

	INSTRUCCIÓN LABORAL FLUJO FUNCIONAL TÍPICO: CALENTADORES DE CARTUCHO DE HD (ALTA DENSIDAD)	
	REVISIÓN: 02	PROCEDIMIENTO NO.: WI-8.2.4.11
		VIGENTE A PARTIR DE: 02/04/25

	Operación Descripción	Documentación de Clarificación de Rasgos según aplique en cada operación	Actividades de Medición y Monitoreo	Listas de Control/ registros de Medición y Monitoreo
1a	Recorte de Tubos	Etiquetas de Tubo/Cable Electrónicas	<ul style="list-style-type: none"> • 1era pieza Verificación de Configuración • Verificación continua, basada en muestras al azar 	<p>El Rastreador de órdenes automáticamente se actualiza.</p> <p>Etiqueta de tubo/cable lleva perforación para pegar a los tubos para indicar que la operación se ha completado.</p>
1a1	Chorro de Arena	Etiquetas de tubo u Hoja de Especificación	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación basada en revisión visual 	<p>Rastreador de órdenes Etiqueta u hoja de Especific. Llevará siglas al reverso para indicar que se ha completado la operación</p>
1a2	Aplique Disco de Extremo	Etiquetas de Tubo	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación basada en revisión visual 	<p>Etiqueta de Tubo llevara siglas en la parte trasera para indicar que se ha completado la operación</p>
1a3	Soldar Disco de Extremo	Etiquetas de Tubo	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación basada en revisión visual 	<p>Rastreador de órdenes Etiqueta de Tubo llevara siglas en la parte trasera para indicar que se ha completado la operación</p>
1b	Recorte de Alambres de Avance	Etiqueta de Alambre de Avance Electrónica	<ul style="list-style-type: none"> • 1era pieza Verif. de config. • Verificación continua, basada en muestras al azar 	<p>El Rastreador de órdenes automáticamente se actualiza.</p> <p>Etiqueta de Alambre de Avance se pega al producto indicando que se ha completado la operación</p>
1b1	Soldadura	Etiqueta de Alambre de Avance Hoja de Especificaciones Hoja de Instrucciones Laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación basada en revisión visual 	<p>Rastreador de órdenes Etiqueta u Hoja de Especific. Llevará siglas al reverso para indicar que la operación se ha completado</p>
1b2	Soldadura en Fuerte	Etiqueta de Alambre de Avance Hoja de Especificaciones Hoja de Instrucciones Laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación basada en revisión visual 	<p>Rastreador de órdenes Etiqueta u Hoja de Especific. Llevará siglas al reverso indicando que se ha completado la operación</p>
1c	Recorte de Núcleos	Hoja de Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • 1era pieza Verific.de config. usando calibrador • Verificación continua, basada en muestras al azar 	<p>Rastreador de órdenes Asentar siglas y fechar Hojas de Espec.</p>

	INSTRUCCIÓN LABORAL FLUJO FUNCIONAL TÍPICO: CALENTADORES DE CARTUCHO DE HD (ALTA DENSIDAD)	
	REVISIÓN: 02	PROCEDIMIENTO NO.: WI-8.2.4.11

	Operación Descripción	Documentación de Clarificación de Rasgos <small>según aplique en cada operación</small>	Actividades de Medición y Monitoreo	Listas de Control/ registros de Medición y Monitoreo
2	Devanado	Hoja de Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • 1era pieza Verificación de config. usando multímetro/ ohmómetro • Verificación continua, basada en Muestra al Azar 	Rastreador de órdenes Asentar siglas y fechar Hojas de Espec.
3	Recorte – Clavija Terminal - N (Clavija Normal) - F (Avance Flexible)	Hoja de Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • 1era pieza Verificación de conf. • Verificación continua, basada en muestras al azar 	Asentar siglas y fechar Hojas de Espec.
4	Ensamblaje - Junta Material - Ensamblaje/Relleno - Núcleo Devanado - Clavija Terminal/Avances - Tubo - Polvo de Óxido de Magnesio (MGO)	Hoja de Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • 1era pieza Verificar longitud de tubo y ohms de devanado • Verificación continua de ohms basada en muestra al azar • 100% ohms 100% altapot solo en termocoplas • Verificación Visual 	Rastreador de órdenes Asentar siglas y fechar Hojas de Especificación
5	Carga de MGO	Hoja de Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • 100% altapot antes de cargar • Verificación Visual 	Rastreador de órdenes Asentar siglas y fechar Hojas de Especificación.
6	Marcadura	Etiqueta de tubo u Hoja de Especificación	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación Visual 	Rastreador de órdenes
7	Horneado - Teflón Solamente	Hoja de Instrucciones Laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación Visual 	No se requieren siglas

	Operación Descripción	Documentación de Clarificación de Rasgos <small>según aplique en cada operación</small>	Actividades de Medición y Monitoreo	Listas de Control/ registros de Medición y Monitoreo
8	Suaje	Hoja de Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • 1era pieza sometida al torno para checar longitud • 1era pza: operador checa ohms • Resistencia verificada periódicamente al azar. 	Rastreador de órdenes Asentar siglas y fechar Hojas de Especificaciones

	INSTRUCCIÓN LABORAL FLUJO FUNCIONAL TÍPICO: CALENTADORES DE CARTUCHO DE HD (ALTA DENSIDAD)	
	REVISIÓN: 02	PROCEDIMIENTO NO.: WI-8.2.4.11

VIGENTE A PARTIR DE: 02/04/25

9	Torno	Hoja de Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • 1era pieza chequeo dimensional • Verificación continua, basada en muestras al azar 	Rastreador de órdenes Asentar siglas y fechar Hojas de Espec.
10	Prueba “En Proceso”	Hoja de Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • 100% ohms y 100% altapot 	Rastreador de órdenes Asentar siglas y fechar Hojas de Espec.
11	Encapsulación (si aplica)	Hoja de Especificaciones Instrucciones Laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación Visual • Usar báscula para mezclar remesa epóxica (según requiera) 	Rastreador de órdenes Asentar siglas y fechar Hojas de Espec.
12	Terminación	Hoja de Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación Visual 	Rastreador de órdenes Asentar siglas y fechar Hojas de Espec.
13	Hecho Afuera (si aplica) - Molienda Incentrada - Electropulido - Prueba de Penetración de Tintas - Pasivación - Otras Operaciones	Dibujo Aparte si es requerido Requisición de Compra o P.O. Hoja de Especificaciones – usado internamente	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar producto para asegurar que concuerde con hoja de Especificaciones • Verificación Visual 	No se requieren siglas Inspección de Calidad final asegura cumplimiento visual Certificaciones de surtidores son recibidas si es indicado (e.g. Certificado por ISO 9001)




	Operación Descripción	Documentación de Clarificación de Rasgos según aplique en cada operación	Actividades de Medición y Monitoreo	Listas de Control/ registros de Medición y Monitoreo
14	Prueba Final (según se requiera) - Altapot - Resistencia ohms - Resistencia de aislamiento (IR) - Toma de tierra eléctrica	Hoja de Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba 100% ohms y 100% altapot usando cualquiera de las sig. opciones: • altapometro • multímetro • Millometro 	Order Tracker Initial & Date Specification Sheets Registrar datos de software si es necesario
15	La orden de manufactura y hoja de especificación son cotejadas	Hoja de Especificaciones Orden de manufactura	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique N/P, # de orden de manufactura 	No se requieren siglas Inspección final de calidad asegura cumplimiento visual

	INSTRUCCIÓN LABORAL FLUJO FUNCIONAL TÍPICO: CALENTADORES DE CARTUCHO DE HD (ALTA DENSIDAD)	
	REVISIÓN: 02	PROCEDIMIENTO NO.: WI-8.2.4.11

HISTORIAL DE REVISIONES

NIVEL DE REVISIÓN	FECHA DE REVISIÓN	SECCIONES	DESCRIPCIÓN DE CAMBIO
00	01/27/09	Todas	Publicación inicial
01	2/28/20	6 & 18	La sección 6 fue removida (estampado mecánico) / se removió la sección 18
02	2/4/25	Todas	Modificaciones en las secciones 1a, 1b, 1c, 3, 4, 6, 15, 16 Secciones 9 y 13 fueron eliminadas

AUTORIZACIÓN

PUESTO	OCUPADO POR	FIRMA DE AUTORIZACION O INICIALES
Preparado por: Subgerente de Producción	Martha Vazquez	 <u>Martha Vazquez</u> <small>Martha Vazquez (Feb 25, 2025 14:50 CST)</small>
Director de Operaciones de Manufactura:	Ananda Palanichamy	
Representante de la alta dirección/Representante de la dirección:	Samir Patel	 <u>Samir Patel</u> <small>Samir Patel (Feb 21, 2025 11:12 CST)</small>