



# Portafolio de servicios para EDS y sistemas de transporte de GNCV

Servicios de inspección mediante medición de espesores por ultrasonido a cilindros o tubos de GNCV



C H O I C E

Q U A L I T Y



Visitenos



# DESCARGA NUESTRO CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN



**ONAC ACREDITA A:**  
IMA INGENIERIA OI SAS

NIT. 901.565.131-1  
Tv 71B # 7A - 32, Bogotá D.C., Colombia

La acreditación de este Organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

**ISO/IEC 17020:2012**  
Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

**22-OIN-010**

Página 1 de 13    FR 3/3-03 V5 Aprobado 2021-09-01



Fecha publicación del Otorgamiento: 2023-05-23

Fecha de Renovación:

Fecha publicación última actualización:

Fecha de vencimiento: 2026-05-22

La vigencia de este certificado puede ser verificada en [onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo](https://onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo) o escaneando el código QR



*Sebastián Giraldo*  
Director Ejecutivo

Visítenos



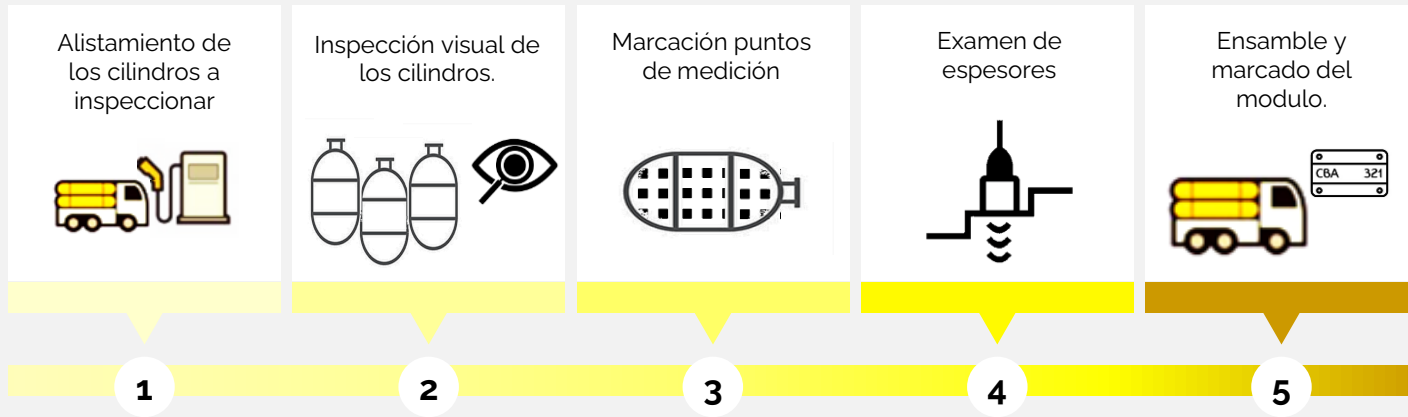
# Inspección Quinquenal de Tubos y Cilindros de GNVC de EDS y Sistemas de Transporte.



**Inspección Quinquenal**, con periodicidad no mayor a (5) cinco años, los cilindros de GNC de la batería de almacenamiento de la EDS, y para los cilindros o tubos que conforman la batería o módulos intercambiables del sistema de transporte de las EDS Madre-Hija se debe realizar un examen ultrasonido a cada uno de los cilindros o tubos.

**Inspección por ultrasonido**, esta inspección consiste en la medición de espesores por ultrasonido para detectar las áreas de corrosión interna que puedan tener los cilindros debido a la operación normal del cilindro o tubo. Adicionalmente, se inspecciona el cilindro en busca de existencia de áreas de corrosión exterior general, local, en línea, aislada o por hendiduras.

# Pasos para la inspección de cilindros o tubos GNCV por ultrasonido



# Normas de Referencia

## Modificación a Reglamento técnico aplicable a las estaciones de servicio de gas natural comprimido de uso vehicular (GNCV)

Resolución 40302 de 2018 Ministerio de Minas y Energía.

### Modifica a

Resolución 40278 de 2017  
Ministerio de Minas y Energía.

Art. 5 Resolución 40302 de 2018. Pruebas periódicas.

### EXAMEN ULTRASÓNICO

Medición de Espesores por  
Ultrasonido  
ASTM E 709:2021

NTC 2699:2009 Cilindros de Gas.  
Tabla B.2. Límites de rechazo para  
corrosión pared del Cilindro

# Consideraciones de la Normatividad

## Resolución 40302 de 2018 (Ministerio de Minas y Energía)

1. Modifica algunos artículos de la Resolución 40278 del 4 de abril de 2017 en la que se expide el Reglamento Técnico, aplicable a las estaciones que suministran gas natural comprimido para uso vehicular y se dictan otras disposiciones.
2. La cual aclara y modifica lo relacionado con el **Artículo 5.7.2 de la Res 40278 de 2017, la cual trata de las inspecciones periódicas que debe realizar las EDS que suministran GNC y los sistemas de transporte de las EDS Madre-Hija.**

Consulte la norma

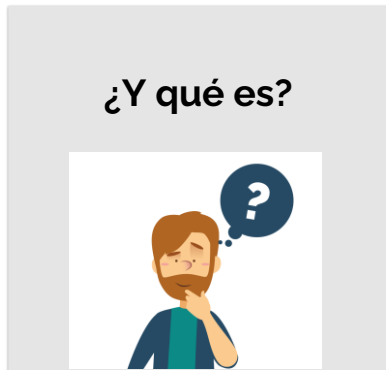


# Resolución 40304 de 2018 Minminas

## Artículo 5. Pruebas periódicas a los cilindros y tubos de GNC

Modifica el Artículo 5.7.2 Ordinal (i) que habla de las pruebas periódicas de las EDS y los sistemas de transporte

- Son de carácter obligatorio con la periodicidad indicada por el fabricante de los cilindros o tubos de GNCV y en ningún caso deben superar los 5 años.



Es un requisito **obligatorio** para todas las **ESTACIONES DE SERVICIO Y SISTEMAS DE TRANSPORTE QUE SUMINISTREN GAS NATURAL COMPRIMIDO DE USO VEHICULAR.**

Que se deben inspeccionar:

- Cada uno de los cilindros de GNCV de la batería de almacenamiento de la EDS.
- Los cilindros o tubos que conforman la batería o módulos intercambiables del sistema de transporte de la EDS Madre-Hija.

¿Que pruebas se pueden realizar ?

- Prueba hidrostática, ensayo de expansión volumétrica o camisa de agua)
- O prueba de emisión acústica
- O **examen ultrasónico.**



# ¿Cómo Cumplimos en IMA INGENIERIA OI?

## Artículo 5. Pruebas periodicas a los cilindros y tubos de GNC

Realizamos la inspección por medio de examen ultrasonico a cada cilindro o tubo de GNCV

### ¿Cómo lo hacemos?

#### MEDICIÓN PUNTUAL DE ESPESORES DE PARED DEL CILINDRO POR MEDIO DE ULTRASONIDO

#### Ventajas:

- Método más adecuado para un recipiente a presión en operación.
- Buscar determinar las tasas de corrosión y estado del material al interior de cilindro.
- Como valor agregado se inspecciona visualmente el exterior del cilindro en busca de indicaciones relevantes.
- No requiere lavado y/o secado, tiempo de inspección muy corto, reduciendo así los costos de nuestros clientes por parada.
- Resultados inmediatos.



## ¿Cuál es nuestro alcance de inspección?



**Inspeccionamos cualquier cilindro metálico de cualquier capacidad Tipo 1.**

**Cilindros Tipo 1 Jumbo de sistemas de almacenamiento y transporte de GNC.**



# Examen de Espesores

## ¿ Resultados del exámen de espesores?

Las lecturas deben compararse con los datos originales de fabricación (en la placa o memorias de cálculo de diseño del tanque).

**Con el propósito de verificar que las paredes no han sufrido pérdidas por debajo del espesor mínimo permitido**

En I M A INGENIERÍA, reportamos los resultados de espesores por medio de Mapas de Calor, así puede conocer el estado general y las zonas críticas del tanque / cisterna.

4,66	4,59	4,71	4,63	4,53	4,97	4,97	4,61	5,03	5,10	4,65	4,79
4,60	4,65	5,43	4,66	4,51	4,57	4,69	4,64	4,66	4,60	4,61	4,75
5,62	4,63	4,70	4,77	5,26	4,54	4,75	4,35	4,75	4,69	4,63	4,90
4,89	4,63	4,57	4,65	5,67	4,45	4,75	4,71	4,53	4,69	4,60	4,69
4,64	5,97	4,72	4,59	4,21	4,41	4,77	4,75	4,64	4,47	4,65	4,43
4,67	5,91	4,76	4,65	4,66	4,59	4,10	4,89	4,75	4,65	4,77	4,60
4,65	4,76	5,39	5,42	4,66	4,71	4,69	4,79	4,61	4,67	4,63	4,72
4,63	4,75	5,49	4,70	4,69	4,87	4,77	4,75	4,77	4,60	4,67	4,66
4,65	5,74	4,71	4,73	4,69	4,93	4,65	4,63	4,71	4,66	4,96	4,59
4,65	5,55	4,63	4,70	4,73	4,75	4,71	4,66	4,87	4,59	4,57	4,72
4,63	5,56	4,69	4,70	4,60	4,61	4,69	4,75	4,93	4,67	4,51	4,63
4,63	4,59	4,65	5,36	4,63	4,82	4,51	4,72	4,75	4,57	4,59	4,96
4,55	4,63	4,63	4,72	4,70	4,63	4,65	4,65	5,67	4,67	4,54	4,63
4,65	4,47	4,66	4,69	4,69	4,60	4,67	4,67	4,55	4,57	4,47	4,63
4,61	4,57	4,64	4,63	4,69	4,71	4,61	4,61	4,81	4,84	4,57	4,57
4,59	5,64	4,75	4,63	4,61	4,81	4,66	4,66	4,54	4,63	4,61	4,57
4,61	4,63	4,55	4,57	4,63	4,81	4,59	4,59	4,69	4,65	4,51	4,84
4,57	4,57	4,79	4,63	4,59	4,70	4,67	4,67	5,06	4,64	4,63	4,63
5,48	4,63	4,59	4,63	5,94	4,66	4,57	4,57	4,57	4,69	4,59	4,65
4,61	4,59	4,63	4,57	5,32	5,10	4,67	4,67	4,67	4,63	4,63	4,64
4,69	4,69	5,95	4,60	4,54	4,54	4,45	4,66	4,66	4,54	4,77	4,69
5,34	4,57	5,28	4,60	4,49	4,60	5,02	4,63	4,69	5,13	4,59	4,63
4,65	4,60	4,66	4,88	4,45	5,06	4,65	4,63	4,57	4,57	4,69	4,54
4,53	4,60	5,46	4,53	4,61	4,63	4,62	4,57	4,57	4,49	4,63	5,13
4,42	4,59	4,60	4,57	4,51	4,54	4,63	4,61	4,58	4,57	4,53	4,63

Mapas de Calor



Mayor espesor

Menor espesor

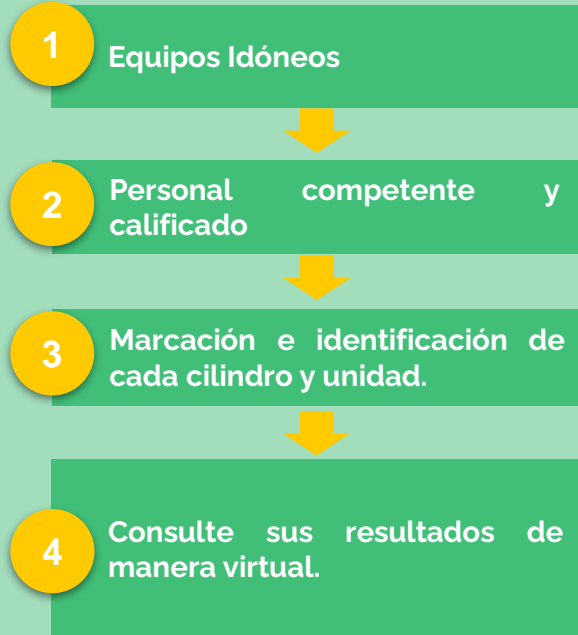
# Confíe en IMA INGENIERIA OI SAS

## Periodicidad

- Por lo menos **1 (una) vez cada 5 años.**
- Examen ultrasonico

Sabía qué I M A INGENIERÍA, cuenta con inspectores ASNT Nivel II, certificados en ultrasonido

Para conocer más visita nuestra página web [www.imaingenieria.com](http://www.imaingenieria.com)



## Resultados confiables.

IMA Ingeniería, cuenta con:

- Inspectores ASNT nivel 2 certificados en ensayos no destructivos como visual, líquidos penetrantes, partículas magnéticas (visibles y fluorescentes), prueba de fugas y ultrasonido industrial (medición de espesores.)
- Servicios de medición de espesores y prueba hidrostática bajo estándares conocidos de aplicación nacional.
- Laboratorio interno para la verificación de todos sus equipos de medición.



**Laboratorio de  
verificación de  
equipos de  
medición.**

# Servicios EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL





## CONTÁCTENOS

### ESCRÍBANOS

[inspeccion@imaingenieria.com](mailto:inspeccion@imaingenieria.com)  
[o.villamil@imaingenieria.com](mailto:o.villamil@imaingenieria.com)



### LLÁMENOS

(+57) 3002145870  
(+57) 3185126448  
(+57) 3107844145  
(+57) 601 7612081



### VISÍTENOS

[www.imaingenieria.com](http://www.imaingenieria.com)