

INFORMACIÓN TÉCNICA

Especificaciones de los códigos de materiales

Códigos y normas

A continuación se indican los códigos y normas usados comúnmente para válvulas y un breve resumen de algunos de ellos. Fabri-Valve se mantiene al tanto continuamente de las nuevas normas y/o normas modificadas al participar en MSS, ASME, ASTM, ANSI, NACE y AWS.

- ANSI— American National Standards Institute (Instituto Nacional de Normas Americanas) (anteriormente, ASA y USAS)
- ASME— American Society of Mechanical Engineers (Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos)
- ISO— International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Estandarización)
- MSS— Manufacturers Standardization Society for the Valves and Fittings Industry (Sociedad de Fabricantes para la Estandarización de la Industria de Válvulas y Accesorios)
- ASTM— American Society for Testing and Materials (Sociedad Americana para Pruebas y Materiales)
- API— American Petroleum Institute (Instituto Americano de Petróleo)
- AWWA— American Water Works Association (Asociación Americana de Obras Sanitarias)
- AISC— American Institute of Steel Construction (Instituto Americano de Construcción con Acero)
- NACE— National Association of Corrosion Engineers (Asociación Nacional de Ingenieros de Corrosión)
- AWS— American Welding Society (Sociedad Americana de Soldadura)
- DIN— Deutsche Industrie Norm (Norma Industrial Alemana)
- SSPC— Steel Structures Painting Council (Consejo de Pintura de Estructuras de Acero)
- Normas británicas
- TAPPI— Technical Association of the Pulp and Paper Industry (Asociación Técnica de la Industria de la Pulpa y el Papel)

ANSI

- A. B16.1-“Cast Iron Flanges and Flanged Fittings” (Flanges y accesorios bridados de hierro fundido) (Cl. 25, 125, 250 y 800.) C1. 25 y 125 lb. hasta el tamaño de 96”, Cl. 250 lb. hasta el tamaño de 48”.

C1. 25 y Cl. 125: las perforaciones de estos flanges coinciden con B16.5, C1. 150 flanges de acero, salvo que los pernos Cl. 25 son de un tamaño menor. C1. 250: las perforaciones de estos flanges coincide con B16.5, Cl. 300 flanges de acero.

Esta norma es utilizada por Fabri-Valve para las dimensiones del patrón de empernado de los flanges para válvulas de más de 24”, a menos que se especifique lo contrario.

Al utilizar válvulas entre flanges de hierro fundido, se deben incluir flanges de válvula de cara plana o espaciadores para evitar roturas a los flanges de hierro fundido.

- B. B16.5-“Steel Pipe Flanges, Flanged Valves and Fittings” (Flanges de tubería, válvulas bridadas y accesorios de acero) (Cl. 150, 300, etc.) hasta el tamaño de 24”.

Esta norma es utilizada por Fabri-Valve para las dimensiones del patrón de empernado de los flanges para válvulas hasta 24”, a menos que se especifique lo contrario. El espesor estándar de los flanges de Fabri-Valve no coincide con esta norma, debido a las presiones nominales.

Esta norma abarca las válvulas soldadas, pero restringe el material que se puede utilizar y especifica un factor de eficiencia mínima de soldadura que exige las radiografías de puntos en soldaduras de recipientes bajo presión.

Esta norma también incluye cuadros de presión y temperatura nominal que básicamente indican lo siguiente:

1. Un flange, válvula o accesorio de acero suave Cl. 150 fabricados a partir de A515 Gr. 70, resultan apropiados para 150 PSI a aproximadamente 810°F. A temperatura ambiente, sirven hasta 285 PSI.

NOTA: La temperatura ambiente es de -20 a 100°F. Los cuadros después presentan las presiones nominales a otras temperaturas hasta 1000°F para diversos materiales de construcción.

2. Un flange, válvula o accesorio de acero suave Cl. 300 fabricados a partir de A515 Gr. 70, resultan apropiados para 300 PSI a aproximadamente 840°F. A temperatura ambiente, sirven hasta 740 PSI.

IMPORTANTE: Es muy importante comprender si se requiere una válvula de clase ANSI o si se puede utilizar una válvula CWP. Ejemplo: Cl. 150 ó 150 PSI CWP.

- C. B16.10-“Face-to-Face and End-to-End Dimensions of Ferrous Valves” (Dimensiones de cara a cara y extremo a extremo de las válvulas ferrosas)

Fabri-Valve utiliza esta norma para las dimensiones de cara a cara y extremo a extremo en todas las válvulas de compuerta de cuchilla (Figuras 71, 72 y 78) y válvulas de retención (Figuras 10 y 11).

- D. B31.1-“Power Piping” (Tubería de potencia)

Sección breve sobre válvulas, que se refiere básicamente a B16.5 que se puede diseñar según B31.1 y puede incluir cargas de prueba.

- E. B31.3-“Petroleum Refinery Piping” (Tubería para refinerías de petróleo). Igual al “D” (B31.1) anterior.

ASME

- A. Sección II-“Material Specifications” (Especificaciones de materiales). Por lo general, es muy similar a las especificaciones ASTM.
- B. Sección VIII, División I-“Pressure Vessels” (Recipientes a presión)

INFORMACIÓN TÉCNICA

Para recipientes a presión no expuestos al fuego.

Se utiliza como guía para el diseño de las válvulas Fabri-Valve. Tiene cuadros que muestran las tensiones permitidas para diversos materiales a diversas temperaturas (algunas hasta 1500°F). Establece factores de eficiencia para equipos fundidos y con soldadura de las juntas, dependiendo del grado de pruebas no destructivas. También cuenta con secciones sobre pruebas de carga y diseño de los flanges.

- C. Sección IX—"Welding Qualifications" (Calificaciones de soldadura) Procedimientos para la soldadura y calificaciones del soldador para uso en recipientes a presión. Se utiliza como guía para los soldadores y procedimientos de soldadura de Fabri-Valve.

ISO

Organización internacional que establecerá normas internacionales para elementos que incluyen las válvulas.

MSS

- SP-6— "Finishes for Contact Faces of Connecting End Flanges of Ferrous Valves and Fittings" (Acabados para las caras de contacto de flanges del extremo de conexión de válvulas y accesorios ferrosos).
- SP-9— "MSS Spot-Facing Standard" (Norma para refrentado MSS).
- SP-25— "Standard Marking System for Valves, Fittings, Flanges and Unions" (Sistema estándar de marcado para válvulas, accesorios, flanges y uniones).
- SP-42— "MSS 150 lb. Corrosion Resistant Cast Flanged Valves" (Válvulas bridadas fundidas resistentes a la corrosión MSS 150 lb.) (hasta un tamaño de 12")
- SP-44— "MSS Steel Pipeline Flanges" (Flanges de tuberías de acero MSS). Un suplemento a la norma ANSI B16.5 que añade tamaños adicionales de flange.
- SP-61— "Hydrostatic Testing of Steel Valves" (Pruebas hidrostáticas de válvulas de acero). Abarca las válvulas de compuerta de cuña y de retención.
- SP-67— "Butterfly Valves" (Válvulas de mariposa).
- SP-81— "Stainless Steel, Bonnetless, Flanged, Wafer Knife Gate Valves" (Válvulas de compuerta de cuchilla de acero inoxidable, sin bonete, bridadas, de sectores). La válvula Fabri-Valve figura 37 satisface esta norma.

ASTM

Especificaciones para los materiales, incluidas las propiedades químicas y físicas.

API

- A. API 595—"Cast Iron Gate Valves" (Válvulas de compuerta de hierro fundido)
- B. API 598—"Valve Inspection and Test" (Inspección y pruebas de válvulas)
- C. API 600—"Steel Gate Valves" (Válvulas de compuerta de acero)

AWWA

- A. C207—"Standard for Steel Pipe Flanges" (Norma para flanges de tuberías de acero)
- B. C504—"Rubber Sealed Butterfly Valves" (Válvulas de mariposa con sellos de caucho)

AISC

"Steel Construction Manual" (Manual de construcciones de acero). Se emplea principalmente para el diseño de edificios y puentes, pero se lo utiliza como guía en el diseño de válvulas grandes de baja presión y componentes estructurales de todas las válvulas, tales como los yugos.

NACE

Es una sociedad técnica cuyo propósito exclusivo es concentrarse en la protección y rendimiento de los materiales en ambientes corrosivos.

Norma MR-01-75 — requisitos de los materiales. Materiales para válvulas, para proporcionar resistencia al agrietamiento por tensión con sulfuro en producción y servicio de tuberías.

AWS

El código de soldadura estructural AWS especifica la naturaleza y tamaño de discontinuidades aceptables que pueden permanecer en un tipo particular de estructura soldada para un servicio específico. El código por lo general requiere la eliminación y reparación de grietas, pero permite cantidades limitadas de otras discontinuidades, particularmente la porosidad.

DIN

Normas para flanges utilizadas en Alemania y otras partes de Europa. DIN 2576—ND10—"Flange Dimensions" (Dimensiones de los flanges)

SSPC

- A. SP-6—"Commercial Blast Cleaning" (Limpieza comercial por chorro)
- B. SP-10—"Near-White Blast Cleaning" (Limpieza por chorro casi blanco)

BRITÁNICAS

Tabla D — "British Standard Flange" (Flange británica estándar)

TAPPI

TIS 405-8—"Valve Standards for Pulp and Paper Mills" (Normas para válvulas en molinos de pulpa y papel) (norma para válvulas de compuerta de cuchilla de acero inoxidable, sin bonete, bridadas, de sectores).
NOTA: Igual a MSS SP-81.