|

Referencia	Código	Título
3 de 4	E5281	Ejecutar inspección y medición de soldadura

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Identifica defectos superficiales en la soldadura aplicada:
 - Realizando inspección visual para identificar defectos visibles como grietas superficiales, porosidades, falta de fusión, socavado, solape, inclusiones, escorias, falta de relleno en el cráter, entre otros.
 - Observando que la soldadura este exenta de áreas irregulares como falta de relleno o concavidades, relleno excesivo o convexidad que indiquen problemas en el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Corroborando a través del tacto la suavidad o aspereza de la superficie para detectar posibles irregularidades o defectos superficiales que puedan requerir corrección,
 - Verificando visualmente la continuidad de la unión, la alineación de las piezas y la correcta fusión indicada en el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Registrando en la bitácora/ registro de producción, y
 - Notificando al jefe inmediato para retrabajo/aprobación de la soldadura aplicada.
2. Ejecuta medición de la soldadura aplicada:
 - Verificando la geometría de la soldadura como el tamaño, la forma y el perfil cumplen con lo indicado en el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Midiendo con herramientas manuales reglas/calibradores el tamaño del cordón y el solape estén de acuerdo con lo indicado en el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Comprobando el ensamble de las piezas al encajar correctamente y que la soldadura cumple con las tolerancias dimensionales y de alineación de acuerdo con lo indicado en el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Comparando mediciones obtenidas con las dimensiones indicadas en el procedimiento de soldadura (WPS),
 - Registrando en la bitácora/registro de producción las mediciones fuera de tolerancia definidas en los estándares de calidad en soldadura utilizados en la empresa, y
 - Notificando al jefe inmediato para retrabajo/aprobación de la soldadura aplicada.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La hoja de producción elaborada:
 - Indica la fecha, turno y área de trabajo,
 - Registra la hora en que se ejecutó la inspección y medición de la soldadura,
 - Contiene el número de procedimiento de soldadura (WPS),
 - Indica los defectos superficiales en la soldadura identificados,
 - Contiene las mediciones fuera de tolerancia(s) de la soldadura aplicada,
 - Registra las observaciones relevantes durante la inspección y medición de la soldadura aplicada,
 - Indica la duración de retrabajo en caso de ser necesario,

- Contiene el nombre completo y firma del operador/soldador que realizó la inspección y medición de la soldadura aplicada/retrabajo, e
- Indica el nombre completo del jefe inmediato/área para su aprobación/liberación de la hoja de producción.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

NIVEL

1. Defectos superficiales en la soldadura aplicada.

Aplicación

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Honestidad: La manera en que realiza la inspección para la obtención de características y valores de calidad de la soldadura aplicada para su comparación, con el propósito de evidenciar su correcta aplicación de acuerdo con los estándares de calidad. Evitando malas prácticas que pongan en riesgo los productos con procesos de soldadura defectuosos.
2. Limpieza: La manera en que se asegura que la zona de soldadura esté limpia de residuos, grasa, óxido o escoria que puedan afectar la calidad de la unión.
3. Responsabilidad: La manera en que aplica los procedimientos de soldadura de precisión, alto estándar y calidad, asegurando que la soldadura cumpla con tolerancias estrictas y especificaciones técnicas precisas, incluyendo la utilización de materiales de alta calidad, técnicas avanzadas y controles rigurosos durante toda la operación, con el propósito de garantizar la calidad de la soldadura minimizando defectos o malas prácticas.

GLOSARIO

1. Hoja de producción: Registro detallado y sistemático de las actividades realizadas durante el proceso de fabricación, incluyendo datos sobre soldadura, tiempos, materiales utilizados, inspecciones y cualquier incidencia relevante para garantizar trazabilidad y control de calidad.

Referencia	Código	Título
4 de 4	E5282	Realizar mantenimiento autónomo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra el siguiente:

DESEMPEÑO

1. Ejecuta el mantenimiento preventivo/productivo total (TPM) de fuente de poder y alimentador, de acuerdo con la frecuencia y programa establecido por la empresa:
 - Portando el equipo de protección personal de acuerdo con el mantenimiento a realizar,
 - Verificando que el equipo se encuentre apagado antes de iniciar el mantenimiento autónomo,
 - Inspeccionando de manera visual y manual conexiones eléctricas y terminales en busca de señales/signos de desgaste, corrosión o aflojamientos,
 - Realizando limpieza de componentes, ventiladores y disipadores con el compresor de aire para evitar acumulación de polvo/partículas metálicas y sobrecalentamiento,
 - Revisando componentes electrónicos: panel de control/condensadores/fusibles/disipadores, en busca de signos de deterioro,
 - Encendiendo el equipo para corroborar/asegurar su correcto funcionamiento,
 - Corroborando visualmente limpieza y presión de los opresores de los rodillos del alimentador de alambre,
 - Notificando al jefe inmediato de daños/hallazgos en el equipo, y
 - Documentando las actividades de mantenimiento realizadas, así como daños/hallazgos en el equipo y sus acciones correctivas sugeridas/ejecutadas, en el formato mantenimiento preventivo/productivo total (TPM).
2. Ejecuta el mantenimiento preventivo/productivo total (TPM) de antorcha, de acuerdo con la frecuencia y programa establecido por la empresa:
 - Portando el equipo de protección personal de acuerdo con el mantenimiento a realizar,
 - Desmontando tobera, punta de contacto y difusor, con el apoyo de las pinzas de soldador,
 - Realizando limpieza de tobera, punta de contacto y difusor con pinza de soldador, cepillo de alambre/carda,
 - Revisando que el orificio de salida en punta y tobera se encuentren exentos de deformaciones/obstrucciones,
 - Corroborando visualmente que los orificios de salida del difusor de gas se encuentren exentos de deformaciones/obstrucciones,
 - Armando tobera, punta de contacto y difusor, realizando aprietes ligeramente/al llegue,
 - Corroborando el funcionamiento del gatillo de la antorcha y el cable principal este exento de daño en su integridad,
 - Realizando prueba de funcionamiento para verificar que el microalambre sale de manera continua y formando una espiral al contacto con una superficie/mano,
 - Notificando al jefe inmediato de daños/hallazgos en el equipo, y
 - Documentando las actividades de mantenimiento realizadas, así como daños/hallazgos en el equipo y sus acciones correctivas sugeridas/ejecutadas, en el formato mantenimiento preventivo/productivo total (TPM).
3. Ejecuta el mantenimiento preventivo/productivo total (TPM) de cilindro/línea de gas, de acuerdo con la frecuencia y programa establecido:
 - Portando el equipo de protección personal de acuerdo con el mantenimiento a realizar,

- Verificando que el cilindro/línea de gas se encuentre fijo/sujeto y que contenga la mezcla requerida para el procedimiento de soldadura (WPS),
- Inspeccionando visualmente la integridad del cilindro/línea de gas para detectar fisuras,
- Corroborando manualmente que las mangueras se encuentren apretadas: exenta de movimiento y exentas de fugas/daños por chispas/machucones,
- Realizando el accionamiento manual de las válvulas principales, observando el funcionamiento del manómetro y que el balín se eleve en el medidor,
- Realizando purga del sistema para la eliminación de aire y posteriormente abastecerlo con la mezcla requerida para el procedimiento de soldadura (WPS),
- Notificando al jefe inmediato de daños/hallazgos en el equipo, y
- Documentando las actividades de mantenimiento realizadas, así como daños/hallazgos en el equipo y sus acciones correctivas sugeridas/ejecutadas, en el formato mantenimiento preventivo/productivo total (TPM).

La persona es competente cuando obtiene el siguiente:

PRODUCTO

1. El calendario de mantenimiento autónomo preventivo/productivo total (TPM) establecido por la empresa elaborado:
 - Indica la frecuencia: mes, día y turno,
 - Describe la actividad de mantenimiento preventivo/productivo total (TPM),
 - Indica el equipo: fuente de poder, alimentador, antorcha, cilindro/línea de gas, dispositivos/herramientas,
 - Indica el tiempo estándar para realizar cada actividad,
 - Indica la frecuencia del mantenimiento establecido por la empresa,
 - Registra el resultado del mantenimiento autónomo realizado,
 - Documenta los daños/hallazgos en el equipo durante el mantenimiento autónomo,
 - Contiene el nombre completo y firma del operador/soldador que realizó el mantenimiento preventivo/productivo total (TPM), y
 - Indica el nombre completo y firma del jefe inmediato/área para su atención/resguardo.

GLOSARIO

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Mantenimiento preventivo/productivo total (TPM): | Estrategia de mantenimiento enfocada en la mejora continua de los equipos mediante la participación de todo el personal, con el objetivo de minimizar fallas, aumentar la eficiencia y prolongar la vida útil de los equipos de soldadura y herramientas. |
|---|---|