

INSPECCION ANUAL

Aparato Sometido a Presión



INGAR SA

mayo 2025

CUIT: 30570851868



Posadas, 29 de mayo de 2025.

Señores INGAR SA
Jujuy 2031
CUIT: 30570851868
Posadas. Provincia de Misiones.
S/D _____

CERTIFICACION APARATO SOMETIDO A PRESION

Se **CERTIFICA**, mediante la presente, la realización según ASME de la Prueba de Estanqueidad Hidráulica o Ensayo Hidrostático y la realización de un Ensayo No Destructivo Método Ultrasonido para determinar espesores en el siguiente equipo, con resultado **SATISFACTORIO**;

ARAKE
tecno**consultora**externa

Especificación de cada equipo en hojas Adjuntas;

Ing. Chauvet Alejandro

ARake Tecno consultora
MP 3439

Cert. Dir. Gral Ind. Mnes. Insp. Calderas y ASP
Cert. INTI END US NM IRAM ISO 9712

Procedimiento;

Obturación de todas las bridas mediante tapones. Con la excepción de la conexión superior desde donde se ingreso agua y se produce el venteo de aire para luego presurizar con la bomba de mano.

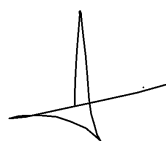
Elementos utilizados;

- a) bomba manual a pistón Giordano 25 atm.
 - b) manómetro calibrado: simpa 100 mm. 0-15 kg/cm².
 - d) Flaw detector Ultrasonic: SIUI CTS 9009.
- Determinación del mínimo espesor metálico.
Patrón de 5 escalones ISO 9712

Ensayo de presión:

Se realizo a 14.5 kg/cm² (sobrepresión del 50 % según indica ASME VIII div.1) durante 30 minutos.

Identificación; Se los identifica mediante su número de serie correspondiente en placa característica.



Ing. Chauvet Alejandro

ARake Tecno consultora

MP 3439

Cert. Dir. Gral Ind. Mnes. Insp. Calderas y ASP

Cert. INTI END US NM IRAM ISO 9712

PROTOCOLO DE INSPECCION ULTRASONICA

Documentación de Referencia:

Norma IRAM NM ISO 9712:2014
Código ASME V Artículo 4
Código ASME IX

Características técnicas del ensayo:

Técnica:

Contacto

Preparación de la superficie:

Se procede a la limpieza superficial del mismo con tela abrasiva a mano. No presenta oxido en su superficie.

Equipo:

Digital Ultrasonic Flaw Detector.
Modelo CTS 9009 PLUS
Shantou Institute of Ultrasonic Instruments Co. Ltd.
S/N 568321160002
Certificado de calibracion: SIUI TR 160047
BS EN 12668-1:2010

Palpadores:

1) ANGULAR:

SIUI AFN4-89-70L 4 Mhz 8x9 70° N 01601918

Sensitibiti Surplus 69 Db

No load initial Pulse width 9 mm.

Flank 10.5

Angle 70°

Cables:

N° 1 LEMO 01-2M

Acoplante:

Gel acoplante General Electric.

Supresor:

Desconectado



Ing. Chauvet Alejandro
ARake Tecno consultora
M.P. 3439

Cert. Dir. Gral Ind. Mnes. Insp. Calderas y ASP
Cert .INTI US IRAM ISO 9712

Ajuste de la base de tiempo:**Palpador angular:**

Rango: 0-1300 mm.

Bloque de calibración: II W2/ 20 mm/ 1,5 mm hole

Serial Number A07481

ISO 7963:2012 aplicable

Material 1018 steel.

Ganancia en la calibración: 42 dB.

Ajuste de la amplificación:**Palpadores angulares:**

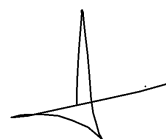
Trazado de curva DAC con reflector de referencia de $\varnothing = 2,5$ mm

Amplificación de calibración: $A_A = + 37,5$ dB

Corrección de transferencia: $\Delta A_{T=} + 36.5$ dB

Amplificación adicional para el barrido: $\Delta A_{B=} + 20$ dB

Amplificación de ensayo: $\Delta A_{E=} + 98$ dB



Ing. Chauvet Alejandro

ARake Tecno consultora

M.P. 3439

Cert. Dir. Gral Ind. Mnes. Insp. Calderas y ASP
Cert .INTI US END IRAM ISO 9712

Distancias de sondeo;

Distancia aproximada al punto de cambio de sección o unión a placa de presión 150 milímetros

Se utiliza para barrer perimetralmente el tubo, una zona de aproximadamente 100 mm. de longitud.

Descripción de la Técnica aplicada (VER ISO 9712);

Aplicación del método ultrasónico de detección de fallas basado en la técnica DAC tendiente a la detección, ubicación y evaluación de discontinuidades internas laminares, planares, ortogonales y volumétricas en el equipo mostrado;

La inspección se centra en barrer con palpador angular de 90°, con el objeto de analizar fallas en planos perpendiculares e inclinados respecto al eje.

Indicaciones en los rechazos;

Se toma como criterio de aceptación o rechazo, las comparaciones que pudieran encontrarse y referenciarse al 50 % del umbral DAC.

Se ajusta a las definiciones y especificaciones vigentes.
Criterio de aceptación o rechazo aplicado; ASME BPBC V; ISO/ IRAM / NM 9712

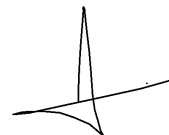
Características técnicas del ensayo:

Técnica:

Contacto

Preparación de la superficie:

Se procede a la limpieza superficial del mismo con tela abrasiva a mano. No presenta oxido en su superficie.



Ing. Chauvet Alejandro

ARake Tecno consultora

M.P. 3439

Cert. Dir. Gral Ind. Mnes. Insp. Calderas y ASP

Cert .INTI US END IRAM ISO 9712

Recipiente sometido a presión ASP AIRE COMPRIMIDO N° 01-25
ASP0125 . ASP Acumulador Aire Comprimido

Equipo: Electro compresor
 SCHULZ INDUSTRIAL
 N serie F 249861
 Presión Máxima de Operación 13,5 Kg/cm².
 Presión de Prueba 17.5 Kg/cm².
 Volumen 260 litros.
 Código 2500-4010
 Año construcción: 04/2015
 ASME VIII DIVISION I
 Posición Horizontal / definitivo.
 Espesor virola; 3.29mm
 Espesor casquete; 3.31 mm
 Fluido que contiene; Aire comprimido
 Material casquete; SA 56
 Material de virola; SA 56
 Industria Brasileña;



Observaciones;
 Dispositivos de alivio de sobrepresión. **Satisfactorio**
 END Ultrasonido; **Satisfactorio**
 END Prueba Hidráulica; **Satisfactorio**

Ing. Chauvet Alejandro

ARake Tecno consultora
 MP 3439

Cert. Dir. Gral Ind. Mnes. Insp. Calderas y ASP
 Cert. INTI END ULTRASONIDO NM ISO 9712



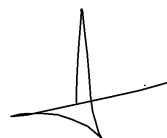
tecno**consultora**externa

Ing. Chauvet Alejandro
NM IRAM 9712 END US2

☎ (376) 4250821
📍 Calle 133 N° 9160 - Posadas, Misiones
✉ chauvetalejandro@hotmail.com

N° Inspección: 17035-2
Fecha: 29/05/25
Tipo ASP: SCHW2250
N° CUIT: 3057055188
Máx. P. Trabajo: 10,24/60
END US: 5-15
END PH: 3-77-
Ing. Chauvet Alejandro

"Según el equipo especificado, a los 29 días del mes de mayo de 2025, **se da la conformidad de dichos ensayos.**"
Válido hasta mayo 2026



Ing. Chauvet Alejandro

ARake Tecno consultora
MP 3439

Cert. Dir. Gral Ind. Mnes. Insp. Calderas y ASP
Cert. INTI END US NM ISO 9712