






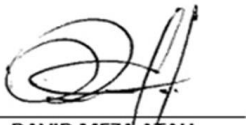
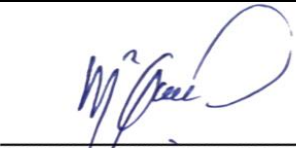
	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.					CÓDIGO: 2025-IAT-AUST-QA-PN-003		
	PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO					REVISIÓN: 0		
	PLAN DE PUNTOS DE INSPECCIÓN Y ENSAYO					FECHA: 26/01/2025		

N°	Descripción de la Actividad (Por alcance del trabajo)	Persona responsable o Departamento	Frecuencia (Cada cuanto el item será inspeccionado)	Criterio de Aceptación (Código, Plano, Especificación)	Documentación de Verificación (entregado al cliente)	Sub-Contratista (si aplica)		INTER ANDEAN (IAT)		CLIENTE		Comentarios
						H W R	Estapa de Fabricación	H W R	Estapa de Fabricación	H W R	Estapa de Fabricación	
5	CONTROL DE INSUMOS											
5.1	Certificación Consumibles, FCAW, GMAW	IC	Cada Lote	AWS A5.20/5.18/5.17	Certificado de Calidad			W	Proceso	R	Proceso	
5.2	Certificación de Pintura	IC	Cada Lote	Especificación	Certificado de Calidad			W	Proceso	R	Proceso	
6	DESMONTAJE DE ELEMENTOS Y COMPONENTES											
6.1	Inspección de desmontaje de bombonas, varillones, paletas de avance y otros.	IC	% de cada elemento	AWS D1.1 /ASME VIII DIV1	Plan de Trabajo			W	Proceso	W/R	Proceso	
7	INSPECCIÓN DE SOLDADURA EN EMPALMES											
7.1	Inspección Visual de Soldadura empalmes a tope y filete pase raíz y acabado	IC	100%	AWS D1.1 /ASME VIII DIV1	Registro VT			W	Proceso	W	Proceso	Realizado por Inspector NDT Nivel II Interno y registrado
7.2	Inspección con tintes penetrantes de Soldadura empalmes juntas pase raíz	IC	100%	AWS D1.1 /ASME VIII DIV1	Registro PT			W	Proceso	W	Proceso	Realizado por Inspector NDT Nivel II Interno y registrado
8	CONTROL DIMENSIONAL, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE COMPONENTES/ELEMENTOS											
8.1	Inspección Dimensional de elementos terminados (dimensiones generales, trazado de perforaciones, limpieza mecánica)	IC	% de cada elemento	ASME IX / AWS D1.1	Registro Control Dimensional			W	Proceso	W	Proceso	Cada control se registra en protocolo de calidad
8.2	Inspección visual de soldadura en elementos terminados (pase raíz)	IC	100%	AWS D1.1 /ASME VIII DIV1	Registro VT			W	Proceso	W	Proceso	Realizado por Inspector NDT Nivel II Interno y registrado
8.3	Inspección con tintes penetrantes en soldadura de elementos terminados (pase raíz)	IC	100%	AWS D1.1 /ASME VIII DIV1	Registro PT			W	Proceso	W	Proceso	Realizado por Inspector NDT Nivel II Interno y registrado
8.4	Prueba Hidrostática de Varillones	IC	100%	ASME VIII DIV1	Registro Prueba Hidrostática			W	Proceso	W/R	Proceso	Cada control se registra en protocolo de calidad

LEYENDA	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
H : Punto de Espera W : Con o sin Testigo Presencial R : Punto de Revisión IC : Inspector de Calidad END : Ensayos no Destructivos QA/QC : Aseguramiento de Calidad / Control de Calidad	 <b>LOURDES AMANDO RAMOS</b> Inspectora de Control de Calidad	 <b>DAVID MEZA ATAÚ</b> Ingeniero Residente	 <b>MELZER DOMÍNGUEZ CARRILLO</b> JEFE DE PROYECTO

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.					CÓDIGO: 2025-IAT-AUST-QA-PN-003		
	PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO					REVISIÓN: 0		
	PLAN DE PUNTOS DE INSPECCIÓN Y ENSAYO					FECHA: 26/01/2025		
Pag. 3 de 3								

N°	Descripción de la Actividad (Por alcance del trabajo)	Persona responsable o Departamento	Frecuencia (Cada cuanto el item será inspeccionado)	Criterio de Aceptación (Código, Plano, Especificación)	Documentación de Verificación (entregado al cliente)	Sub-Contratista (si aplica)		INTER ANDEAN (IAT)		CLIENTE		Notas Aclaratorias
						H W R	Estapa de Fabricación	H W R	Estapa de Fabricación	H W R	Estapa de Fabricación	
9	MONTAJE DE ELEMENTOS Y COMPONENTES											
9.1	Inspección de montaje de bombonas, varillones, paletas de avance y otros.	IC	100%	AWS D1.1 /ASME VIII DIV1	Plan de trabajo			W	Proceso	W/R	Proceso	
10	CONTROL RECUBRIMIENTO PINTURA											
10.1	Condiciones Ambientales	IC	Diario	SSPC PA1	Registro Pintura			W	Proceso	W	Proceso	Previo a actividad
10.2	Preparación Superficial	IC	Por elemento	SSPC PA1	Registro Pintura			W	Proceso	W	Proceso	Según especificación por capa
10.3	Aplicación de Pintura - Control EPS	IC	Por elemento	SSPC PA2	Registro Pintura			W	Proceso	W	Proceso	Realizado por Inspector interno
10.4	Inspección Visual de Pintura	IC	Por elemento	SSPC PA1	Registro Pintura			W	Proceso	W	Proceso	Realizado por Inspector interno
11	PRUEBAS											
11.1	Prueba de Funcionamiento en Vacío	IC	Fin trabajos mecánicos	ASME VIII DIV1	Registro de Pruebas			W	Proceso	W/R	Proceso	Culminado trabajos Mecánicos
11.2	Prueba de Funcionamiento con Vapor	IC	Fin trabajos mecánicos	ASME VIII DIV1	Registro de Pruebas			W	Proceso	W/R	Proceso	Culminado trabajos Mecánicos
12	INSTALACIÓN DE AISLAMIENTO											
12.1	Inspección en Instalación de Aislamiento Térmico y planchas de acero inoxidable	QA/QC	100%	UNE-EN 13162	Registro de Aislamiento Térmico			W	Proceso	W/R	Proceso	Culminado Pruebas
13	ENTREGA FINAL											
13.1	Dossier de Calidad	QA/QC	Respaldo fabricación	Especificación Técnica	Documento digital			W	Proceso	W	Proceso	Entrega digital y físico
13.2	Retoque de Pintura	IC	% de cada elemento	Instrucción interna	-			W	Proceso	W	Proceso	Observaciones visuales
13.4	Inspección Final y Liberación	CLIENTE	Cada Partida	Especificación Técnica	Acta de Entrega			W	Final	W	Final	

LEYENDA	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
H : Punto de Espera W : Con o sin Testigo Presencial R : Punto de Revisión IC : Inspector de Calidad END : Ensayos no Destructivos QA/QC : Aseguramiento de Calidad / Control de Calidad	 <b>LOURDES AMANDO RAMOS</b> Inspectorata de Control de Calidad	 <b>DAVID MEZA ATAU</b> Ingeniero Residente	 <b>MELZER DOMINGUEZ CARRILLO</b> JEFE DE PROYECTO



Austral Group S.A.A.  
Austevoll Seafood Company



**PLANTA AUSTRAL GROUP S.A.A. COISHCO**

PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBO #3 – COISHCO

**DOCUMENTOS QA/QC**

**PROCEDIMIENTO DE HABILITADO DE MATERIALES Y CONTROL DE FABRICACIÓN**

0	Emitido para revisión interna	28/02/2025	L.A. R	D.M.A	M.D.C.
<b>REV.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>ELAB.</b>	<b>REV.</b>	<b>APROB.</b>

 	<b>INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>	
	<b>DOCUMENTO:</b>  2025-IAT-AUST-QA-PR-003	<b>REVISIÓN:</b>  0
	<b>FECHA:</b>  28/02/2025	<b>PÁGINAS:</b>  7

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
 <b>LOURDES AMANDO RAMOS</b> Inspectora de Control de Calidad	 <b>DAVID MEZA ATAU</b> Ingeniero Residente	 <b>MELZER DOMINGUEZ CARRILLO</b> JEFE DE PROYECTO

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b> 2025-IAT-AUST-QA-PR-003	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b> 0	
		<b>FECHA:</b> 28/02/2025	
	<b>HABILITADO DE MATERIALES Y CONTROL DE FABRICACIÓN</b>		

## ÍNDICE

1.	OBJETIVO .....	3
2.	ALCANCE .....	3
3.	REFERENCIA .....	3
4.	DEFINICIONES .....	3
5.1.	SUPERVISOR SSOMA .....	3
5.2.	SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN .....	4
5.3.	SUPERVISOR DE CALIDAD .....	4
6.1.	TRABAJOS PRELIMINARES .....	4
6.2.	INSPECCIÓN DE MATERIAL DE RECEPCIÓN .....	4
6.3.	INSPECCIÓN DEL CORTE DE MATERIAL .....	5
6.4.	INSPECCIÓN A LA SUPERFICIE DE LOS BISELES DE TUBOS .....	5
6.5.	INSPECCIÓN EN EL HABILITADO DE ESTRUCTURAS .....	5
7.	IDENTIFICACIÓN DE JUNTAS SOLDADAS .....	6
8.	INSPECCIÓN DE SOLDADURA .....	6
9.	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN JUNTAS SOLDADAS .....	7
10.	RESULTADO DE LA INSPECCIÓN .....	7
11.	REGISTRO .....	7

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	 Pág. 3 de 7
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS # - AUSTRAL COISHCO	2025-IAT-AUST-QA-PR-003	
		<b>REVISIÓN:</b>	
	<b>HABILITADO DE MATERIALES Y          CONTROL DE FABRICACIÓN</b>	0	
		<b>FECHA:</b>	
		28/02/2025	

## 1. OBJETIVO

El objetivo del presente procedimiento es establecer las actividades de inspección y sus criterios de aceptación y rechazo en la etapa de habilitado de materiales y control de fabricación de tubos, baffles, paletas, espejos, bombonas y otras piezas y conjuntos que aplique en el proyecto “OVERHAUL DE ROTATUBO N°3 – COISHCO” de nuestro cliente AUSTRAL GRUPO SAA.

## 2. ALCANCE

Estas actividades se desarrollarán después de la aceptación de la inspección en recepción de elementos y antes del despacho de los mismo a la obra.

## 3. REFERENCIA

- Planos mecánicos de fabricación.
- Plan de puntos de Inspección (2025-IAT-AUST-QA-PN-003).
- Plan ASTM A-36, hoja técnica del material u/o certificados de calidad del material.

## 4. DEFINICIONES

- Corte: Seccionamiento de material según detalle dimensional especificada en planos mediante el uso de equipo semiautomático o mecánico.
- Biselado: Destaje realizado en los bordes y/o conexiones del material para realizar un proceso de soldadura (detalles mencionados en planos).
- Rolado: Proceso de curvado parcial o total de una lámina, placa metálica o perfil por el cual se busca obtener una forma cilíndrica o cónica asegurando el radio de curvatura especificado en planos.

## 5. RESPONSABILIDADES

### 5.1. SUPERVISOR SSOMA

Identificar los peligros, evaluar el riesgo asociado y asesorar e instruir al personal de acuerdo con los controles establecidos para evitar accidentes.

Inspeccionar que el cumplimiento de las medidas preventivas en la ejecución de los trabajos se realice de acuerdo a lo estipulado en el presente procedimiento, detectando condiciones o actos sub-estándar.

Debe evaluar y exigir el uso correcto y de manera obligatoria los EPP correspondientes para el desempeño de las funciones.

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	 Pág. 5 de 7
		2025-IAT-AUST-QA-PR-003	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>HABILITADO DE MATERIALES Y CONTROL DE FABRICACIÓN</b>	<b>FECHA:</b>	
		28/02/2025	

## 5.2. SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN

Es el responsable por el corte, biselado y rolado de las planchas y el cumplimiento de las dimensiones requeridas incluyendo tolerancias de acuerdo a los planos de fabricación, así como emitir los reportes de control dimensional respectivos que así lo evidencien. Además, es responsable de brindar las facilidades y manipuleo de planchas para la verificación de su control dimensional, su acabado superficial y su trazabilidad para su identificación.

## 5.3. SUPERVISOR DE CALIDAD

Es responsable de verificar las condiciones de medición, validar los resultados satisfactorios de la medición y los datos requeridos para los reportes de control dimensional.

Verificar el cumplimiento de este procedimiento durante la preparación y ejecución de la medición.

Recepciona el reporte respectivo elaborado por el responsable de producción y presentar estos resultados al líder del proyecto para su información, así como asegurar la conformidad en el acabado superficial y trazabilidad de identificación de los elementos.

## 6. DESARROLLO

### 6.1. TRABAJOS PRELIMINARES

Realizar inspección del área de trabajo, verificar que todo el personal tenga conocimiento de las actividades que se están ejecutando con el fin de evitar posibles interferencias. El personal debe conocer el uso adecuado de los equipos que emplea, así como los riesgos que involucra el uso inadecuado de estos.

Se debe mantener la zona de trabajo con orden y limpieza.

### 6.2. INSPECCIÓN DE MATERIAL DE RECEPCIÓN

Todos materiales llegados al taller se inspeccionarán, si el producto recibido es conforme en trazabilidad y calidad se identificará como aceptado.

Si el producto recibido no es conforme en algún de los tres aspectos cantidad, trazabilidad o calidad será separado y se notificará a logística para su tratamiento.

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b> 2025-IAT-AUST-QA-PR-003	 Pág. 6 de 7
	PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b> 0	
	HABILITADO DE MATERIALES Y CONTROL DE FABRICACIÓN	<b>FECHA:</b> 28/02/2025	

### 6.3. INSPECCIÓN DEL CORTE DE MATERIAL

Para este caso particular INTER ANDEAN, cortara las planchas mediante plasma CNC.

Para el caso de corte de accesorios pequeños se usarán discos y oxicorte.

En los bordes de tubos para empalmes a tope, la junta deberá limpiarse, realizando el biselado previamente a realizar el armado de la junta.

Verificar la trazabilidad para la verificación de los elementos. Todos los elementos serán marcados, se estamparán con números y letras con marcadores metálicos.

Los cortes podrán hacerse rectos o inclinados según se indique en los planos. Todos los bordes de las planchas deben ser examinados para descartar las presencias de laminaciones.

DIMENSIÓN	TOLERANCIA	
Planchas:	(mm)	(pulg)
- Ancho y Largo	+/- 1.6	+/- 1/16
- Diferencia en diagonales	+/- 3.0	+/- 1/8
Perfiles Tubulares		
- Largo	+/- 1.6	+/- 1/16

### 6.4. INSPECCIÓN A LA SUPERFICIE DE LOS BISELES DE TUBOS

Verificar el ángulo de inclinación de los bisels según está indicado en los planos respectivos y/o procedimiento de soldadura, considerando su tolerancia.

Realizar inspección visual a la superficie de los bisels, para verificar buen acabado superficial; se verificará la limpieza o preparación de los bisels por medios mecánicos En caso no se detecte ninguna discontinuidad con inspección visual se considera el estado de los bisels como aceptado.

### 6.5. INSPECCIÓN EN EL HABILITADO DE ESTRUCTURAS

Para la fabricación de bafles se realizará el corte con plasma de control numérico (CNC) de plancha ASTM A36 de espesor de 3/8" (15 unidades) y 1/2" (3 unidades), incluyendo los agujeros según medida de plano.

Para la fabricación de paletas, se realizará el corte con máquina guillotina de plancha de acero ASTM A36 de 3/16" de espesor; para las paletas que requieran doblez, se realizará mediante plegadora a 45° y 90° según dimensiones y cantidades que se especifiquen en los planos de fabricación.



	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	 Pág. 7 de 7
		2025-IAT-AUST-QA-PR-003	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>HABILITADO DE MATERIALES Y CONTROL DE FABRICACIÓN</b>	<b>FECHA:</b>	
		28/02/2025	

Se rolarán secciones de planchas de acero inoxidable AISI 304 de 3mm de espesor para fabricar fundas de 132 mm de diámetro; siendo un total de 1152 fundas.

Las Fundas se colocarán y fijarán mediante puntos de soldadura (proceso SMAW con electrodo INOX 29/9) en cada agujero de los bafles, compartiendo su longitud (70 mm) equitativamente respecto del bafle.

Se recepciona los tubos debe tener las siguientes características Tubo calibrado de 114.3x3.6MM L9M ASTM A192 para fabricación de 186 varillones de 18 m y 6 varillones de 20 m; el empalme de los tubos pase raíz se realizará con soldadura GMAW con alambre de 1.0 mm (ER70S-6) y pase acabado con soldadura FCAW con alambre de 1.2 mm (E71T11) con soldador homologado.

Fabricación de 2304 ponchos de tubos de media caña de Tubo calibrado de 114.3x3.6MM ASTM A192 con un largo de 300 mm.

Colocar los ponchos a los varillones a la distancia según se indique en el plano y de acuerdo a la posición que está ubicada el bafle, bombona y unión de tubos, Soldar al tubo con proceso de soldadura GMAW con alambre de 1.2 mm (ER70S-6).

## 7. IDENTIFICACIÓN DE JUNTAS SOLDADAS

Para llevar el control de la calidad de la soldadura, se hace registro del estampe del soldador una vez ejecutado el cordón con la fecha correspondiente.

Para hacer el seguimiento a la soldadura, las juntas se identifican con un sistema alfanumérico. Las juntas de soldadura se identificarán por la abreviación de la pieza en un máximo de tres letras, seguidas por la secuencia numérica de 3 cifras. (Ejemplo: TB001; TD001; BLC01, ELC01, etc.)

## 8. INSPECCIÓN DE SOLDADURA

Todas las uniones de soldadura de empalme de tubos en pase raíz, serán examinadas visualmente y con tintes penetrantes; seguidamente el pase acabado solo será examinado visualmente. Las uniones de soldadura (pase acabado) en bafles, espejos y bombonas serán evaluadas visualmente y con tintes penetrantes.

La junta soldada de paletas con el casco interior del secador, solo será examinada visualmente. Las uniones soldadas que resulten conforme de la inspección con tintes penetrantes, serán

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b> 2025-IAT-AUST-QA-PR-003	 Pág. 8 de 7
	PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b> 0	
	HABILITADO DE MATERIALES Y CONTROL DE FABRICACIÓN	<b>FECHA:</b> 28/02/2025	

marcadas con “PT-OK”, de lo contrario serán marcadas con “PT-NC”, y se deberá levantar la observación inmediatamente con presencia del supervisor de calidad.

## 9. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN JUNTAS SOLDADAS

Los defectos en los materiales se pueden reparar una vez que se haya obtenido la aceptación de la supervisión para el método a emplear y para el alcance de la reparación. Los materiales defectuosos, que no se puedan reparar satisfactoriamente, serán rechazados.

Se determinará si es viable realizar la reparación de la junta, solicitando a su supervisor a cargo garantizar que todos los requerimientos básicos necesarios para el proceso de reparación estén listos.

La inspección visual de las reparaciones de soldaduras, la realizará el supervisor de calidad de INTER ANDEAN y deberá estar certificado como especialista ASNT NDT Nivel II según la práctica recomendada SNT-TC-1A en los métodos visual y con tintes penetrantes.

Las acreditaciones del personal encargado de las evaluaciones de los ensayos no destructivos, deberán presentarse para aprobación de la supervisión previo al inicio de los trabajos.

INTER ANDEAN deberá informar a la supervisión antes de realizar cualquier reparación, indicando los medios que se van a emplear para eliminar los defectos y los ensayos finales realizados para verificar la buena realización de la reparación.

Todos los equipos de inspección, medición y ensayos, contarán con sus certificados de calibración y se presentarán los formatos y certificados de calidad de los materiales utilizados para el control de calidad.

## 10. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

El inspector de calidad emitirá su aceptación si se cumplen cada una de estas inspecciones con resultados aceptados conforme a las tolerancias aceptables y criterios de aceptación.

## 11. REGISTRO

2024-IAT-HDK-QA-RG-003 - Registro de Habilitado y Control de Fabricación.





Austral Group S.A.A.  
Austevoll Seafood Company



**PLANTA AUSTRAL GROUP S.A.A. COISHCO**

PROYECTO: OVERHAULL SECADOR ROTATUBOS N°03 FRT-800SC

**DOCUMENTOS QA/QC**

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DIMENSIONAL**

0	Emitido para revisión interna	28/07/2025	L.A. R	D.M.A	M.D.C.
<b>REV.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>ELAB.</b>	<b>REV.</b>	<b>APROB.</b>

 	<b>INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>	
	<b>DOCUMENTO:</b>  2025-IAT-AUST-QA-PR-004	<b>REVISIÓN:</b>  0
	<b>FECHA:</b>  28/02/2025	<b>PÁGINAS:</b>  6

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
 <b>LOURDES AMANDO RAMOS</b> Inspectora de Control de Calidad	 <b>DAVID MEZA ATAU</b> Ingeniero Residente	 <b>MELZER DOMINGUEZ CARRILLO</b> JEFE DE PROYECTO

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	 Pág. 2 de 6
		2025-IAT-AUST-QA-PR-004	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 – AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DIMENSIONAL</b>	<b>FECHA:</b>	
		28/02/2025	

## ÍNDICE

1. OBJETIVO .....	3
2. ALCANCE .....	3
3. REFERENCIAS .....	3
4. RESPONSABILIDADES .....	3
4.1. SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN .....	3
4.2. SUPERVISOR DE CALIDAD .....	3
4.3. JEFE DE GRUPO Y PERSONAL OPERATIVO .....	3
5. DESARROLLO .....	3
5.1. INSPECCIÓN .....	4
5.2. INSPECCIÓN DE ELEMENTOS SOLDADOS .....	5
5.3. TOLERANCIAS .....	6
6. REGISTROS .....	6

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. TOLERANCIAS PARA CONSTRUCCIONES SOLDADAS SEGÚN ISO 13920. ....	6
TABLA 2. TOLERANCIAS PARA DIMENSIONES ANGULARES. ....	6
TABLA 3. TOLERANCIAS DE RECTITUD, PLENITUD Y PARALELISMO SEGÚN ISO 13920. ....	6

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	 Pág. 3 de 6
		2025-IAT-AUST-QA-PR-004	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 – AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DIMENSIONAL</b>	<b>FECHA:</b>	
		28/02/2025	

## 1. OBJETIVO

La presente instrucción expone el método a seguir para la realización del control dimensional que INTER ANDEAN, mantendrá durante el proyecto “OVERHAUL DE ROTATUBO N°3 – COISHCO”.

## 2. ALCANCE

Esta instrucción es aplicable para el control dimensional a todos los procesos de fabricación de estructuras metalmecánicas que se realizarán en su totalidad por INTER ANDEAN.

## 3. REFERENCIAS

- ET-H101-2025-II-0012 – Especificación Técnica de Overhaul de Rotatubo N°3.
- Manual Secador FRT 8000 SC.
- ISO 13920 – Tolerancias generales en construcciones soldadas.

## 4. RESPONSABILIDADES

### 4.1. SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN

Responsable directo de instruir al personal sobre las exigencias y normativas estipuladas en el presente procedimiento de trabajo.

### 4.2. SUPERVISOR DE CALIDAD

Asegurar que lo indicado en este documento se cumpla en todos los procesos constructivos.

Llevar el control de calibración de los instrumentos de medición utilizados, estos deben estar con calibración vigente.

Realizar la inspección visual, dimensional y/o de ejecución de ensayos no destructivos según corresponda, con instrumentos de medición calibrados.

Registrar los resultados de la inspección en los formatos establecidos.

Identificar el producto observado y no conforme.

### 4.3. JEFE DE GRUPO Y PERSONAL OPERATIVO

Realizar la verificación de la calidad del producto durante el proceso

Realizar las reparaciones indicadas por el supervisor de calidad de ser el caso.

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	 Pág. 4 de 6
		2025-IAT-AUST-QA-PR-004	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 – AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DIMENSIONAL</b>	<b>FECHA:</b>	
		28/02/2025	

## 5. DESARROLLO

La inspección se realiza a los elementos y conjuntos soldados, antes y después de la soldadura; debidamente registrada en el plano y/o los formatos establecidos para tal fin.

Los Operadores, así como las cuadrillas responsables de la fabricación deben realizar sus controles internos.

El incumplimiento de los requisitos establecidos para el producto se traduce en el rechazo, y debe ser identificado con marcas de color rojo y/o descripción (PNC)

Cuando un elemento es observado debe ser identificado con marcas de color amarillo y/o descripción (OBS); el producto observado se define por:

- Falta de algún elemento o perforaciones en el producto.
- Falta de algún ensayo no destructivo.
- Planos con revisiones posteriores a la fabricación y liberación.
- Falta de Registro de recepción de materiales y certificados de calidad de los mismos.

El rechazo o la observación del elemento se debe informar inmediatamente al operador o cuadrilla de trabajo, supervisor de armado, capataz y supervisor de calidad.

El elemento liberado debe ser identificado con marca de color verde y/o descripción (OK) y enviado al siguiente proceso.

Ningún componente y/o elemento rechazado debe ser enviado al siguiente proceso sin antes no se ha realizado la reparación y re-inspección correspondiente.

### 5.1. INSPECCIÓN

Previo a la inspección se debe verificar que los instrumentos de medición estén con calibración vigente.

El supervisor de calidad debe realizar la inspección de los elementos previo al despacho del siguiente proceso.

Se define como lote al conjunto de elementos que tienen la misma descripción.

Para la muestra definida el supervisor de calidad debe realizar inspección visual y control dimensional.

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b> 2025-IAT-AUST-QA-PR-004	 Pág. 5 de 6
	PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 – AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b> 0	
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DIMENSIONAL	<b>FECHA:</b> 28/02/2025	

Se debe considerar las tolerancias definidas en las normas que apliquen en el proyecto; de no contar con especificaciones dimensionales se empleará el ISO 13920 clase B & F.

LOTE	MUESTRA	ACEPTACIÓN	RECHAZO
1-5 Unidades	Todo el Lote	0 Defectos	1 Defecto
Mayor a 5 Unidades	20% del lote	1 Defecto	2 Defectos

## 5.2. INSPECCIÓN DE ELEMENTOS SOLDADOS

El Supervisor de calidad debe realizar:

- La verificación de los instrumentos de medición calibrados.
- El control dimensional antes del proceso de soldadura.
- Verificar las dimensiones principales indicadas en los planos de fabricación como: Longitud, ubicación de agujeros, ubicación de accesorios.
- Verificar nivelación, verticalidad y alineamiento donde sea aplicable.
- Verificar las preparaciones de junta de acuerdo a lo indicado en los planos de fabricación.

El Supervisor de calidad debe asegurar que no exista en los elementos inspeccionados visualmente:

- Deformaciones fuera de la tolerancia indicada en las especificaciones técnicas del proyecto.
- Abolladuras.
- Corrosión.
- Rebabas, Escoria.
- Soldadura no esmerilada (si el plano lo indica).
- Inspección visual de soldadura debe ser evaluada de acuerdo al código aplicable y al procedimiento de inspección visual de soldadura (2025-IAT-AUST-QA-PR-007).

Después del proceso de soldadura, el supervisor de calidad debe verificar que las dimensiones principales medidas en el armado, no se desvíen de las tolerancias permisibles que exige el proyecto.

Verificar el cumplimiento de la inspección de ensayos no destructivos (END):



	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	CÓDIGO:	
		2025-IAT-AUST-QA-PR-004	
	PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 – AUSTRAL COISHCO	REVISIÓN:	
		0	
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DIMENSIONAL	FECHA:	Pág. 6 de 6
		28/02/2025	

- La inspección visual y dimensional de los elementos fabricados debe ser realizada al 100%.
- Se debe marcar en los planos la estampa del soldador que realiza cada cordón de soldadura, el registro de la inspección debe realizarse en el formato establecido.
- Los ensayos no destructivos (END) deben verificarse de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas del proyecto.

### 5.3. TOLERANCIAS

Tabla 1. Tolerancias para construcciones soldadas según ISO 13920.

TOLERANCIAS PARA DIMENSIONES LINEALES PARA CONSTRUCCIONES SOLDADAS											
Rango de tamaños nominales "L" en mm											
Tolerancias	2 a 30	Superior a 30 hasta 120	Superior a 120 hasta 400	Superior a 400 hasta 1000	Superior a 1000 hasta 2000	Superior a 2000 hasta 4000	Superior a 4000 hasta 8000	Superior a 8000 hasta 12000	Superior a 12000 hasta 16000	Superior a 16000 hasta 20000	Superior a 20000
Tolerancias en mm											
A	±1	±1	±1	±2	±3	±4	±5	±6	±7	±8	±9
B		±2	±2	±3	±4	±6	±8	±10	±12	±14	±16
C		±3	±4	±6	±8	±11	±14	±18	±21	±24	±27
D		±4	±7	±9	±12	±16	±21	±27	±32	±36	±40

Tabla 2. Tolerancias para dimensiones angulares.

Clase de Tolerancia	Rango nominal de tamaños "l" en mm		
	Superior a 400	Superior a 400 hasta 1000	Superior a 1000
	Tolerancias en grados y minutos		
A	±20	±15	±10
B	±45	±30	±20
C	±1°	±45	±30
D	±1°30	±1°45	±1°
Tolerancias calculadas y redondeadas en mm/m			

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b> 2025-IAT-AUST-QA-PR-004	
	PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 – AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b> 0	
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DIMENSIONAL	<b>FECHA:</b> 28/02/2025	
			Pág. 7 de 6

A	±6	±4,5	±3
B	±13	±9	±6
C	±18	±13	±9
D	±26	±22	±18

*Nota: El valor indicado en mm/m corresponde al valor tangente de la tolerancia general. Debe multiplicarse por la longitud (en m) del cateto más corto.*

*Tabla 3. Tolerancias de Rectitud, Plenitud y Paralelismo según ISO 13920.*

TOLERANCIAS DE RECTITUD, PLENITUD Y PARALELISMO									
Rango de tamaños nominales “L” en mm (Se refiere al lado más largo de la superficie)									
Tolerancias	Superior a 30 hasta 120	Superior a 400 hasta 1000	Superior a 1000 hasta 2000	Superior a 2000 hasta 4000	Superior a 4000 hasta 8000	Superior a 8000 hasta 12000	Superior a 12000 hasta 16000	Superior a 16000 hasta 20000	Superior a 20000
E	0.5	1.5	2	3	4	5	6	7	8
F	1	3	4.5	6	8	10	12	14	16
G	1.5	5.5	9	11	16	20	22	25	25
H	2.5	9	14	18	26	32	36	40	40

## 6. REGISTROS

- 2025-IAT-AUST-QA-RG-004 - Registro de Control Dimensional



3. COMENTARIOS															
CALIDAD IAT				PRODUCCIÓN IAT				SUPERVISOR CLIENTE				CLIENTE			




**PLANTA AUSTRAL GROUP S.A.A. COISHCO**

PROYECTO: OVERHAULL SECADOR ROTATUBOS N°03 FRT-800SC



**DOCUMENTOS QA/QC**

**PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS**

0	Emitido para revisión interna	20/01/2025	L.A. R	D.M.A	M.D.C
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	REV.	APROB.



	<b>INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>				
	DOCUMENTO:			REVISIÓN:	
	2025-IAT-AUST-QA-PR-001			0	
		FECHA:		PÁGINAS:	
		20/01/2025		9	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 <b>LOURDES AMANDO RAMOS</b> Inspectora de Control de Calidad	 <b>DAVID MEZA ATAU</b> Ingeniero Residente	 <b>MELZER DOMINGUEZ CARRILLO</b> JEFE DE PROYECTO

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO <b>PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS</b>	2025-IAT-AUST-QA-PR-001	
		<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
		<b>FECHA:</b>	
		20/01/2024	Pág. 2 de 9

## ÍNDICE

1.	OBJETIVO .....	3
2.	ALCANCE.....	3
3.	REFERENCIAS.....	3
4.	DEFINICIONES .....	3
5.	RESPONSABILIDADES .....	3
5.1.	SUPERVISOR DE PROYECTO .....	3
5.2.	SUPERVISOR DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD.....	4
5.3.	SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE .....	4
5.4.	JEFE DE GRUPO Y PERSONAL OPERATIVO .....	4
6.	EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES .....	5
6.1.	EQUIPOS.....	5
6.2.	HERRAMIENTAS .....	5
6.3.	MATERIALES .....	5
6.4.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	6
7.	PROCEDIMIENTO .....	6
7.1.	ACTIVIDADES PREVIAS .....	6
7.2.	VERIFICACIÓN ANTES DE LA DESCARGA DEL MATERIAL .....	6
7.3.	RECEPCIÓN, INSPECCIÓN DESCARGA MANUAL Y/O CON EQUIPOS DE IZAJE ..	7
7.4.	ALMACENAMIENTO Y CONTROL .....	8
8.	CONTROL DE CALIDAD .....	8
9.	CONSIDERACIONES DE SSOMA .....	9
10.	REGISTROS.....	9

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO <b>PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS</b>	2025-IAT-AUST-QA-PR-001	
		<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
		<b>FECHA:</b>	
		20/01/2024	Pág. 3 de 9

## 1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene por objeto establecer los pasos a seguir para la inspección en la recepción de materiales, equipos e instrumentos suministrados correspondientes al proyecto: “OVERHAUL DE ROTATUBO N°3 - COISHCO”.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todo trabajo de recepción de materiales, equipos e instrumentos que corresponden al proyecto: “OVERHAUL DE ROTATUBO N°3 - COISHCO”.

## 3. REFERENCIAS

- 2025-IAT-AUST-QA-PN-002 - Plan de Aseguramiento de la Calidad.
- Planos de Ingeniería de Detalle del presente proyecto.
- Certificados de calidad de los Materiales.
- Certificados de Calibración de equipos a utilizar.
- Packing list y guías de remisión de los materiales y equipos recepcionados.



## 4. DEFINICIONES

- Materia prima y/o insumo: Son aquellos materiales usados en el proceso de fabricación y montaje.
- Equipo: Maquinaria y los dispositivos industriales que se utilizan con un fin productivo.
- Instrumento(s): Elemento o grupo de elementos que sirven para medir, convertir, transmitir, controlar o registrar variables de un proceso con el fin de optimizar los recursos utilizados en éste.
- Guía de remisión: Documento en el cual se indica las características y cantidades de los materiales despachados por el proveedor a cada terminal correspondiente.
- Certificados de calidad: Documento que evidencia ensayos a los que han sido sometidos los materiales por el fabricante; así como los resultados de los mismos, haciendo mención a las normas bajo las cuales se han ejecutado dichos ensayos, así como aquellas bajo las cuales se evalúan esos resultados

## 5. RESPONSABILIDADES

### 5.1. SUPERVISOR DE PROYECTO

- Cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento.

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO <b>PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS</b>	2025-IAT-AUST-QA-PR-001	
		<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
		<b>FECHA:</b>	
		20/01/2024	Pág. 4 de 9

- Cumplir con los códigos, normas y reglamentos que son aplicables al servicio, en cuanto a seguridad y protección ambiental, así como las normas administrativas.
- Coordinar con el Supervisor de seguridad y medio ambiente el abastecimiento de equipos de protección personal, las necesidades en el área de trabajo para ejecutarlo conservando la seguridad y salud del colaborador.
- Planear y supervisar las medidas de seguridad del personal y de terceras personas en la obra y así como de los usuarios.

## 5.2. SUPERVISOR DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

- Realizar el seguimiento de la distribución y cumplimiento del presente procedimiento como parte del Plan de Aseguramiento de la Calidad aplicado al proyecto.
- Verificar que se efectúen las validaciones apropiadas de los procedimientos.
- Verificar el registro de las mediciones realizadas para la conformidad o no conformidad de estas mediciones.
- Realizar el seguimiento de los procedimientos y mediciones.


## 5.3. SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

- Asegurarse que todo el personal cumpla con todos los controles de ingreso establecidos por el cliente.
- Verificar que el personal cuente con el entrenamiento y capacitación requerida para el trabajo y reconozca los riesgos propios del área de trabajo.
- Verificar que todo el personal cuente con los equipos de protección personal específicos y en buen estado.
- Verificar que el AST contenga todos los riesgos identificados y establezca las medidas de seguridad adecuadas para cada caso.
- Asegurarse que todo el personal tenga acceso a la información y a la capacitación necesaria para realizar sus actividades involucradas.

## 5.4. JEFE DE GRUPO Y PERSONAL OPERATIVO

- Proveer especificaciones, planos y la documentación complementaria de los materiales a recibir.
- Recepcionar los pedidos y documentos de los materiales.



	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
		2025-IAT-AUST-QA-PR-001	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS</b>	0	
		<b>FECHA:</b>	
		20/01/2024	Pág. 5 de 9

- Coordinar con los proveedores de materiales, equipos, instrumentos y demás accesorios para que éstos lleguen con sus respectivos certificados de calidad, y en el tiempo establecido dentro del alcance de proyecto.
- Canalizar soluciones ante las observaciones encontradas.
- Mantener el debido cuidado de los equipos y materiales antes descritos y llevar a cabo un control de éstos de acuerdo con el presente procedimiento.
- Informa al área de logística las No Conformidades, para el reclamo correspondiente.
- Seguir el presente procedimiento bajo los estándares del cliente. Asimismo, deben informar al Supervisor Responsable del Servicio, cualquier tipo de anomalía que pueda afectar el desarrollo de los trabajos durante la Recepción de Materiales.

## 6. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

### 6.1. EQUIPOS


- Camión Grúa (deberá contar con certificado de operatividad vigente).
- Camión Plataforma.
- Extintor 12 kg PQS
- Botiquín de primeros auxilios

### 6.2. HERRAMIENTAS

- Escaleras.
- Wincha y Cinta métrica.
- Calibrador o pie de rey.
- Marcador Metálico de Colores
- Elementos de Izaje como estrobos, cáncamos, grilletes, eslingas y sogas.

### 6.3. MATERIALES

- Plástico y stretch film.
- Maderas y tablones.
- Caballetes y/o bases estructurales.
- Señalizaciones, mallas, cachacos y elementos de seguridad.

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO <b>PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS</b>	2025-IAT-AUST-QA-PR-001	
		<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
		<b>FECHA:</b>	
		20/01/2024	Pág. 6 de 9

#### 6.4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Cascos
- Lentes de seguridad.
- Respiradores media cara con filtro para vapores (En caso aplique)
- Tapones auditivos.
- Zapatos punta de acero.
- Guantes de badana.


### 7. PROCEDIMIENTO

#### 7.1. ACTIVIDADES PREVIAS

- Se verificará que el personal tenga conocimiento de los procedimientos antes de iniciar las actividades.
- El supervisor de seguridad y medio ambiente identificará los peligros y evaluarán los riesgos asociados a las actividades que se desarrollarán. Luego se procederá a la generación de los permisos de trabajo para la ejecución de las tareas requeridas en el presente documento.
- Se verificará el correcto uso de los implementos de seguridad, herramientas y elementos de izaje, los cuales deben estar de acuerdo a las maniobras y capacidades.
- El personal involucrado en los trabajos deberá hacer uso de sus equipos de protección personal (guantes, botas de seguridad, lentes, casco, etc.).
- Las áreas de trabajo deberán estar debidamente señalizada y libres de cuerpos y elementos extraños que pudieran interferir con el desarrollo de las actividades, el orden y la limpieza serán mantenidos en todo momento.

#### 7.2. VERIFICACIÓN ANTES DE LA DESCARGA DEL MATERIAL



- El encargado del almacén con los datos recibidos es el responsable de gestionar los medios adecuados de mano de obra y grúas para la descarga del material y la asignación del lugar de almacenamiento, de acuerdo a la secuencia de montaje establecido.
- Antes de la llegada de cualquier suministro, se debe disponer las guías de remisión y el Packing List de los materiales, los cuales indicarán los detalles del N° de bultos, tamaño, peso, volumen, así como si se trata de envío total o parcial de una orden de compra.

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
		2025-IAT-AUST-QA-PR-001	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS</b>	0	
		<b>FECHA:</b>	
		20/01/2024	Pág. 7 de 9

- El Almacenero informará al Supervisor de Aseguramiento y Control de Calidad la llegada de material o equipos, quien debe verificar con una previa inspección la llegada del suministro y sus certificados correspondientes, antes de ser descargados.

### **7.3. RECEPCIÓN, INSPECCIÓN DESCARGA MANUAL Y/O CON EQUIPOS DE IZAJE**

- El jefe de Almacén, con los datos recibidos, es el responsable de gestionar los medios adecuados de mano de obra y grúas para la descarga del material y la asignación del lugar de almacenamiento, de acuerdo a la secuencia de montaje establecido.
- Una vez verificada la documentación previa se realizará la descarga de material, será de forma manual para aquellos elementos sueltos y que no sobrepasen los 25 kg; aquellos elementos de gran dimensión se descargarán con camión grúa de acuerdo a su evaluación.
- Todos los materiales descargados no tendrán contacto con el suelo, salvo que lleguen con parihuelas de madera o con tacos de madera enzunchados, los materiales sueltos se colocarán en maderas para evitar que se dañen.
- Después de la descarga, el jefe de Almacén realizará una inspección visual de los distintos bultos del envío, desembalando si fuese el caso, chequeando con el Packing list y actualizando los registros en el sistema de almacén.
- Antes de proceder a la inspección física, el Supervisor de Aseguramiento y Control de Calidad coordinará con el Supervisor Responsable del Servicio sobre la prioridad de uso de los materiales y equipos que vayan a ser requeridos para los trabajos.
- Definido qué material requiere inspección, se procederá a la inspección física del suministro, verificando marcas, placas de identificación y toda información impresa y verificable en el material o equipos, y en la documentación que lo acompaña antes de ser usado.
- El Supervisor de Aseguramiento y Control de Calidad, verificará el estado del material suministrado, éste debe encontrarse en buenas condiciones y debe ser posible de identificar con la documentación acompañada que sustenta su conformidad.
- El Supervisor de Control de calidad verificará mediante la orden de compra y la guía de remisión, si el material adquirido corresponde con las especificaciones técnicas

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
		2025-IAT-AUST-QA-PR-001	
	PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS	<b>FECHA:</b>	Pág. 8 de 9
		20/01/2024	

- El Supervisor de Aseguramiento y Control de calidad verificará que el certificado de calidad corresponda al material y que este contenga los requerimientos de acuerdo a las normas aplicables
- El Supervisor de Aseguramiento y Control de calidad procederá a inspeccionar las características de producto y la normativa de acuerdo al mismo.
- Terminada la inspección, y de ser satisfactoria, el Supervisor de Aseguramiento y Control de Calidad dará el visto bueno. De encontrarse algún motivo de rechazo, se informará inmediatamente al jefe de Almacén, para que éste a su vez coordine las acciones a tomar en forma conjunta con el Supervisor Responsable del Servicio.



#### 7.4. ALMACENAMIENTO Y CONTROL

- De acuerdo al tipo de material o equipos, el almacenaje será en el almacén, o a la intemperie, o en lo que disponga el jefe de Almacén, y siempre con las medidas y cuidados adecuados para evitar su deterioro o posible daño.
- Los elementos fabricados y componentes grandes (planchas, estructuras, tuberías) serán almacenados cerca de las áreas de trabajo o, en todo caso, donde sugiera el Supervisor Responsable del Servicio.
- Los materiales descargados no tendrán contacto con el suelo, salvo que lleguen con parihuelas de madera o con tacos de madera enzunchados, los materiales sueltos se colocarán en tacos para evitar contacto con la superficie y puedan ser dañados.
- La pintura y elementos químicos serán almacenados a 20 metros alejados del área de almacén y de las zonas con potencial que pueda generar ignición, estarán señalizadas y con sus MSDS y fichas técnicas del producto almacenado.
- Para el control de la salida y/o devolución de los materiales, el encargado será el jefe de Almacén mediante guías de remisión o guías de salida.

### 8. CONTROL DE CALIDAD

El procedimiento de recepción de materiales y equipos, es aceptado cuando se realiza conforme al presente documento y debidamente registrado, para esto:

- Monitorear la aplicación del presente procedimiento.
- Los materiales y consumibles serán registrados en el Registro de Recepción de Materiales.

	<b>IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>	<b>CÓDIGO:</b>	
		2025-IAT-AUST-QA-PR-001	
	<b>PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO</b>	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS</b>	<b>FECHA:</b>	
		20/01/2024	Pág. 9 de 9

- Los materiales y equipos suministrados por un proveedor o el cliente serán inspeccionados en base a códigos, estándares, planos, especificaciones suministradas por el cliente, etc.

## 9. CONSIDERACIONES DE SSOMA

Cumplimiento de procedimiento de transporte, carga y descarga de materiales.

Operadores y equipos de izaje deben contar con toda la documentación requerida: certificaciones, equipos, elementos y aparejos de izaje certificados e inspeccionados antes de uso para el aseguramiento del buen estado y operatividad.

Contar con la documentación requerida, permiso de Izaje, check list de inspección de pre uso de equipo, elementos y aparejos de izaje, llenado de ATS, toda documentación deberá ser revisado y firmado por los responsables de la actividad.

Segregar residuos generados en los contenedores correspondientes y realizar orden y limpieza del área de trabajo.

## 10. REGISTROS

- 2025-IAT-AUST-QA-RG-001 – Registro de Recepción de Materiales y Equipos.



Austral Group S.A.A.  
Austevoll Seafood Company


**PLANTA AUSTRAL GROUP S.A.A. COISHCO**

PROYECTO: OVERHAULL SECADOR ROTATUBOS N°03 FRT-800SC



**DOCUMENTOS QA/QC**

**PROCEDIMIENTO GENERAL DE SOLDADURA**

0	Emitido para revisión interna	10/01/2025	L.A. R	D.M.A	M.D.C
<b>REV.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>ELAB.</b>	<b>REV.</b>	<b>APROB.</b>



	<b>INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>				
	<b>DOCUMENTO:</b> 2025-IAT-AUST-QA-PR-005			<b>REVISIÓN:</b> 0	
	<b>FECHA:</b> 10/01/2025			<b>PÁGINAS:</b> 10	

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
 <b>LOURDES AMANDO RAMOS</b> Inspectora de Control de Calidad	 <b>DAVID MEZA ATAU</b> Ingeniero Residente	 <b>MELZER DOMÍNGUEZ CARRILLO</b> JEFE DE PROYECTO

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 - AUSTRAL COISHCO	2025-IAT-AUST-QA-PR-005	
		<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL DE SOLDADURA</b>	<b>FECHA:</b>	Pág. 2 de 10
		10/01/2025	

## ÍNDICE

1.	OBJETIVO .....	3
2.	ALCANCE.....	3
3.	REFERENCIAS.....	3
4.	DEFINICIONES .....	3
5.	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS .....	4
6.	CONSIDERACIONES GENERALES .....	4
7.	PROCESO DE SOLDADURA GENERAL.....	4
7.1.	REQUERIMIENTOS GENERALES .....	4
7.2.	PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA .....	4
7.3.	PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA .....	5
7.4.	INICIOS Y TRASLAPES EN EL PROCESO DE SOLDADURA.....	6
7.5.	PENETRACIÓN EN EL PROCESO DE SOLDADURA.....	6
7.6.	TENSIONES EN EL PROCESO DE SOLDADURA.....	6
7.7.	TEMPERATURAS DE PRECALENTAMIENTO Y ENTREPASADAS.....	7
7.8.	REPARACIONES .....	7
7.9.	METAL DE APORTE .....	8
7.10.	CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA .....	8
7.11.	CALIFICACIÓN DEL SOLDADOR .....	8
8.	PROCESO DE SOLDADURA ESPECÍFICO .....	9
8.1.	SOLDADURA EN ELEMENTOS Y COMPONENTES DE ROTATUBO.....	9
9.	INSPECCIÓN .....	10
10.	REGISTROS.....	10
11.	ANEXOS .....	10

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 - AUSTRAL COISHCO	2025-IAT-AUST-QA-PR-005	
		<b>REVISIÓN:</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL DE SOLDADURA</b>	0	
		<b>FECHA:</b>	
		10/01/2025	Pág. 3 de 10

## 1. OBJETIVO

Establecer las condiciones para difundir a todo el personal de INTER ANDEAN, la correcta elección y ejecución de las soldaduras a utilizar en cada proyecto según las especificaciones técnicas de los clientes.

## 2. ALCANCE

El presente procedimiento comprende los requerimientos para soldaduras, de aceros estructurales, recipientes a presión y planchas de acero en conjuntos soldados conforme a planos y especificaciones, y conforme a las directrices del departamento de ingeniería de INTER ANDEAN.

## 3. REFERENCIAS

La siguiente lista forma parte de la presente especificación. En todos los casos, se aplican las últimas ediciones correspondientes a la fecha de fabricación.

- Código ASME BPVC División 1 sección VIII [2021].
- AWS D1.1/D1.1M:2002 Código de Soldaduras Estructurales (Acero).
- AWS A2.4:98 Simbología Estándar para Soldaduras, Soldaduras Fuerte y Ensayos No Destructivos.
- AWS A3.0:2001 Términos y Definiciones Estándares para Soldaduras.
- AWS 5.18 Especificación para Fundentes y Electrodo de Acero al Carbono para Soldaduras por Arco Protegido con Gas.
- AWS 5.20 Especificación para Electrodo de Acero al Carbono para Soldaduras por Arco con Núcleo de Fundente.



## 4. DEFINICIONES

Las soldaduras de producción son aquellas soldaduras efectuadas en cualquier componente durante el montaje final.

Las soldaduras críticas son las soldaduras que soportan carga o a presión que pueden afectar la seguridad del personal o la integridad estructural del diseño de la unidad.

Las soldaduras no críticas son las soldaduras secundarias, que no afectan la seguridad del personal o la integridad estructural del diseño de la unidad.



	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #2 - HAYDUK COISHCO	2025-IAT-AUST-QA-PR-005	
		<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL DE SOLDADURA</b>	<b>FECHA:</b>	Pág. 4 de 10
		10/01/2025	

Los términos de soldaduras mencionados en la presente especificación estarán de acuerdo con las definiciones establecidas en la Sección IX del Código de Recipientes a Presión y Calderas de ASME y en la AWS A3.0 que se complementan con lo establecido en AWS D1.1.

## 5. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

La presente especificación comprende los requerimientos técnicos mínimos para materiales y procedimientos de soldadura y será utilizada como el requerimiento mínimo para la producción, fabricación y reparación de trabajos realizados por INTER ANDEAN.

La presente especificación podrá ser utilizada juntamente con otros códigos, normas y requerimientos según lo indicado en los contratos y convenios.

## 6. CONSIDERACIONES GENERALES

Sólo se utilizarán los metales base especificados en los planos o documentos de ingeniería; todos los metales suministrados deberán ser nuevos, a menos que se establezca de otra manera, y satisfactorios según aprobación del cliente.

Todos los materiales serán sometidos a inspección, y si, según el criterio del supervisor de calidad, no cumplen con las especificaciones, deberán ajustarse a las mismas.

Todo material que no esté de conformidad con tales especificaciones será rechazado.

Todo el material deberá manipularse con cuidado y de manera tal que se eviten daños y deterioros a su resistencia, durabilidad o aspecto.

Los materiales serán almacenados fuera de contacto con el suelo.

## 7. PROCESO DE SOLDADURA GENERAL

### 7.1. REQUERIMIENTOS GENERALES

La presente especificación comprende los requerimientos de soldadura en componentes de acero según lo establecido en los planos.

Las soldaduras se efectuarán mediante Soldadura por Arco Metálico con Gas (GMAW) o Soldadura por Arco con Núcleo de Fundente (FCAW).

Las soldaduras de baja calidad o defectuosas no serán aceptadas.

### 7.2. PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA

Todos los soldadores, operadores de soldadura estarán calificados de conformidad con los códigos y requerimientos de soldadura aprobados.

	<b>IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 - AUSTRAL COISHCO</b>	2025-IAT-AUST-QA-PR-005	
	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL DE SOLDADURA</b>	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
		<b>FECHA:</b>	
		10/01/2025	Pág. 5 de 10

Todos los equipos para soldadura estarán en buenas condiciones operativas e incluirán la instrumentación necesaria para monitoreo y/o registro de corrientes de soldaduras, velocidad de alimentación del alambre, presión de corte, etc. La calibración del equipo se realizará al menos una vez al año. El equipo defectuoso será rotulado o retirado del área en donde se realizan las tareas de producción certificadas.

El fabricante podrá utilizar un procedimiento de soldadura precalificado, que cuente con antecedentes satisfactorios. Tal procedimiento deberá ser adecuado y cumplir o exceder los requerimientos del cliente.

### 7.3. PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA

Las superficies para soldar deberán estar libres de humedad, aceite, grasa, sarro de fábrica, herrumbre, galvanización o cualquier otra sustancia extraña. La pintura en todo material a soldar deberá eliminarse como mínimo 2 pulgadas desde los bordes de las ranuras de la soldadura. Tal requerimiento también es aplicable a superficies de soldaduras en ángulo.

La preparación de los bordes o ranuras en soldaduras de metales base a soldar será lisa, uniforme y libre de rebabas, rasgones, fisuras y otras discontinuidades que pudieren afectar de manera adversa a la resistencia o calidad de la soldadura.

No se aceptarán discontinuidades en los bordes de las placas tales como escorias retenidas, productos de desoxidación, venteaduras, sopladuras o inclusiones lineales que se extiendan dentro de los bordes de chaflán de la soldadura.

Las soldaduras temporarias que sirven como soporte en construcciones y que se utilizan para facilitar la alineación de montaje de placas o que mantienen tolerancias de abertura serán sometidas a los mismos requerimientos de soldadura que las soldaduras estructurales. Todas las soldaduras temporarias serán eliminadas y la superficie deberá quedar al ras con la superficie original.

Las piezas para unir mediante soldadura en ángulo deberán estar lo más cercanamente posible una con la otra. La abertura de la base no podrá exceder 3/16 pulgada. Si la separación es superior a 1/16 pulgada, se deberá aumentar el cateto por la cantidad total de separación. Si la separación es superior a 3/16 pulgada, la soldadura se realizará de conformidad con los procedimientos detallados en la Sección 5.22.2 de AWS D1.1.

	<b>IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 - AUSTRAL COISHCO</b>	2025-IAT-AUST-QA-PR-005	
		<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL DE SOLDADURA</b>	<b>FECHA:</b>	Pág. 6 de 10
		10/01/2025	

Tanto la preparación de los bordes como el montaje final de los componentes de acero deberán ser exactos con respecto a todas las partes elaboradas conforme a los detalles de juntas aprobados.

No está permitido efectuar tareas de soldadura hasta que la alineación, espaciamiento y fijación de la pieza o estructura se hubieren completado.

#### **7.4. INICIOS Y TRASLAPES EN EL PROCESO DE SOLDADURA**

Tanto los inicios como los traslapes en el proceso de soldadura deberán amolarse en donde fuere necesario a fin de mantener la calidad de la soldadura.

Las soldaduras no se iniciarán ni se detendrán en los ángulos externos. Los ángulos externos estarán aislados con cinta, a menos que se indique lo contrario.

Las pasadas múltiples deberán tener inicios y detenciones en cascada (escalonados) a fin de reducir las concentraciones de tensión. La distancia escalonada deberá ser de 3 pulgadas como mínimo.

#### **7.5. PENETRACIÓN EN EL PROCESO DE SOLDADURA**

La penetración completa en soldaduras en ranura deberá indicarse en los planos o ser ejecutada conforme a los procedimientos de soldadura calificados. A menos que se establezca de otra manera todas las soldaduras a tope serán soldaduras de penetración completa.

Todas las soldaduras en ángulo deberán figurar en los planos o ser ejecutadas de conformidad con la medida mínima permitida por AWS D1.1, Tabla 5.8.

La penetración parcial en soldaduras en ranura deberá incluirse en los planos y ser ejecutada de conformidad con AWS A2.4.

#### **7.6. TENSIONES EN EL PROCESO DE SOLDADURA**

Se deberán tomar precauciones en las juntas que se estime puedan presentar una contracción significativa. Por lo general tales juntas se sueldan previo a aquellas juntas que pudieren presentar una contracción menor.

Las juntas estarán diseñadas de tal manera que permitan reducir las concentraciones de tensión. Se deberá evitar el uso de soldaduras de mayor tamaño que lo necesario para la transferencia de cargas.

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b> 2025-IAT-AUST-QA-PR-005	
	PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 - AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b> 0	
		<b>FECHA:</b> 10/01/2025	
	PROCEDIMIENTO GENERAL DE SOLDADURA		

## 7.7. TEMPERATURAS DE PRECALENTAMIENTO Y ENTREPASADAS

Las temperaturas de precalentamiento y entre pasadas deberán estar de conformidad con las especificaciones de procedimientos de soldadura calificadas y con AWS D 1.1.

La temperatura mínima establecida deberá mantenerse para una distancia de 3 pulgadas como mínimo en toda dirección desde el punto de soldadura. La fuente de calor deberá tener la capacidad de alcanzar y mantener temperaturas de precalentamiento durante el proceso de soldadura.

Las temperaturas de precalentamiento y entre pasadas mínimas no podrán descender más de 25 °F (3,89 °C) por debajo de lo establecido.

El calentamiento por llama será utilizado de manera tal que no se produzcan zonas recalentadas. No se podrán efectuar soldaduras cuando la temperatura ambiente es de 0° F (- 17,80 °C) o inferior. Cuando la temperatura de la pieza de trabajo es inferior a la temperatura de precalentamiento mínima, se procederá al precalentamiento.

## 7.8. REPARACIONES

La formación de arcos es considerada como daño local a la superficie del metal base adyacente a la soldadura. La formación de arco no está permitida. Las fisuras o imperfecciones causadas por la formación de arco serán amoladas hasta lograr el alisado y se deberá proceder a su verificación a fin de asegurar la solidez.

El capataz informará al supervisor de calidad sobre cualquier daño o formación de fisura que pudiera producirse durante la fabricación. Las reparaciones por efectuarse en materiales dañados o defectuosos deberán contar con la autorización del supervisor de calidad.

El martilleo mecánico en cualquier soldadura está estrictamente prohibido, como también lo está el uso de martillos de escoria manuales, cinceles u otras herramientas de puntas o bordes filosos. El uso de martillos para escoria, cinceles u otras herramientas con puntas de radio para eliminar salpicaduras o escorias de soldadura no es considerado martilleo mecánico y por lo tanto está permitido.

	<b>IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 - AUSTRAL COISHCO</b>	2025-IAT-AUST-QA-PR-005	
	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL DE SOLDADURA</b>	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
		<b>FECHA:</b>	
		10/01/2025	Pág. 8 de 10

Los perfiles de soldadura y las condiciones de la superficie de la producción final deberán cumplir con la normativa y la reglamentación de la especificación de ingeniería y con AWS D1.1.

La reparación de los perfiles y superficies soldados se realizará según el criterio del supervisor de calidad.

## 7.9. METAL DE APORTE

Todo metal de aporte (alambre desnudo y alambre con núcleo de fundente) tendrá la capacidad de producir soldaduras satisfactorias al ser utilizado por soldadores calificados que emplean procedimientos de soldadura calificados.

El metal de aporte que no estuviere identificado estará prohibido en todo tipo de soldaduras. El uso de cualquier metal de aporte no identificable o que no estuviere marcado en la soldadura de producción o en la calificación del procedimiento de soldadura será motivo de rechazo.

## 7.10. CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA

Previo a dar comienzo a la soldadura de producción, se deberán establecer los procedimientos para llevar a cabo la soldadura de varias partes de la estructura.

Las especificaciones de procedimientos de soldadura se redactarán utilizando AWS D1.1 o la Sección IX de ASME como lineamientos y se detallarán correctamente.

Las probetas de material apropiado serán soldadas de acuerdo con el procedimiento que se esté calificando, y se enviarán muestras para ensayo a un laboratorio de ensayos certificado para su posterior verificación. Si las muestras para ensayo pasan todas las pruebas, el laboratorio expedirá un certificado avalando la calificación del procedimiento.

Por el contrario, un procedimiento calificado, no requiere de recalificación a excepción de solicitud del cliente y acuerdos que se especifiquen en los términos de referencia del proyecto.

## 7.11. CALIFICACIÓN DEL SOLDADOR

Todos los soldadores y operadores de soldadura serán calificados mediante pruebas; ningún miembro del personal que no estuviere debidamente calificado podrá efectuar trabajos de producción.

	<b>IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>	<b>CÓDIGO:</b>	 <b>CONMETAL</b> <small>Control y Mantenimiento de equipos industriales</small>
	<b>PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 - AUSTRAL COISHCO</b>	2025-IAT-AUST-QA-PR-005	
		<b>REVISIÓN:</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL DE SOLDADURA</b>	0	
		<b>FECHA:</b>	
		10/01/2025	Pág. 9 de 10

Se considerará que un soldador estará calificado a realizar sólo aquellos procesos para los que ha aprobado una prueba específica.

Un soldador que realice las tareas de soldadura para una calificación de procedimientos de soldadura exitosa será considerado calificado para tal procedimiento y proceso.

Los soldadores que ejecuten soldaduras de producción defectuosas deberán reparar las indicaciones inmediatamente; si la reparación de soldadura se determina defectuosa, deberá calificar nuevamente a fin de mantener su certificación para dicho proceso en particular.

Cada uno de los soldadores y operadores de soldadura certificados identificará todas soldaduras críticas con su número de identificación. El número de identificación podrá estar marcado con pintura, marcador, tiza o metal y quedará estampado en el sitio correspondiente.

## 8. PROCESO DE SOLDADURA ESPECÍFICO

Un gas o una mezcla de gas utilizada como protección en GMAW o FCAW será de un grado de soldadura con un punto de rocío de -400 F o inferior. El proveedor de gas proporcionará, cuando fuere necesario, una certificación en la que se especifique que el gas suministrado cumplirá con el requerimiento del punto de rocío.

Los electrodos para soldadura por arco metálico con gas(GMAW) estarán de conformidad con AWS AS.18 (Especificación para Acero al Carbono Metales de Aporte para Soldaduras por Arco Metálico Protegido).

Los electrodos para soldadura por arco con núcleo fundente (FCAW) estarán de conformidad con A5.20 (Especificación para Electrodos de Acero al Carbono para Soldaduras por Arco con Núcleo de Fundente).

### 8.1. SOLDADURA EN ELEMENTOS Y COMPONENTES DE ROTATUBO

Se empleará proceso de soldadura semiautomática por arco metálico con gas (GMAW) y por arco con núcleo fundente (GMAW), según se especifique.

- Para los trabajos con soldadura en empalme de tubos se seguirá conforme el procedimiento de soldadura (WPS) calificado y aprobados por el cliente que se encuentran en el anexo A.

	<b>IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 - AUSTRAL COISHCO</b>	2025-IAT-AUST-QA-PR-005	
		<b>REVISIÓN:</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL DE SOLDADURA</b>	0	
		<b>FECHA:</b>	
		10/01/2025	Pág. 10 de 10

- Los trabajos con soldadura correspondiente al conjunto de bafles, paletas, espejos y bombonas se realizarán conforme al anexo B.

## 9. INSPECCIÓN

Como requerimiento mínimo todas las soldaduras deberán ser visualmente inspeccionadas de acuerdo con el código vigente:

Los componentes de uso estructural serán inspeccionados de acuerdo con la Sección 6, Parte C de AWS D1.1.

Los componentes que contienen presión serán inspeccionados de acuerdo con ASNI B31.3.

Cualquier otra inspección necesaria se efectuará según lo establecido en los procedimientos de inspección visual de soldadura de INTER ANDEAN y en los planos o documentos de cualquier otro código o norma vigente.

## 10. REGISTROS

- 2024-IAT-AUST-QA-RG-005 – Registro de Inspección Visual de Soldadura.
- 2024-IAT-AUST-QA-RG-006 – Registro de Inspección con Tintes Penetrantes.

## 11. ANEXOS

- ANEXO A: Procedimiento de Soldadura (WPS-PQR).
- ANEXO B: Registro de Procedimiento de Soldadura.



Austral Group S.A.A.  
Austevoll Seafood Company



**PLANTA AUSTRAL GROUP S.A.A. COISHCO**

PROYECTO: OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBO #3

**DOCUMENTOS QA/QC**

**PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN DE DEFECTOS DE SOLDADURA**

0	Emitido para revisión interna	28/02/2025	L.A. R	D.M.A	M.D.C.
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	REV.	APROB.

 	<b>INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>	
	DOCUMENTO:	REVISIÓN:
	2025-IAT-AUST-QA-PRT-006	0
	FECHA:	PÁGINAS:
	28/02/2025	5

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 LOURDES AMANDO RAMOS Inspectora de Control de Calidad	 DAVID MEZA ATAU Ingeniero Residente	 MELZER DOMINGUEZ CARRILLO JEFE DE PROYECTO



	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	 <small>Control y Mantenimiento de equipos industriales</small>
		2025-IAT-AUST-QA-PR-006	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 - AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN DE DEFECTOS DE SOLDADURA</b>	<b>FECHA:</b>	Pág. 2 de 5
		28/02/2025	

## ÍNDICE

1. OBJETIVO .....	3
2. ALCANCE .....	3
3. REFERENCIAS .....	3
4. PROCEDIMIENTO.....	3
4.1. DEFECTOS DETECTADOS POR INSPECCIÓN VISUAL .....	4
4.1.1. Socavado externo.....	4
4.1.2. Poros Aislados .....	4
4.1.3. Hendiduras debido al contacto con herramientas .....	4
4.2.1. Porosidad aislada o agrupada, inclusión de escoria y falta de fusión.....	4
4.2.2. Falta de penetración, falta de fusión en raíz, socavado interno .....	4
4.2.3. Fisuras o grietas .....	5
5. CONSIDERACIONES GENERALES.....	5

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	 <small>Diseño y fabricación de equipos industriales</small>
		2025-IAT-AUST-QA-PR-006	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #3 - AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN DE DEFECTOS DE SOLDADURA</b>	<b>FECHA:</b>	Pág. 3 de 5
		28/02/2025	

## 1. OBJETIVO

Determinar la sistemática para la ejecución de reparaciones de soldaduras e inspección de estas reparaciones en la ejecución del proyecto “OVERHAUL DE ROTATUBO N°3 – COISHCO”

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las actividades de reparación de defectos de soldadura mediante proceso GMAW y FCAW.

Junto con este procedimiento deben ser consultados los siguientes documentos: Soldadura General, Calificación de procedimientos de soldadura / soldadores, Inspección Visual de Soldadura.

## 3. REFERENCIAS

- Código ASME BPVC División 1 sección VIII [2021].
- AWS D1.1/D1.1M:2002 Código de Soldaduras Estructurales (Acero).
- AWS 5.18 Especificación para Fundentes y Electrodo de Acero al Carbono para Soldaduras por Arco Protegido con Gas.
- AWS 5.20 Especificación para Electrodo de Acero al Carbono para Soldaduras por Arco con Núcleo de Fundente.

## 4. PROCEDIMIENTO

Todas las juntas soldadas en este proyecto serán examinadas por ensayos no destructivos como sea aplicable de acuerdo a los procedimientos de:

- Inspección visual de soldadura.
- Inspección con Tintes Penetrantes para juntas a tope y filete y para confirmar la remoción de defectos encontrados cuando sea aplicable.
- Prueba Neumática.
- Prueba Hidrostática

Toda junta rechazada deberá ser reparada y examinada nuevamente por los mismos métodos que la detectaron.

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	 Pág. 4 de 5
		2024-IAT-HDK-QA-PR-006	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #2 - HAYDUK MALABRIGO	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN DE DEFECTOS DE SOLDADURA</b>	<b>FECHA:</b>	
		28/07/2024	

En empalme de tubos, ninguna junta puede ser reparada por segunda vez, caso que una reparación sea rechazada, la junta será cortada y se debe remover un anillo de por lo menos 50 mm de cada lado del eje de la soldadura y una nueva soldadura será realizada.

#### **4.1. DEFECTOS DETECTADOS POR INSPECCIÓN VISUAL**

##### **4.1.1. Socavado externo**

Deberá ser hecho nueva presentación de 1/16" (1,6mm.) más ancho de modo de llenar la región socavada.

##### **4.1.2. Poros Aislados**

Poros aislados radio < 1/16" (1,6 mm): Golpear con el borde de un cincel forzándolo o amolar y llenar con soldadura. Poros aislados radio > 1/16" (1,6 mm): Amolar y Llenar con soldadura.

##### **4.1.3. Hendiduras debido al contacto con herramientas**

Pulir hasta que desaparezca y medir espesor con un medidor de espesores digital por ultrasonido debidamente calibrado, si la reducción del espesor es mayor o igual a 8 % del espesor nominal, cortar la junta y la sección del tubo afectada más 50 mm a cada lado de la región afectada.

#### **4.2. REPARACIÓN DE DEFECTOS**

##### **4.2.1. Porosidad aislada o agrupada, inclusión de escoria y falta de fusión**

Abrir un surco en la soldadura defectuosa por medio de piedra de amolar, en una extensión de profundidad indicada por los ensayos de radiografía o ultrasonido, más una pulgada a cada lado.

Verificar visualmente, para constatar la remoción de todos los defectos

Ejecutar la soldadura y repetir los ensayos no destructivos aplicables inicialmente.

##### **4.2.2. Falta de penetración, falta de fusión en raíz, socavado interno**

Abrir surco en la zona de la soldadura defectuosa con piedra de amolar y romper el pase de fondeo, en la extensión y profundidad indicada por el supervisor de calidad.

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	 Pág. 5 de 5
		2024-IAT-HDK-QA-PR-006	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS #2 - HAYDUK MALABRIGO	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN DE DEFECTOS DE SOLDADURA</b>	<b>FECHA:</b>	
		28/07/2024	

Hacer Inspección visual para confirmar la remoción completa de los defectos marcados y ejecutar la soldadura y repetir los ensayos no destructivos aplicados inicialmente.

#### 4.2.3. Fisuras o grietas

Se debe proceder a cortar la junta, removiendo un anillo de por lo menos 50 mm de cada lado del eje de la soldadura.

### 5. CONSIDERACIONES GENERALES

- En las reparaciones mencionadas previamente, el supervisor de calidad, realizará una inspección visual en la región abierta, con el objeto de confirmar la remoción de defectos.
- El inspector de END está encargado de ubicar en la soldadura la región rechazada; la reparación deberá ser hecha por un soldador calificado y debe seguir el procedimiento de reparación.
- La junta en proceso de reparación debe ser identificada de modo de evitar que sea revestida antes de la aprobación de la reparación.
- Para empalmes de tubos, el desalineamiento será medido por el lado externo y será admitido cuando sea igual o inferior a 1.6 mm.
- Cuando el largo del defecto es mayor que el 30% de la circunferencia de la soldadura la misma será cortada y no será reparada.
- Todas las juntas reparadas serán registradas por el departamento de QA/QC.
- Serán establecidos sistemas para proporcionar al soldador y el área de la soldadura, protección por medio de carpas y de mamparas cuando sea necesario, con el objeto de evitar condiciones ambientales que afecten la calidad de la soldadura.
- La soldadura no debe ser ejecutada en la presencia de lluvias, vientos fuertes o tormenta de arena, a menos que la junta este adecuadamente protegida.




**PLANTA AUSTRAL GROUP S.A.A. COISHCO**

PROYECTO: OVERHAULL SECADOR ROTATUBOS N°03 FRT-800SC



**DOCUMENTOS QA/QC**

**PROCEDIMIENTO DE RESANE DE PLANCHAS CON SOLDADURA**

0	Emitido para revisión interna	20/01/2025	L.A.R	D.M.S	M.D.C.
<b>REV.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>ELAB.</b>	<b>REV.</b>	<b>APROB.</b>



	<b>INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>				
	<b>DOCUMENTO:</b> 2025-IAT-AUST-QA-PR-017			<b>REVISIÓN:</b> 0	
	<b>FECHA:</b> 20/01/2025			<b>PÁGINAS:</b> 5	

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
 <b>LOURDES AMANDO RAMOS</b> Inspectora de Control de Calidad	 <b>DAVID MEZA ATAU</b> Ingeniero Residente	 <b>MELZER DOMÍNGUEZ CARRILLO</b> JEFE DE PROYECTO

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO	2025-IAT-AUST-QA-PR-017	
		<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
		<b>PROCEDIMIENTO DE RESANE DE PLANCHAS CON SOLDADURA</b>	
		<b>FECHA:</b>	
		20/01/2021	Pág. 2 de 5

## INDICE

1.	OBJETIVO .....	3
2.	ALCANCE .....	3
3.	REFERENCIA.....	3
4.	RESPONSABILIDADES.....	3
5.	TERMINOLOGÍA / DEFINICIONES .....	3
6.	EQUIPOS / HERRAMIENTAS A USAR.....	4
7.	CONSIDERACIONES DE CALIDAD.....	4
8.	CONSIDERACIONES DE SSOMA .....	4
9.	DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO.....	4
10.	REGISTROS .....	5
11.	ANEXOS .....	5

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO	2025-IAT-AUST-QA-PR-017	
		<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO DE RESANE DE PLANCHAS CON SOLDADURA</b>	<b>FECHA:</b>	Pág. 3 de 5
		20/01/2021	

## 1. OBJETIVO

Determinar la sistemática para la ejecución e inspección de resane de planchas con soldaduras mediante proceso de soldadura con electrodo revestido (SMAW).

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica solo a aquellos elementos metálicos que, por efecto de procesos de manipulación, corte térmico o mecánico, realizados tanto en taller como en obra, presenten defectos superficiales localizados que requieran un aporte de material para obtener una superficie libre de defectos.

## 3. REFERENCIA

- ASTM A36.
- Ficha técnica de materiales de aporte

## 4. RESPONSABILIDADES

### 4.1. SUPERVISOR DE CALIDAD

Responsable de coordinar y supervisar las operaciones involucradas en el resane con soldadura, tales como la selección del soldador homologado, ejecución del procedimiento y liberación de calidad.

Responsable de indicar las zonas a resanar, determinar el material de aporte compatible con el material base y verificar el resultado final de la ejecución del presente procedimiento.



### 4.2. SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Verificar que todo el personal cuente con los equipos de protección personal específicos y en buen estado.

Verificar que el AST contenga todos los riesgos identificados y establezca las medidas de seguridad adecuadas para cada caso.

## 5. TERMINOLOGÍA / DEFINICIONES

- Resane: Se refiere al aporte de material localizado que se realiza superficialmente por aplicación de un metal de aporte compatible con el material base, y que incluye tanto el aporte por soldadura como el desbaste a ras con la superficie original.

	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO	2025-IAT-AUST-QA-PR-017	
		<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO DE RESANE DE PLANCHAS CON SOLDADURA</b>	<b>FECHA:</b>	Pág. 4 de 5
		20/01/2024	

## 6. EQUIPOS / HERRAMIENTAS A USAR

- Equipo de protección personal.
- Máquina de soldar.
- Amoladora y/o Turbineta.
- Equipo de Oxicorte.
- Escobillas circulares y manuales.
- Extensiones eléctricas.
- Extintor de seguridad tipo P.Q.S. multipropósito.
- Señalización colectiva.

## 7. CONSIDERACIONES DE CALIDAD

El supervisor de calidad deberá asegurarse de que la zona a reparar debe estar identificada, así como efectuar inspección visual del área resanada.

Si se requiere, debe indicar el tratamiento superficial posterior al resane con soldadura.

## 8. CONSIDERACIONES DE SSOMA

El personal que ejecuta el trabajo deberá emplear el equipo de protección personal adecuado para esta labor.

Si se requiere algún tipo de limpieza química, se debe seguir lo indicado en un procedimiento específico.

## 9. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

### 9.1. Detección del defecto



Los puntos a resanar serán detectados por los inspectores de calidad o los supervisores de fabricación mediante inspección visual durante etapa de fabricación, los mismos que deberán ser marcados y notificados al supervisor de calidad para la programación de los resanes.

### 9.2. Preparación de la superficie

Según la geometría del defecto puede requerirse un esmerilado previo para adecuar el metal base a una geometría uniforme sobre la cual depositar el material de aporte.

En caso de no requerir esmerilado, un escobillado será suficiente.



	IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.	<b>CÓDIGO:</b>	
		2025-IAT-AUST-QA-PR-017	
	<b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR ROTATUBOS N°3 - AUSTRAL COISHCO	<b>REVISIÓN:</b>	
		0	
	<b>PROCEDIMIENTO DE RESANE DE PLANCHAS CON SOLDADURA</b>	<b>FECHA:</b>	
		20/01/2024	Pág. 5 de 5

### 9.3. Aplicación del metal de aporte

Definido el proceso de soldadura a emplear, se deberá definir el diámetro de material de aporte adecuado al tamaño del área a resanar.

De utilizar electrodos de bajo hidrógeno estos deberán estar debidamente almacenados según recomendaciones del fabricante.

### 9.4. Nivelado superficial

Terminada la aplicación del material de aporte por encima del metal base y de acuerdo a las recomendaciones del ASTM A36, se debe esmerilar la superficie del resane (normalmente convexa) hasta nivelarla o dejarla a ras con la superficie adyacente.

### 9.5. Verificación final

Se debe verificar visualmente que las zonas marcadas han sido resanadas en su totalidad, de requerirse una limpieza superficial adicional, como en el caso de los aceros inoxidables, se debe verificar que también se ha realizado.

## 10. REGISTROS

No Aplica.

## 11. ANEXOS

- Especificación ASTM A36.
- Ficha Técnica del material de aporte.



**PLANTA AUSTRAL GROUP S.A.A. COISHCO**

PROYECTO: OVERHAULL SECADOR ROTATUBOS N°03 FRT-800SC

**DOCUMENTOS QA/QC**

**PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURA**

0	Emitido para revisión interna	20/01/2025	L.A.R	D.M.S	M.D.C.
<b>REV.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>ELAB.</b>	<b>REV.</b>	<b>APROB.</b>

	<b>INTER ANDEAN TRADING S.A.C.</b>				
	<b>DOCUMENTO:</b> 2025-IAT-AUST-QA-PRT-007			<b>REVISIÓN:</b> 0	
	<b>FECHA:</b> 20/01/2025			<b>PÁGINAS:</b> 15	

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
 <b>LOURDES AMANDO RAMOS</b> Inspectora de Control de Calidad	 <b>DAVID MEZA ATAU</b> Ingeniero Residente	 <b>MELZER DOMINGUEZ CARRILLO</b> JEFE DE PROYECTO