FICHA TÉCNICA LOTE 2

CALIBRACIÓN y/o MANTENIMIENTO DE EQUIPOS TEMPERATURA Y PRESIÓN

ITEM	SERVICIO	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Identificación	MARCA	MODELO	SERIE	INTERVALO DE MEDICIÓN	RESOLUCIÓN	PUNTOS DE CALIBRCIÓN	REQUISITOS ADICIONALES
1	Mantenimiento	Baño líquido temperatura	A-IM.BS/02	SIKA	TP 3M 165 E	1701176	(-35 a 165) °C	0,01 °C	Calibración de baño liquido (-25; 0; 100; 155) °C	Ver ficha técnica de Mantenimiento
2	Calibración	Calibración como Baño líquido temperatura Bloque Seco temperatura	A-IM.BS/02	SIKA	TP 3M 165 E	1701176	(-35 a 165) °C	0,01 °C	Calibración de bloque seco (-25; 0; 100; 155) °C	Ver ficha técnica de Mantenimiento
3	Calibración	Bloque seco temperatura	A-IM.BS/04	Additel	ADT875-660	660TH22060034	(33 a 660) °C	0,01 °C	(50; 150; 350; 450; 650) °C	Profundidad de inmersión: 100 mm. Con pruebas de estabilidad y de uniformidad. Gráfica con identificación de posiciones en las cuales se realizaron las mediciones. CMC requerida: de (50 a 150) °C <= 0,058 °C; (150 a 300) °C <= 0,062 °C; (300 a 500) °C <= 0,070 °C; (500 a 650) °C <= 0,080 °C
4	Calibración	RTD PT 100 (-60 a 300) °C + Indicador AccuMac	A-PM.RTD/01 A-PM.ID/05	AccuMac	Sensor: AM1730-9 Indicador: AM8060	Sensor: 1620181 Indicador: 60150664	(-60 a 300) °C	0,001 °C	(-25; 0; 100; 150; 200) °C	
5	Calibración	RTD PT 100 (-200 a 660)°C + Indicador AccuMac	A-PM.RTD/02 A-PM.ID/05	AccuMac	Sensor: 1750-12 Indicador: AM8060	Sensor: 1620869 Indicador: 60150664	(-200 a 600) °C	0,001 °C	(- 25; 0; 200; 400; 650) °C	Profundidad de inmersión: 100 mm CMC requerida: de (-25 a 100) °C <= 0,007 °C de (100 a 200) °C <= 0,011 °C de (200 a 500) °C <= 0,012 °C >500 °C <= 0,017 °C
6	Calibración	RTD PT 100 (-50 a 250) °C + Indicador Isotech	A-PM.RTD/03 A-PM.ID/06	Isotech	Sensor: 935-14-61 Indicador: TTI-10	Sensor: 371155-3 Indicador: 37615/6	(-50 a 250) °C	de 0,001 °C a 199,999 °C ; 0,001 °C >199,999 °C; 0,01°C Resolucion con indicador	(- 25; 0; 100; 150; 200) °C	Profundidad de inmersión: 100 mm CMC requerida: de (-25 a 100) °C <= 0,007 °C de (100 a 200) °C <= 0,011 °C
7	Calibración	RTD PT 100 (-50 a 670)°C + Indicador Isotech	A-PM.RTD/04 A-PM.ID/06	Isotech	Sensor: 935-14-72 Indicador: TTI-10	Sensor: 37315-1 Indicador: 37615/6	(-50 a 670) °C	de 0,001 °C a 199,999 °C ; 0,001 °C >199,999 °C; 0,01°C Resolucion con indicador	- 25; 0; 200; 400; 650 °C	Profundidad de inmersión: 100 mm CMC requerida: de (-25 a 100) °C <= 0,007 °C de (100 a 200) °C <= 0,011 °C de (200 a 500) °C <= 0,012 °C >500 °C <= 0,017 °C
8	Calibración	Termopar Tipo K (-200 a 1372) °C + Indicador Fluke	A-IM.TP/01 A-IM.ID/07	Omega	Sensor: TJ36-CASS-316-12 Indicador: 52 II	Sensor: TL1917 Indicador: 55331382MV	(-200 a 1372) °C	0,1 °C (Resolución de la Pantalla)	- 25; 0; 140; 350; 350; 450; 600 °C	Profundidad de inmersión: 100 mm CMC requerida: Max: 0,1 °C
9	Calibración	Termopar Tipo J (-200 a 1250) °C + Indicador Fluke	A-IM.TP/02 A-IM.ID/07	Omega	Sensor: TJ36-ICSS-316-12 Indicador: 52 II	Sensor: WNW022670 Indicador: 55331382MV	(-200 a 1250) °C	0,1 °C (Resolución de la Pantalla)	´- 25; 0; 140; 350; 350; 450; 600	Profundidad de inmersión: 100 mm CMC requerida: Max: 0,1 °C
10	Calibración	Higro-termo-Barómetro	A-IA.HTB/05	GREISINGER	GFTB 200	34903277	(10 a 1 100) mbar	0,1 hPa	(500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900) hPa	
11	Mantenimiento	Prensa Neumática	A.IA.BN/03	ADDITEL	Additel 920	16218070070	-14 psi a 3000 psi	No Aplica	No Aplica	Ver ficha técnica de Mantenimiento

Notas: La calibración debe realizarse por Laboratorio Nacional Acreditado por el ONAC, según Norma NTC ISO/IEC 17025, o Laboratorio Internacional Acreditado ISO/IEC 17025 que haga parte de los acuerdos multilaterales de reconocimiento (MLA/MRA) donde participe ONAC, o por INMs (Institutos Nacionales de Metrología).
El certificado debe ir a nombre del SENA, Laboratorio de Calibración y Mediciones Industriales, CDM, con dirección: Calle 15 No. 31 – 42, torre oriental piso 1, Bogotá D.C

Regional Distrito Capital Centro de Diseño y Metrología	**Grupo Administrativo Intercentros** CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA, CENTRO DE GESTIÓN INDUSTRIAL, CENTRO DE GESTIÓN Y FORTALECIMIENTO SOCIO EMPRESARIAL, CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA
	FICHA TÉCNICA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DE LA MÁQUINA, EQUIPO Y/O SERVICIO:

Baño líquido y bloque seco, marca: SIKA, modelo: TP 3M 165E

Descripción General:

Mantenimiento preventivo y calibración de medio isotérmico con funciones de baño líquido y bloque seco, con insertos, utilizado para la calibración de termómetros de contacto directo, con intervalo de generación de -35 °C a 165 °C, con capacidad para trabajar con líquidos o aceite siliconado y con insertos metálicos para una amplia variedad de diámetros de sensores. Capacidad para utilizarse con un sensor como calibrador para el sitio y agitador para líquidos.

Esquema:



Figura 1. La imagen es ilustrativa únicamente. La imagen podría variar.

Especificaciones técnicas de la máquina, equipo y/o servicio:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CARACTERIZACIÓN
1	Intervalo de medida (rango)	Desde: -35 °C a 165 °C.
2	Display	Resolución: 0,01 °C Con botones para control de temperatura
3	Exactitud, Estabilidad y uniformidad	Exactitud bloque seco: ± 0,3°C Exactitud baño liquido: ± 0,1°C Estabilidad: ± 0,05 °C
4	Material de Fabricación	Plástico, metal
5	Valores Nominales:	Unidades en °C
6	Fuente de poder	115 V AC @ 60 Hz / Conectar con transformador de voltaje de 110 VCA a 220 VCA.
7	Incluye	Kit contenedor de líquidos con agitación magnética conforme a la profundad resistente a temperaturas de 200 °C
8	Mantenimiento Preventivo	En modo de operación como baño líquido y Bloque seco: ✓ Realizar pruebas de exactitud, estabilidad y uniformidad en los puntos de (-25, 0; 100, 155) °C. Las pruebas deben ser realizadas con el aceite siliconado SILICONE FLUID 10 CS o equivalente. Profundidad de inmersión: (100) mm ✓ Entregar informe diagnostico con resultados y trazabilidad asociada. ✓ La CMC de los equipos requeridos para las pruebas de ser de al menor o igual a la exactitud del bloque Realizar inspección visual de todas las piezas en busca de corrosión, desgaste y daños y reparar en caso de ser necesario. Realizar inspección de seguridad de todas las piezas eléctricas.
9	Calibración	✓ Con certificado de calibración para baño líquido y certificado de calibración bloque seco por laboratorio Nacional Acreditado ISO17025:2017 o internacional Acreditado ISO17025:2017 en exactitud, estabilidad y uniformidad en

		los puntos de (-25, 0; 100, 155) °C. ✓ La calibración debe ser realizadas con el aceite siliconado SILICONE FLUID 10 CS o equivalente. ✓ Tanto para el caso de la calibración como baño liquido como para la calibración como bloque seco, se debe utilizar 100 mm como profundidad de inmersión y esto se debe registrar en los certificados de calibración emitidos. ✓ Tanto para el caso de la calibración como baño liquido como para la calibración como bloque seco, se deben hacer pruebas de estabilidad y de uniformidad y reportar los resultados en los certificados de calibración emitidos. ✓ Tanto para el caso de la calibración como baño liquido como para la calibración como bloque seco, se debe incluir en los certificados de calibración el volumen útil de trabajo y una gráfica con la clara identificación de posiciones en las cuales se realizaron las mediciones. ✓ La CMC reportada por el Laboratorio de calibración debe ser menor o igual a las siguientes especificaciones: ✓ (de -25 a 0) °C: 0,058 °C ✓ (de 0 a 100) °C: 0,058 °C ✓ (de 100 a 155) °C: 0,062 °C ✓ La calibración debe realizarse por Laboratorio Nacional Acreditado por el ONAC, según Norma NTC ISO/IEC 17025, o Laboratorio Internacional Acreditado ISO/IEC 17025 que haga parte de los acuerdos multilaterales de reconocimiento (MLA/MRA) donde participe ONAC, o por INMs (Institutos Nacionales de Metrología). ✓ El certificado debe ir a nombre del SENA, Laboratorio de Calibración y Mediciones Industriales, CDM, con dirección: Calle 15 No. 31 – 42, torre oriental piso 1, Bogotá D.C

Condiciones y soporte:

Garantías:	Todos los equipos e instrumentos deben tener un (1) año de garantía por defectos del mantenimiento.
Plazo de Entrega:	3 meses. La fecha de prestación del servicio se debe acordar con el Laboratorio de calibración y mediciones industriales del centro de diseño y metrología del SENA.
Experiencia:	El proveedor debe relacionar y certificar la experiencia en representación y comercialización de equipos e instrumentos de medición específicamente en la magnitud

Regional Distrito Capital Centro de Diseño y Metrología	**Grupo Administrativo Intercentros** CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA, CENTRO DE GESTIÓN INDUSTRIAL, CENTRO DE GESTIÓN Y FORTALECIMIENTO SOCIO EMPRESARIAL, CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA **FICHA TÉCNICA DE ESPECIFICACIONES**

Otros:	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre: Nestor Maldonado Cargo: Responsable de la gestión técnica.	Nombre: Diana Camargo Cargo: Responsable de Gestión Técnica	Nombre: Cargo:
Firma: 	Firma: 	Firma:

Regional Distrito Capital Centro de Diseño y Metrología	**Grupo Administrativo Intercentros** CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA, CENTRO DE GESTIÓN INDUSTRIAL, CENTRO DE GESTIÓN Y FORTALECIMIENTO SOCIO EMPRESARIAL, CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA
	FICHA TÉCNICA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DE LA MÁQUINA, EQUIPO Y/O SERVICIO:

Prensa neumática generadora de presión manual, marca: Additel, modelo: Additel 920.

Descripción General:

Mantenimiento preventivo para prensa generadora de presión manual
Servicio de Mantenimiento preventivo de prensa de prueba usada como medio generador de presión neumática para la calibración de instrumentos medidores de presión por comparación del instrumento con un estándar de presión preciso. El dispositivo es construido alrededor de los siguientes componentes principales.

- Bomba de palanca.
- Tornillo de ajuste fino.
- Válvula.
- Dos conexiones de presión.

Esquema:



Figura 1. La imagen es ilustrativa únicamente. La imagen podría variar.

Regional Distrito Capital Centro de Diseño y Metrología	**Grupo Administrativo Intercentros** CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA, CENTRO DE GESTIÓN INDUSTRIAL, CENTRO DE GESTIÓN Y FORTALECIMIENTO SOCIO EMPRESARIAL, CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA **FICHA TÉCNICA DE ESPECIFICACIONES**

Especificaciones técnicas de la máquina, equipo y/o servicio:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CARACTERIZACIÓN
1	Mantenimiento preventivo componentes externos	• Verificación de los sistemas mecánicos generadores de presión. • Verificación de los sistemas de ajuste de manómetros. • Verificación de los sistemas de ajuste fino de presión. • Verificación del sistema mecánico del dispositivo. • Verificación de los elementos de contacto y desgaste y cambio de ser necesario (poleas, manijas, tornillos de ajuste) • Verificar el estado de la válvula de aislamiento.
2	Mantenimiento preventivo sistema generador de presión	• Verificación del sistema de palanca generador de presión. • Mantenimiento de válvulas y reparación de ser necesario. • Mantenimiento de sistemas de acoples y racores (cambio de ser necesario). • Verificación del estado de las roscas y racores del equipo, (cambio de ser necesario). • Verificación del estado de los sellos y empaques del equipo, (cambio de ser necesario). • Revisión de los elementos de contacto y cambio de ser necesario. • Verificación y ajuste de ser necesario del nivel de la prensa. • Verificar el estado de la válvula de aislamiento (cambio de ser necesario.)
3	Informe de mantenimiento	Al termino del mantenimiento el proveedor debe entregar un reporte de mantenimiento el cual debe contener la información del equipo que se intervino, con una completa descripción de las actividades realizadas. Nota: El reporte debe ir a nombre del SENA, Laboratorio de Calibración y Mediciones Industriales, CDM. Con dirección: Calle 15 No. 31 – 42, torre oriental piso 1, Bogotá D.C

Condiciones y soporte:

Garantías:	Todos los repuestos y consumibles suministrados durante el mantenimiento deben ser originales de la casa del fabricante, se deben entregar los certificados correspondientes que lo garanticen, se generaran pruebas de trabajo repetitivas en diferentes condiciones para garantizar el correcto estado del dispositivo al finalizar el trabajo, se debe ofrecer un (6) Meses de garantía sobre el trabajo realizado y los elementos instalados.
Plazo de Entrega:	2 meses.

	La fecha de prestación del servicio se debe acordar con el Laboratorio de calibración y mediciones industriales del centro de diseño y metrología del SENA.
Experiencia:	El proveedor debe relacionar y certificar la experiencia en representación, comercialización y mantenimiento de equipos e instrumentos de medición específicamente en la magnitud
Otros:	

ELABORADO POR:	**REVISADO POR:**	**APROBADO POR:**
Nombre: Nestor Maldonado Cargo: Responsable de gestión técnica.	Nombre: Diana Camargo Cargo: Responsable de Gestión Técnica	Nombre: Cargo:
Firma: 	Firma: 	Firma: