





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> |

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

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

|                                                                                   |                                                                        |                         |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | IAT INTER ANDEAN TRADING S.A.C.                                        | <b>CÓDIGO:</b>          | <br>Pág. 2 de 6 |
|                                                                                   |                                                                        | 2025-IAT-AUST-QA-PR-004 |                                                                                                    |
|                                                                                   | <b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR<br>ROTATUBOS #3 – AUSTRAL COISHCO | <b>REVISIÓN:</b>        |                                                                                                    |
|                                                                                   |                                                                        | 0                       |                                                                                                    |
|                                                                                   | <b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL<br/>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>          | <br>Pág. 3 de 6 |
|                                                                                   |                                                                        | 2025-IAT-AUST-QA-PR-004 |                                                                                                    |
|                                                                                   | <b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR<br>ROTATUBOS #3 – AUSTRAL COISHCO | <b>REVISIÓN:</b>        |                                                                                                    |
|                                                                                   |                                                                        | 0                       |                                                                                                    |
|                                                                                   | <b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL<br/>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>          | <br>Pág. 4 de 6 |
|                                                                                   |                                                                        | 2025-IAT-AUST-QA-PR-004 |                                                                                                    |
|                                                                                   | <b>PROYECTO:</b> OVERHAUL DE SECADOR<br>ROTATUBOS #3 – AUSTRAL COISHCO | <b>REVISIÓN:</b>        |                                                                                                    |
|                                                                                   |                                                                        | 0                       |                                                                                                    |
|                                                                                   | <b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL<br/>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.

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

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