

Ing. Pérez NDT Argentina

Ensayo por Prueba Hidráulica o Neumática

Cliente:
Planta:
Recipiente:

Realizado por: José

Operadores: Juan
Pedro
Miguel

Fecha de emisión: 03-10-16

Códigos y Normas

Se detalla a continuación las recomendaciones de los códigos ASME, NBIC y la normas NFPA para el ensayo de prueba hidráulica o neumática:

Table 1 Test Pressures for New Pressure Vessel and Piping Systems

System	Code	Hydrostatic	Pneumatic
Boiler – power	ASME Section I	1.5 × MAWP	Not permitted
Boiler – heating	ASME Section IV	1.5 × MAWP	Not permitted
Pressure vessel	ASME Section VIII		
	Division 1	1.3 × MAWP	1.1 × MAWP
	Division 2	1.43 × MAWP	1.15 × MAWP
Power piping	ASME Section B31.1	1.5 × design pressure	1.2 × design pressure
Process piping	ASME Section B31.3	1.5 × design pressure	1.1 × design pressure
Building services piping	ASME Section B31.9	1.5 × design pressure	1.25 × design pressure
Sprinkler system	NFPA 13	200 psi	40 psi

Table 2 Test Pressures for Existing Pressure Vessel and Piping Systems

Type of Work	Code	Hydrostatic	Pneumatic
Inspection	NBIC	0.9 × SV setting	Agreement between owner and inspector
Alteration	NBIC	1.5 × MAWP	According to original code of construction
Repair	NBIC	1.5 × MAWP	Minimum pressure required verifying leak tightness

Notes:

NBIC: National Board Inspection Code

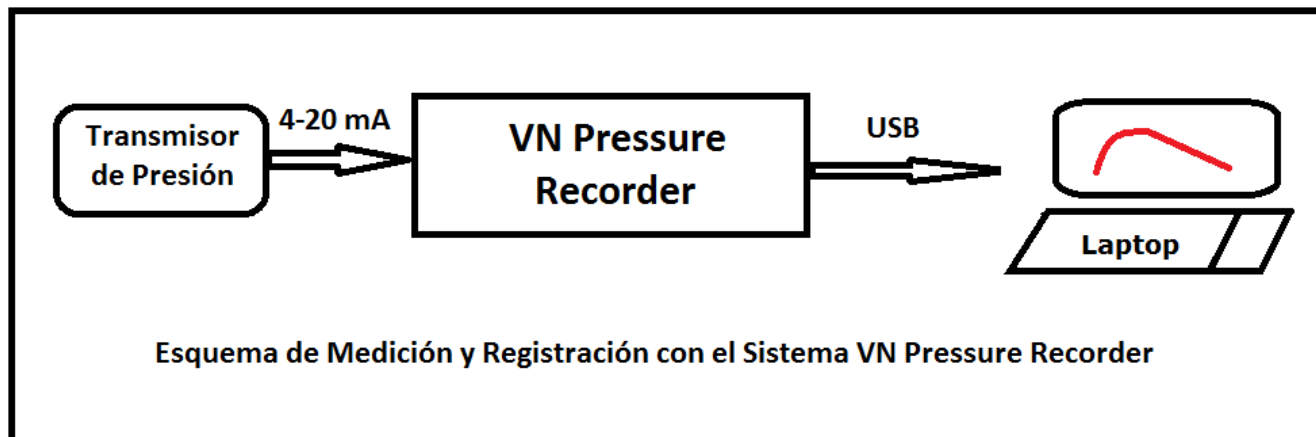
MAWP: maximum allowable working pressure

SV: safety valve



Sistema de Medición VN Pressure Recorder

El sistema de medición se describe en el siguiente esquema



El sistema VN Pressure Recorder consta de dos partes, una unidad "hardware" y una aplicación de software que corre bajo entorno Windows con .NET Framework 4.5 instalado.

La unidad hardware consta de una interface adaptadora de 4-20mA que se conecta a un conversor analógico a digital de 10 bits contenido en un microprocesador. Por último el hardware se conecta a una PC que comanda y registra la medición por medio de un puerto USB.

El software de PC comanda la medición, registra, grafica y genera un informe en formato MS Word.

Transmisor de Presión

Como transmisor de presión se utiliza cualquier tipo de sensor (cerámico, semiconductor, resistivo, etc) que posea una interfaz analógica de 4-20mA. El valor calibrado del fondo de escala se introduce como parámetro en el software interfaz con el usuario.

Se recomienda el uso de transmisores calibrados con trazabilidad a fin de asegurar un correcto ensayo.

El INTI ofrece el servicio de calibración de manómetros, transmisores de presión en <https://www.inti.gob.ar/rafaela/metrologia.htm>

Resultados del Ensayo:

Fondo de Escala del Transmisor de Presión = 2,55 Kgcm²

Inicio de Ensayo Fecha 03-10-16 Hora: 11:27:25

Final de Ensayo Fecha 03-10-16 Hora: 11:28:39

Tiempo de Ensayo = 72 segundos

Mínima Presión de Ensayo = 0,03Kgcm²

Máxima Presión de Ensayo = 2,11Kgcm²

Frecuencia de Muestreo = 1 Hz

Gráfico de Presión en Función del Tiempo

