


**INSTRUCCIÓN LABORAL****FLUJO DE FUNCIONES TÍPICAS:
CALENTONES DE PROCESO**

REVISIÓN: 04

PROCEDIMIENTO NO.: WI-8.2.4.13

VIGENTE A PARTIR DE: 02/10/25

	Operación Descripción	Documentación de Clarificación de Rasgos (Según aplique en cada operación)	Actividades de Medición y Monitoreo	Listas de Control/Registro de Medición y Monitoreo
1	Relleno de Elementos	Espec. De Elemento Etiqueta de tubo	Verificación de medidas de 1 pz. (dimensional y eléctricamente) Verificación de No. de trabajo y materiales	Rastreador de órdenes Espec. Iniciada de los elementos
2	Rolar	Espec de Elemento	Identificación visual de diámetro de máquina Inspección visual continua de cada, de cada elemento para asegurar buena calidad (derechos)	Operación no registrada
3	Medición de Elemento	Espec de Elemento	Una muestra al azar se mide según datos de espec. Se checan las piezas eléctricamente siguiendo datos de espec.	Resultados son escritos en espacio provisto en espec. Para indicar que la siguiente operación se ha completado
4	Recorte de Elementos	Espec de Elemento	Verificación de 1 elemento al setup	Operación no registrada
5	Aleteo de elementos	Espec de Elemento Dibujos	Verificación de la primera pieza basado en la configuración	Rastreador de órdenes
6	Marcado	Dibujos	Verificación que la marca coincida con el spec de elementos y o los dibujos	Rastreador de órdenes
7	Recocer (en Tempco)	Espec de Elemento Instrucción de trabajo	Verificación de material y instrucción especial Verificación de temperatura del material	Rastreador de órdenes
8	Exponer el pin	Espec de Elemento	Verif. de 1 pza basado en la configuración Inspección visual aleatoria continua	Operación no registrada
9	Recocido / Recocido Brillante (Según Corresponda)	Espec de Elemento	Saliendo: Verificación de material y instrucciones especiales Entrantes: Inspección visual del terminado en la superficie	Rastreador de órdenes

	INSTRUCCIÓN LABORAL FLUJO DE FUNCIONES TÍPICOS: CALENTONES DE PROCESO	
	REVISIÓN: 04	PROCEDIMIENTO NO.: WI-8.2.4.13

	Operación Descripción	Documentación de Clarificación de Rasgos <small>(Según aplique en cada operación)</small>	Actividades de Medición y Monitoreo	Listas de Control/Registro de Medición y Monitoreo
10	Eléctrico / Físico Revisión	Espec de Elemento Dibujos	100% Verificación basado en la spec. De instrucción (resistencia y hypot) Si marcar las piezas es necesario, verificar la legibilidad y precisión	Rastreador de órdenes Información del elemento es entrado a la PC
11	Conformado re recocido prensado re prensado	Dibujos	Verificación de 1er pieza basado en los dibujos de ingeniería Verificación de la medida muestra aleatoria continua	Rastreador de órdenes
12	Hecho Afuera (Si aplica) -Electropulido	Dibujos Hoja de Especificación – usado internamente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar producto para asegurar que concuerde con hoja de Especificaciones ▪ Verificación Visual 	Rastreador de órdenes Inspección de Calidad final asegura cumplimiento visual Certificaciones de surtidores son recibidas si es indicado (e.g. Certificado por ISO 9001)
13	Pasivación (Según Corresponda)	Dibujos Instrucción de trabajo	Verificación visual antes del procesamiento Solución de sulfato de cobre utilizada para probar 1 pieza de cada lote	Rastreador de órdenes Sello de pasivación en dibujo
14	Marcado de bridas/accesorios (Según corresponda)	Dibujos	Verificación de instrucciones de dibujo	Operación no registrada
15	Ensamblaje (Según Corresponda)	Dibujos	Verificación de información basado en los dibujos (Físico, resistencia, and hypot) Verificación visual basado en configuración	Rastreador de órdenes
16	Corte de tubería por plasma (Según Corresponda)	Dibujos	Verificar información basado en el dibujo Verificación de 1er pieza	Rastreador de órdenes
17	Soldadura (Según Corresponda)	Dibujos Instrucción de trabajo	Verificación de la primera pieza basada en la configuración Verificación continua de muestras aleatorias	Rastreador de órdenes
18	Soldadura (Según Corresponda)	Dibujos Instrucción de trabajo	Verificación de material e instrucciones especiales Verificación de la primera pieza basada en la configuración Verificación continua de muestras aleatorias	Rastreador de órdenes

	INSTRUCCIÓN LABORAL FLUJO DE FUNCIONES TÍPICOS: CALENTONES DE PROCESO	
	REVISIÓN: 04	PROCEDIMIENTO NO.: WI-8.2.4.13

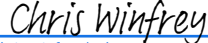


	Operación Descripción	Documentación de Clarificación de Rasgos (Según aplique en cada operación)	Actividades de Medición y Monitoreo	Listas de Control/Registro de Medición y Monitoreo
19	Test de presión (Según Corresponda)	Dibujos	Prueba de presión al 100% basada en especificaciones de dibujo 100% de verificación de la integridad de la soldadura	Rastreador de órdenes La información de la prueba de presión se ingresa en la PC Etiqueta de prueba de presión en el dibujo
20	Horneado (Según Corresponda)	Instrucción de trabajo	Verificación de la temperatura del horno basada en las instrucciones de trabajo	Rastreador de órdenes
21	Pintura (Según Corresponda)	Instrucción de trabajo	Inspección visual continua	Operación no registrada
22	Sellado (Según Corresponda)	Dibujos Instrucción de trabajo	Verificación Visual basada en instrucciones de especific. Verificación de sello basado en instrucciones de trabajo	Rastreador de órdenes
23	Acabado	Dibujos	Verificaciones de 1era pza basándose en dibujo	Rastreador de órdenes
24	Prueba Final	Dibujos/Espec.	Verificación dimensional/eléctrica de las instrucciones en el dibujo Verificación de material Verificación de medidas	Registrar datos de software si es necesario

	INSTRUCCIÓN LABORAL	
	FLUJO DE FUNCIONES TÍPICOS: CALENTONES DE PROCESO	
REVISIÓN: 04	PROCEDIMIENTO NO.: WI-8.2.4.13	VIGENTE A PARTIR DE: 02/10/25

HISTORIAL DE REVISIONES

NIVEL DE REVISION	FECHA DE REVISION	SECCIONES	DESCRIPCIÓN DE CAMBIO
00	01/27/09	Todas	Fecha de Inicio
01	05/27/10	Todas	Añadir "Rastreador de Ordenes" en No. 15 (Ensamblaje) bajo Monitoreo y Medición
02	06/03/13	Todas	La numeración incorrecta de las operaciones, el número 6 se omitió, 5 fue seguido por 7. Las operaciones número 7 a 23 se convirtió en 6 a 22.
03	05/07/19	Todas	Se revisó y revisó todo el flujo funcional para reflejar el flujo de trabajo actual. Se agregó corte de plasma y aleteo. WI-8.2.4-12 se ha combinado con WI-8.2.4-13 y ahora está obsoleto.
04	02/10/25	Todas	Secciones revisadas 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 15, 16, 17, 18, 19 y 22. Se agregó ahora la sección 12 "electro pulido" y "Pintura" ahora sección 21

AUTORIZACIÓN

PUESTO	OCUPADO POR	FIRMA O SIGLAS DE AUTORIZACIÓN
Preparado Por: Supervisor de Producción	Chris Winfrey	 Chris Winfrey (Feb 14, 2025 13:44 CST)
Director de Operaciones de Manufactura:	Ananda Palanichamy	
Representante de Gerencia Principal/Representante Gerencial	Samir Patel	 Samir Patel (Feb 14, 2025 16:38 CST)