

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS P7.08	Fecha emisión: Revisión: Fecha revisión: Hoja 1 de 12
---------------------------	--------------------------------------	--

CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION

OBJETO
ALCANCE
REFERENCIAS
DESCRIPCIÓN
RESPONSABILIDADES
REGISTROS
ANEXOS

Preparado por:	Aprobado por:
----------------	---------------

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS P7.08	Fecha emisión: Revisión: Fecha revisión: Hoja 2 de 12
---------------------------	--------------------------------------	--

OBJETO

Este procedimiento tiene por objeto definir los criterios generales y la sistemática para el control y calibración de los equipos utilizados por METAL en las actividades de inspección, medición y ensayo.

ALCANCE

A todos los equipos de inspección, medición y ensayo empleados por METAL para demostrar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos especificados.

REFERENCIAS

- Manual de Calidad de METAL
- Norma UNE-EN-ISO 9001:2000
- I-1111 Instrucción Técnica para la calibración de máquinas de soldadura automáticas y semiautomáticas.
- I-1112 Instrucción Técnica para la verificación interna de aparatos de medida (flexómetros y cintas métricas).

DESCRIPCIÓN

RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS

1. Cuando se adquiera un equipo de inspección, el Jefe de Compras verificará que el documento de compra especifica las características requeridas del equipo (rango de medida, precisión, etc.).

El Responsable de Control de Calidad tiene la responsabilidad de la recepción y posterior gestión de la calibración de los equipos.

2. En la recepción de un equipo cuya calibración deba ser controlada, el Responsable de Control de Calidad comprobará que viene acompañado

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p style="text-align: center;">P7.08</p>	Fecha emisión: Revisión: Fecha revisión: Hoja 3 de 12
------------------------	--	--

por el Certificado de Calibración correspondiente y que sus características se ajustan a las especificaciones del documento de compra.

Se realizará entonces una calibración inicial del equipo de acuerdo con uno de los métodos especificados.

3. El Responsable de Control de Calidad dará de alta al equipo en la lista de equipos de inspección y medición una vez el equipo esté calibrado.

4. Queda totalmente prohibido el uso de cualquier equipo que carezca de Certificado hasta que quede verificada su correcta calibración.

DEFINICIÓN DEL TIPO DE CALIBRACIÓN

1. CALIBRACIONES INTERNAS

En METAL existen calibraciones internas y externas. METAL, sólo, calibrará internamente las máquinas o equipos especificados como tal en la lista de equipos de medida y calibración (anexo-1). Los parámetros a controlar serán los indicados en la Instrucción correspondiente.

2. CALIBRACIONES EXTERNAS

Las calibraciones externas se realizarán por laboratorios que dispongan de medios adecuados y que aseguren la trazabilidad de las mismas. Siempre que sea posible, se encargarán tales calibraciones a laboratorios acreditados.

CONTROL DE LAS CALIBRACIONES

La calibración de los equipos será controlada por el Responsable de Control de Calidad a través de los siguientes documentos y registros.

- Lista de Equipos sometidos a Calibración.
- Ficha de Calibración (por cada equipo).
- Instrucciones Técnicas de calibración, para cada equipo que vaya a ser calibrado internamente.
- Etiqueta de Calibración (sobre cada equipo).
- Certificados de las calibraciones efectuadas por entidades externas.

Lista de Equipos sometidos a Calibración.

El Responsable de Control de Calidad elaborará y mantendrá actualizado un listado con todos los equipos sujetos a control de calibración (Anexo 1).

En este listado aparece:

Nº de registro: nº identificativo bajo el que se registra el equipo.

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS P7.08</p>	Fecha emisión: Revisión: Fecha revisión: Hoja 4 de 12
------------------------	---	--

Nº de equipo: nº identificativo impreso sobre cada equipo.
Descripción del elemento / Nombre del equipo.
Marca.
Modelo.
Nº de serie.
Período de calibración: intervalo fijado entre calibraciones.
Responsable de calibración: persona(s) responsable(s) de llevar a cabo la calibración del equipo.
Tipo de calibración: interna o externa.

Ficha de Calibración

1. El Responsable de Control de Calidad elabora y mantiene al día una Ficha de calibración (Anexo 2) para cada equipo de inspección, medición y ensayo, que elabora en el momento de su aceptación.

2. En la ficha aparecen los siguientes datos:

Nº de registro

Nº de identificación

Nombre del equipo

Fabricante, Modelo y Nº de serie del equipo

Características: Escala/rango de medida, patrones utilizados, etc.

Valor teórico del parámetro en cuestión.

Valor encontrado del parámetro.

Error encontrado: La diferencia entre el valor teórico y el encontrado.

Porcentaje del error

Error Admisible: Criterio de aceptación - rechazo del equipo. Este valor puede ser una medida especificada (+/- 1 mm, por ejemplo) o un porcentaje de error admisible (10%, por ejemplo).

Resultado que indicará sí el error encontrado está dentro del rango de errores admisibles ("**ADMISIBLE**"). En caso contrario, habrá que tomar nuevas medidas ("**CORREGIR**").

Cuando el resultado sea "**CORREGIR**", se efectuarán los ajustes o reparaciones necesarias antes de tomar nuevas medidas.

En el caso que se tomen nuevas medidas el número de registro será igual al que se corrige añadiendo una letra más. Por ejemplo: si

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS P7.08	Fecha emisión: Revisión: Fecha revisión: Hoja 5 de 12
---------------------------	--------------------------------------	--

fuera la primera medida, el registro tendría un número 7 y el nuevo registro 7-A. En caso de nuevas repeticiones 7-B, 7-C, ...

Firma del responsable.

Observaciones.

Instrucción Técnica de Calibración

1. El Responsable de Control de Calidad, con la colaboración del Responsable de Mantenimiento, es el encargado de realizar las calibraciones internas que se lleven a cabo en METAL, siguiendo Instrucciones Técnicas de Calibración elaboradas por él mismo y aprobadas por el Gerente de la empresa.

2. Dichas Instrucciones Técnicas de calibración deben incluir:

- Magnitud a calibrar.
- Identificación del equipo al que se aplica.
- Método de calibración a emplear.
- Formato de registro de resultados.
- Requisitos que deban cumplirse (patrones de referencia, criterio de aceptación, etc.).

Etiquetas de Identificación.

Etiqueta de Calibración

Cada equipo de inspección, medición o ensayo sometido a control de calibración llevará adherida permanentemente una "Etiqueta de calibración" (Anexo 3), que el Responsable de Control de Calidad situará en un lugar visible y que indicará el número de identificación del equipo y la fecha de la próxima calibración.

Etiqueta de No Utilización

En caso de que cualquier equipo sometido a control de calibración haya rebasado su período de calibración o quede fuera de servicio accidentalmente se procederá de la siguiente forma:

- El Responsable de Control de Calidad, avisado por la persona que haya detectado que el equipo se encuentra fuera de calibración, procederá a la identificación inequívoca del mismo mediante la "Etiqueta de No Utilización" (Anexo 4) y decidirá si requiere reparación y/o calibración.

Toda reparación realizada en un equipo de medida o control, implica necesariamente la realización de una calibración.

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS P7.08	Fecha emisión: Revisión: Fecha revisión: Hoja 6 de 12
---------------------------	--------------------------------------	--

- Así mismo, el Responsable de Control de Calidad evaluará la validez de las últimas medidas realizadas por dicho equipo, para determinar si éstas pudieran haber afectado a la calidad final del producto, decidiendo, si fuera necesario, la toma de las acciones retroactivas necesarias.

Certificados y Registros de Calibración

Las calibraciones efectuadas por entidades externas deberán ser registradas en un Certificado de Calibración emitido por dichas entidades, y que deberá incluir:

- Identificación de la entidad que ha realizado la calibración.
- Número de certificado.
- Fecha de calibración.
- Identificación y trazabilidad de los patrones utilizados.
- Identificación del equipo calibrado.
- Método de calibración
- Medidas realizadas.
- Resultados e incertidumbres
- Sello y firma del laboratorio.

El Responsable de Control de Calidad supervisará los certificados para comprobar si son completos.

Cuando la calibración sea realizada internamente, el Responsable de Control de Calidad procederá al registro de estas operaciones en el formato indicado en la Instrucción Técnica de calibración aplicable. Estos Registros de Calibración contendrán al menos la siguiente información:

- Número de identificación de Registro.
- Identificación de la persona que realiza la calibración
- Valores de los patrones o materiales de referencia
- Datos de calibración (medidas realizadas)
- Cálculos y resultados
- Fecha de calibración

CRITERIO DE ACEPTACIÓN - RECHAZO

El criterio de aceptación - rechazo de los resultados de las calibraciones es fijado por el Responsable de Calidad para cada tipo de equipo, tanto los sometidos a calibración interna como a calibración externa.

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS P7.08</p>	Fecha emisión: Revisión: Fecha revisión: Hoja 7 de 12
------------------------	---	--

En los casos de calibraciones internas, la suma del error obtenido en cada una de las medidas y del error propio del equipo de medida patrón empleado para realizar la calibración no podrá superar el error máximo admisible especificado para el equipo o máquina. El error propio del equipo de medida patrón se equipara al error máximo admisible especificado en su ficha de calibración (externa).

Los errores máximos admisibles para cada equipo o máquina se especifican en su correspondiente Ficha de Calibración, o en la instrucción técnica particular de calibración de los equipos.

UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS

El personal usuario de los equipos de inspección y ensayo es responsable de su correcta utilización, por lo que deberá:

- Estar adiestrado en el manejo.
- Comprobar que se encuentran en adecuadas condiciones de uso, asegurándose que la calibración es vigente.

ARCHIVO DE REGISTROS

El Responsable de Control de Calidad mantiene para los equipos de inspección y medición un archivo actualizado de los siguientes registros:

- Hojas de Datos y Fichas de calibración de equipos
- Certificados externos de las calibraciones

GESTIÓN DE LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN Y ENSAYO DE LOS SUBCONTRATISTAS

METAL exigirá a las empresas contratadas para la realización de inspecciones o ensayos, la documentación necesaria que acredite la correcta calibración de sus equipos.

RESPONSABILIDADES

Quedan definidas en las instrucciones correspondientes.

REGISTROS

A continuación se indican los registros a mantener, en función de lo descrito en este procedimiento:

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS P7.08	Fecha emisión: Revisión: Fecha revisión: Hoja 8 de 12
-------------------------------	---	--

SOPORTE	DESCRIPCION	RESPONSABLE EMISIÓN	RESPONSABLE ARCHIVO	TIEMPO CONSERV.	ARCHIVO
ARCHIVO Y PAPEL	LISTA DE EQUIPOS SOMETIDOS A CALIBRACIÓN.	RESPONSABLE DE CALIDAD	RESPONSABLE DE CALIDAD	PERMANENTE	CARPETA DE CALIBRACIÓN/PC
ARCHIVO Y PAPEL	HOJA DE DATOS DE CALIBRACIÓN	RESPONSABLE DE CALIDAD	RESPONSABLE DE CALIDAD	PERMANENTE	CARPETA DE CALIBRACIÓN/PC
ARCHIVO Y PAPEL	FICHA DE CALIBRACIÓN	RESPONSABLE DE CALIDAD	RESPONSABLE DE CALIDAD	PERMANENTE	CARPETA DE CALIBRACIÓN/PC
PAPEL	CERTIFICADOS EXTERNOS DE CALIBRACIÓN	-	RESPONSABLE DE CALIDAD	PERMANENTE	CARPETA DE CALIBRACIÓN
PAPEL	ETIQUETA DE CALIBRACIÓN	RESPONSABLE DE CALIDAD	RESPONSABLE DE CALIDAD	HASTA CALIBRACIÓN	ELEMENTO CALIBRADO
PAPEL	ETIQUETA DE NO UTILIZAR	RESP.CALIDAD JEFE MANTENIM.	RESP.CALIDAD JEFE MANTENIM.	HASTA RESOLUCIÓN	ELEMENTO IDENTIFICADO

ANEXO

- Anexo-1: Lista de equipos sometidos a calibración.
- Anexo-2: Ficha de calibración
- Anexo-3: Etiqueta de calibración
- Anexo-4: Etiqueta de No Utilización
- Anexo-5: Hoja de datos de calibración

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS P7.08</p>	Fecha emisión: Revisión: Fecha revisión: Hoja 11 de 12
------------------------	---	---

Anexo-3: Etiquetas de calibración

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	ETIQUETA CALIBRACION	
Nº IDENTIFICACION	Nº SERIE	
ULTIMA CALIBRACION	PROXIMA CALIBRACION	
Nº CALIBRACION O CERTIFICADO	FIRMA RESPONSABLE CALIDAD	

Anexo-4: Etiqueta de No Utilización

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	NO UTILIZAR	
CALIBRAR	REPARAR	
FECHA	FIRMA	

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS P7.08	Fecha emisión: Revisión: Fecha revisión: Hoja 12 de 12
---------------------------	--------------------------------------	---

Anexo-5: Hoja de datos de calibración

LOGOTIPO DE LA EMPRESA		HOJA DE DATOS DE CALIBRACIÓN			HOJA 1 DE 1
Nº DE REGISTRO		Nº IDENT. UTRERANA			
DESCRIPCIÓN / NOMBRE DEL EQUIPO					
MARCA		MODELO			
Nº SERIE - FABRICANTE		RESP. CALIBRACIÓN			
TIPO DE CALIBRACIÓN		PERIODO DE CALIBRAC.			
DATOS DE CALIBRACIÓN					
Nº DE CALIBRACIÓN	TIPO DE CALIBRACIÓN	FECHA	RESULTADO	PRÓXIMA CALIBRACIÓN	OBSERVACIONES
REALIZADO POR:					
FIRMA:					