

Título:	Procedimiento Inspección Dimensional	Versión:	08
Código:	P-IND-079	Fecha:	17/06/2024

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para la inspección dimensional de recipientes de alta presión y tanques atmosféricos en fabricación o en uso.

2. ALCANCE

El alcance de la inspección dimensional es aplicable a recipientes de alta presión y tanques atmosféricos en fabricación o en uso. Además, para la verificación del plano y requerimientos propios de la norma de aplicación (en caso de la fabricación) o para la determinación de dimensiones para la elaboración de la memoria de cálculo (en caso de tanques en uso).

3. DEFINICIONES

Verticalidad: Posición vertical o perpendicular de una cosa respecto a un plano horizontal con el que forma un ángulo de 90°.

Ovalidad: una medida de la desviación de la circularidad de una forma oval o aproximadamente elíptica.

Redondez: Cualidad de la cosa que es curva o redondeada, en vez de recta o con ángulos.

Perímetro: Se refiere al contorno de una superficie o de una figura y a la medida de ese contorno.

Recipientes A Presión: Un recipiente a presión o depósito bajo presión o "pressure vessel" es un contenedor estanco diseñado para contener fluidos (gases o líquidos) a presiones mucho mayor a la presión ambiental o atmosférica.

Tanques: Depósitos diseñados para almacenar o procesar fluidos, generalmente a presión atmosférica o presión interna relativamente bajas.

4. RESPONSABILIDADES

Jefe de Certificaciones:

Responsable de asegurar el cumplimiento del presente procedimiento.

Responsable de asegurar su difusión a todo el personal relacionado a la OCP.

Coordinador de Certificaciones o personal designado:

Revisar la actualización de normas o información técnica referida en el presente procedimiento.

Evaluador:

Cumplir el presente procedimiento y utilizar solo la documentación vigente.

5. DOCUMENTO DE REFERENCIA

- CODIGO ASME SECC VIII, DIV 1: 2023

6. DESARROLLO

- Para realizar la inspección dimensional, se deberá contar con los planos de ensamble, con los cuales se deberán verificar las medidas que declara el fabricante.
- Los equipos que se utilizan para la inspección dimensional deben estar calibrados.
- El recipiente o tanque por inspeccionar deberá estar en un lugar accesible y presentar las condiciones de seguridad establecidas.

6.1. Para Tanques Horizontales y Verticales (ASME VIII Div. 1)

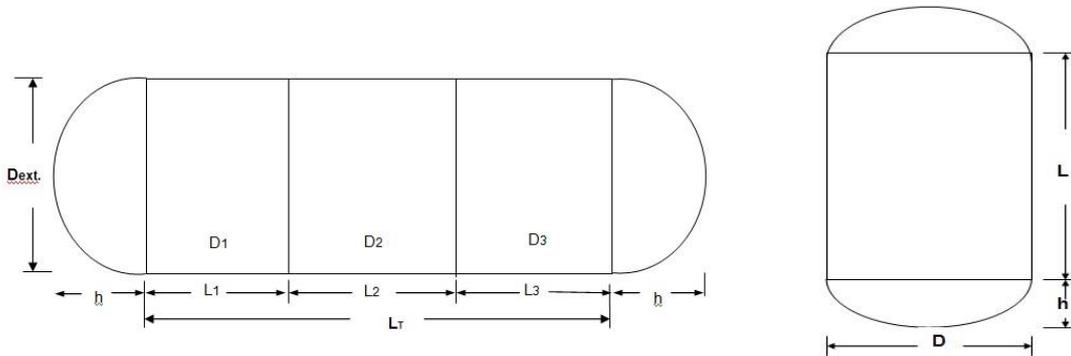
- Se deberá de medir el perímetro del recipiente o tanque, con una cinta métrica, en cada cuerpo en el que se compone, con la finalidad de determinar el diámetro externo (D).

Título:	Procedimiento Inspección Dimensional	Versión:	08
Código:	P-IND-079	Fecha:	17/06/2024

- Para la verificación de ovalidad del recipiente o tanque, los diámetros externos (mínimos y máximos) se corregirá por el espesor de la plancha en la sección transversal, hallando que la diferencia entre el diámetro interno máximo y mínimo en cualquier sección transversal no debe exceder el 1% del diámetro nominal (DN) en la sección transversal considerada.

Del mismo modo se medirá la longitud (L) de cada cuerpo, con una wincha calibrada, para hallar la longitud total del Cuerpo Cilíndrico (L_T).

- Medición de la altura de tapa o cabezal (h), con apoyo de una plomada (que se colocará en suspensión en la parte central del cabezal), u otro medio de medición se realizará la medición con una wincha, para verificar la ovalidad de los cabezales toriesférica, semiesférica, o la cabeza elipsoidal no se desviará fuera de la forma especificada por más de 1 1/4% de D ni en el interior de la forma especificada por más de 5/8 % de D, donde D es el diámetro interior nominal del cuerpo del tanque en el punto de unión. Estas desviaciones se medirán perpendicularmente a la forma especificada y no podrán ser abruptas.



Datos:

Diámetro Exterior = D ext.
 Perímetro = P
 $\pi = 3.14159$
 Diámetro Nominal = D_n
 Altura de tapa = h
 Longitud total del Cuerpo
 Cilíndrico = L_T
 Altura de tapa = h
 Diámetro = D

Cálculos:

P = Longitud de Circunferencia por cuerpo (D1, D2, D3,...D_n)
 $D \text{ ext.} = P / \pi$
 $D_{\text{int.}} = D_{\text{exterior}} - 2 \times (\text{Espesor del material})$
 Longitud total del Cuerpo Cilíndrico = L_T = L1 + L2 + L3 + ... + L_n
 Ovalidad = D_{int. Max} - D_{int. Min} = D
 $D < 1\% \text{ de } D_n$

7. REGISTROS:

FIND-002 Constancia de inspección.
 FIND-017 Registro de Inspección Dimensional.
 FIND-165 Registro de Campo para Inspección de Tanques.

Título:	Procedimiento Inspección Dimensional	Versión:	08
Código:	P-IND-079	Fecha:	17/06/2024

8. ANEXOS

No aplica

9. MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO

Ver.	Fecha	Breve descripción del cambio	Sección(es) afectada(s)
08	17/06/2024	Se actualizó la versión del documento Normativo: Código ASME SEC VIII Div. 1: 2021 por Código ASME SEC VIII Div. 1: 2023	Todo el documento.
07	09/09/2022	Se actualizó la versión del documento Normativo: Código ASME SEC VIII Div. 1: 2019 por Código ASME SEC VIII Div. 1: 2021	Todo el documento.

Ver.	Fecha	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
08	17/06/2024	Angel Machado	Inés Oyague	Carlo Carrasco
		Evaluador OCP	Jefe de Certificaciones	Gerente de Operaciones