GÉNESIS

MULTISERVICIOS INDUSTRIALES

¿QUIÉNES SOMOS?

Somos una empresa dedicada al desarrollo de proyectos de ingeniería con enfoque en la industria petrolera y afines.

ESTUDIOS DE DISEÑO DE INGENIERÍA

Determinación de propiedades mecánicas de material en campo

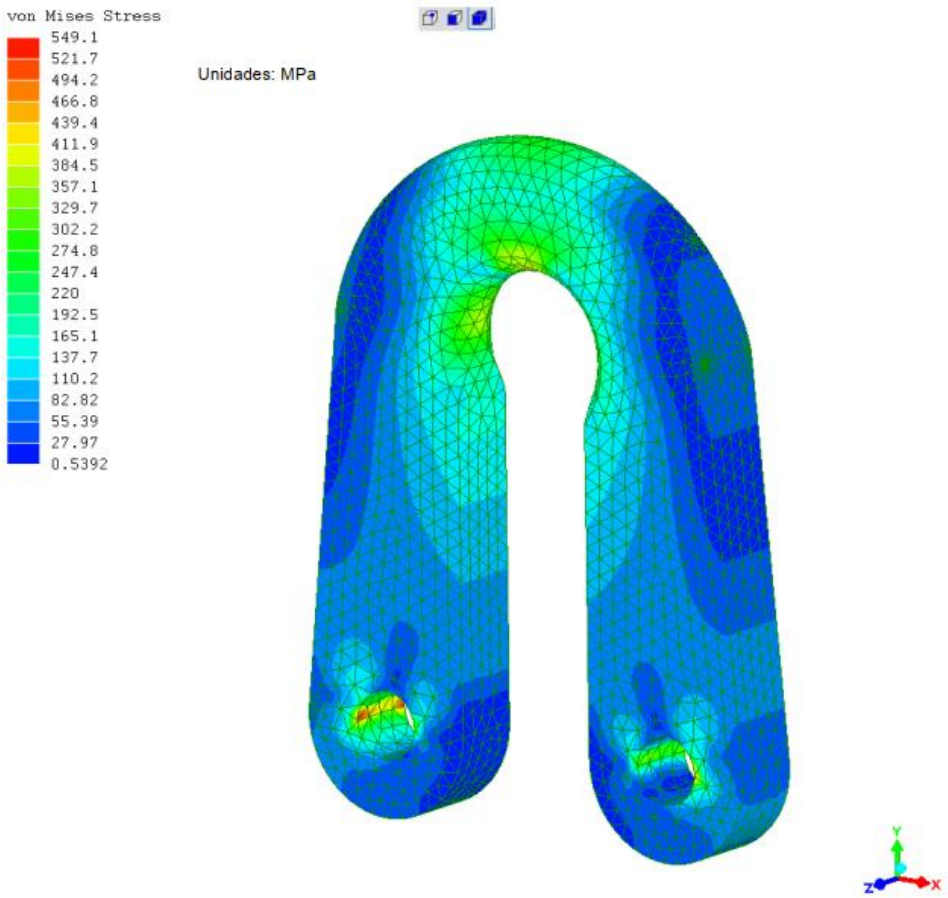
Validación de diseño de componentes de acuerdo a normatividad.

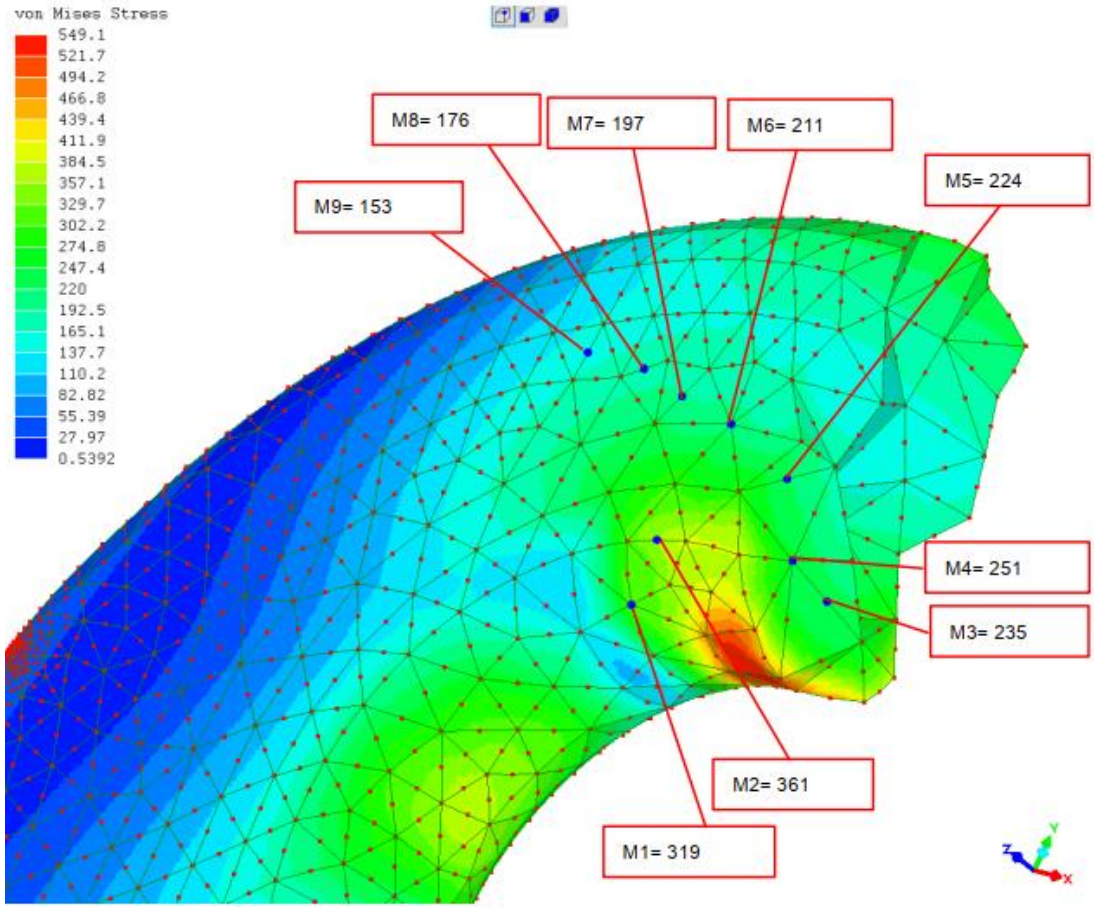
Recolección de muestras de material en campo para estudio químico metalográfico.

genesis@genesis-gmi.com.mx

GÉNESIS
MULTISERVICIOS INDUSTRIALES

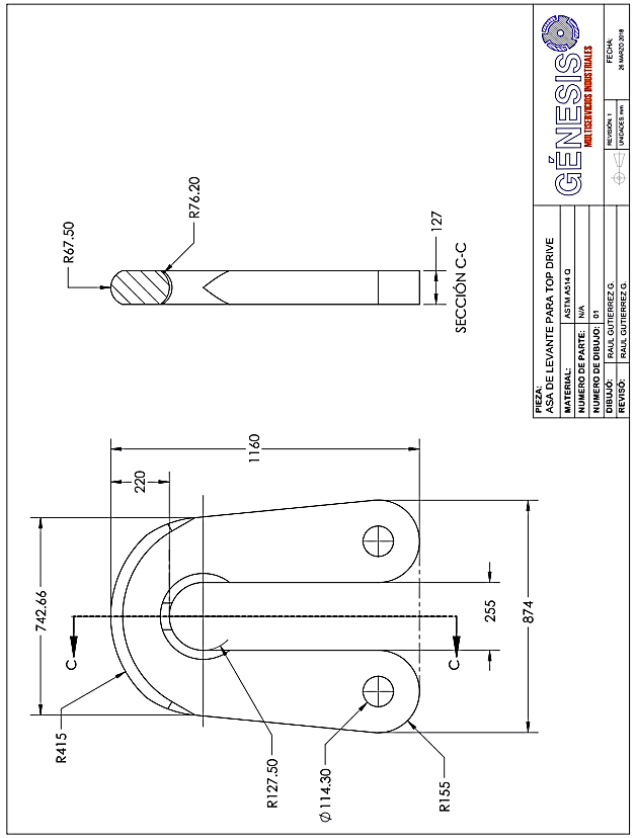
ESTUDIOS DE DISEÑO DE INGENIERÍA





Simulación numérica de esfuerzos en componente mecánico. (Método del elemento finito MEF)

ESTUDIOS DE DISEÑO DE INGENIERÍA



Planos de ingeniería

2. MÉTODOS DE PRUEBA UTILIZADOS:	• **ASTM E352-93(2006)** Standard Test Methods for Chemical Analysis of Tool Steels and Other Similar Medium- and High-Alloy Steels // Método Estándar de Prueba para el Análisis Químico de Aceros Herramienta y similares, Aceros de Media y Alta Aleación • **ASTM-E1019-03** Standard Test Methods for Determination of Carbon, Sulfur, Nitrogen, and Oxygen in Steel and in Iron, Nickel, and Cobalt Alloys // Método Estándar de Prueba para la Determinación de Carbono, Azufre, Nitrógeno, y Oxígeno en Acero, Hierro y aleaciones de Níquel y Cobalto (Incisos 9 a 19 para Carbono y del 54 a 63 para Azufre).
3. MATERIALES DE REFERENCIA CERTIFICADOS UTILIZADOS	• Standard primario LECO 501-503. • Standard Reference Material 121d, Stainless Steel Cr17-Ni11-Ti0.3 (AISI 321), National Bureau of Standards. • Standard Sample 344 15 Chromium-7 Nickel Steel (Mo precipitation Hardening). National Bureau of Standards.

4. RESULTADO: ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO

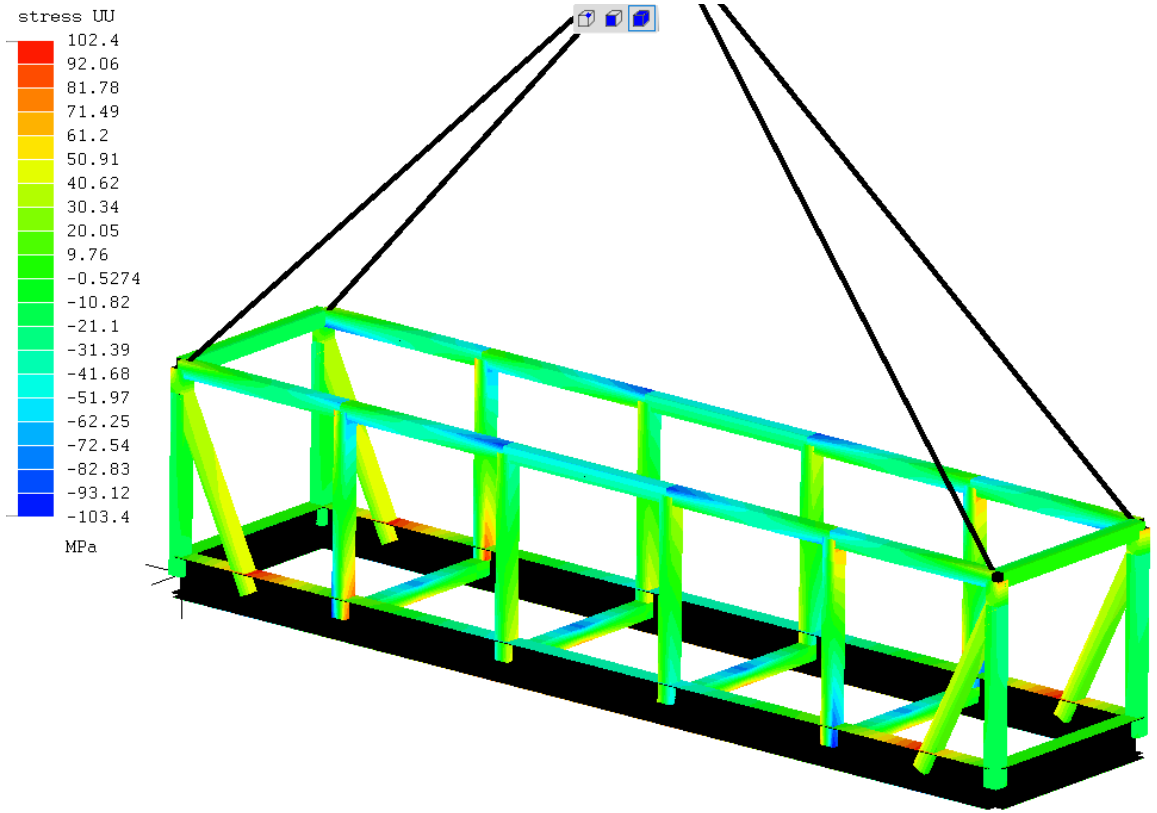
Elemento	C Carbono	Mn Manganeso	Si Silicio	P Fósforo	S Azufre	Cr Cromo	Ni Níquel	Mo Molibdeno	Cu Cobre	V Vanadio
Concentración en % en peso	**0,26**	**1,10**	**0,23**	**0,010**	**0,011**	**1,12**	**1,25**	**0,58**	**0,18**	**0,062**
Incertidumbre expandida K= 2 ±	0,01	0,02	0,01	0,002	0,002	0,05	0,02	0,01	0,01	0,002
En base al análisis químico realizado la muestra cumple aproximadamente con los límites de composición establecidos en la tabla 1 requerimientos químicos de la norma ASTM A-514 para un Grado Q. La muestra se encuentra fuera de especificación en el elemento Carbono, esto provocado por alguna contaminación en la obtención de la misma. Los límites en % en peso se dan a continuación.										
ASTM A-514 Grado Q	0,14 a 0,21	0,95 a 1,30	0,15 a 0,35	0,035 máx	0,035 máx	1,0 a 1,50	1,20 a 1,50	0,40 a 0,60	No especificado	0,03 a 0,08

La incertidumbre expandida K=2, se reporta con un nivel de confianza del 95%.

Correlación de análisis químico contra propiedades mecánicas estimadas

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS COSTA AFUERA

Modelo conceptual 3D



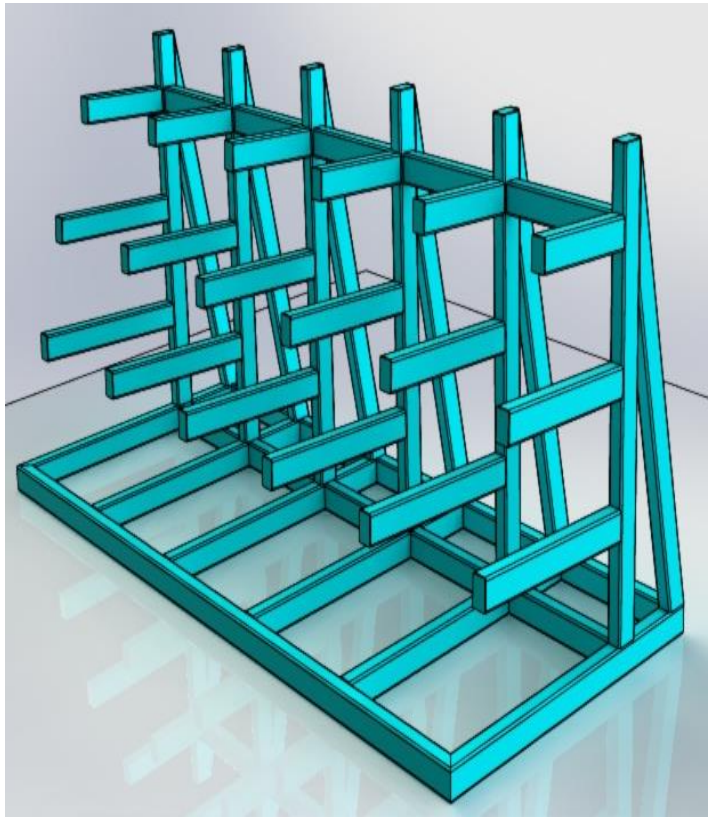
Cálculo de esfuerzos de acuerdo a criterio dnv2.7-1

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS COSTA AFUERA

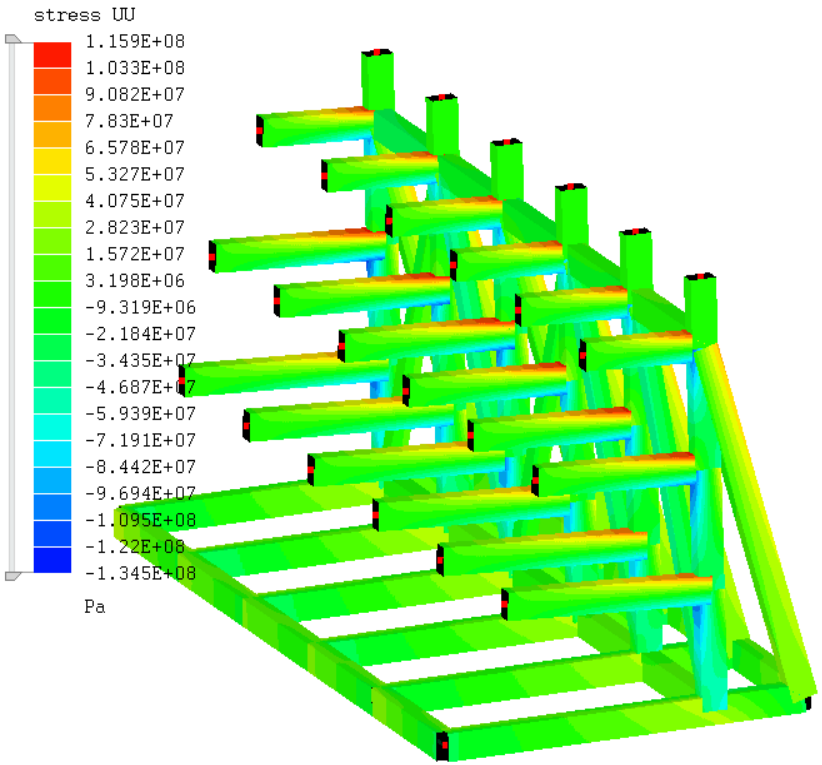
Proceso constructivo de acuerdo a norma DNV 2.7-1

Acabado superficial de acuerdo a especificaciones

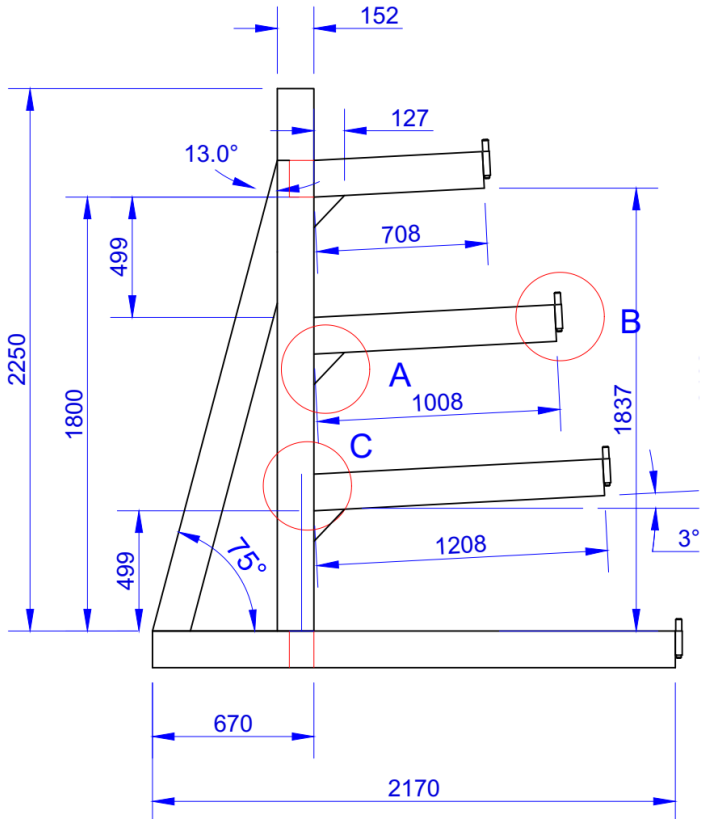
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE RACK PARA ALMACENADO DE TUBULARES



Modelado 3d



Simulación numérica de acuerdo a normativa



Dibujos de ingeniería

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE RACK PARA ALMACENADO DE TUBULARES

Fabricación

Tratamiento anticorrosivo

Acabado

genesis@genesis-gmi.com.mx

GÉNESIS
MULTISERVICIOS INDUSTRIALES

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS

Rack para mangueras 1502 para transporte costa afuera

Caja de herramientas tipo perrera para 2 toneladas transporte costa afuera

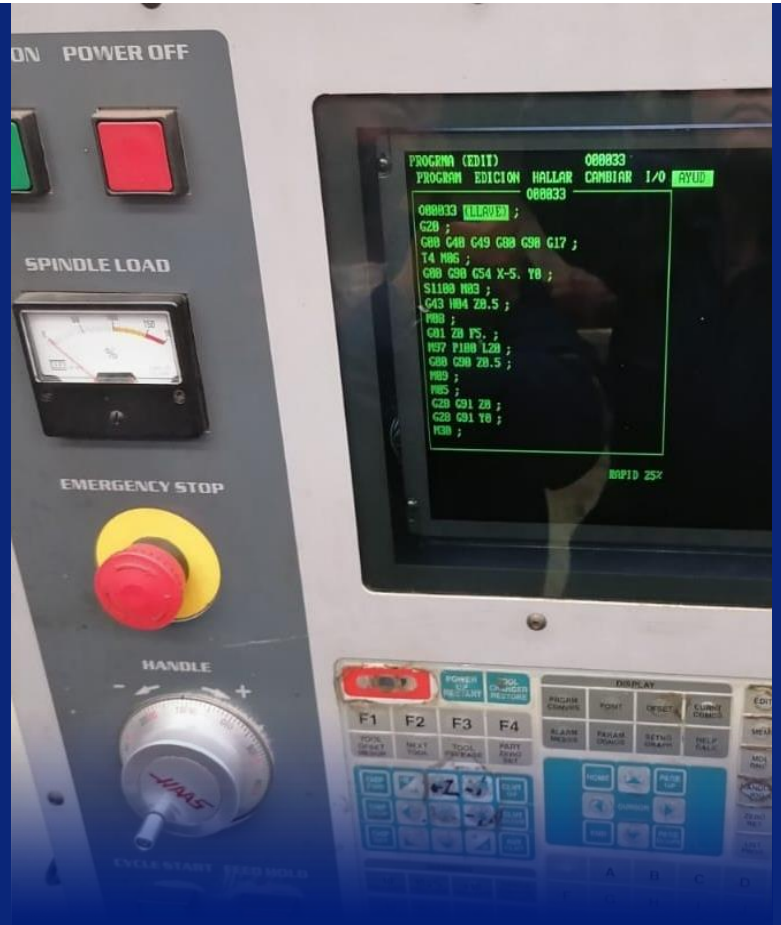
Fabricación de rack de almacenado de barrenas para 7.5 toneladas por modulo

genesis@genesis-gmi.com.mx

GÉNESIS
MULTISERVICIOS INDUSTRIALES

MANUFACTURA ASISTIDA POR COMPUTADORA

Personal altamente calificado



Programación CNC

Producción en serie

genesis@genesis-gmi.com.mx

GÉNESIS
MULTISERVICIOS INDUSTRIALES

FABRICACIÓN ESPECIAL DE HERRAMIENTAS PARA POZO

Maquinado de combinación 20BCN A 20 ACME

Fabricación de dado especial para candado anti-robo

Fabricación de herramienta porta-sondas articulada para operaciones de pozo

genesis@genesis-gmi.com.mx

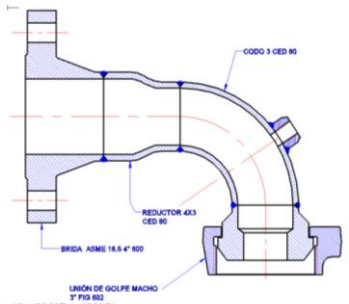
GÉNESIS
MULTISERVICIOS INDUSTRIALES

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DE TUBERÍA

GÉNESIS MULTISERVICIOS INDUSTRIALES

PROYECTO:
HOJA DE DISEÑO DE COMPONENTES DE ACUERDO A ASME 31.3 ASME PIPING.

2.- CROSSOVER 4" BRIDA # 600 A CONEXIÓN DE GOLPE 3" FIGURA 602 MACHO TIPO CODO 90°.



Temperatura de operación: 200°F (≈100°C)

Brida de cuello soldable 4" ASME 16.5
Material: ASTM A105
Presión de trabajo según ASME B31.3:
P=1360Psi

Reducción 4x3 ASME 16.9 CED 80
Material: ASTM A234WPB
Determinación de espesor requerido

$$t = \frac{PD}{2(SEW + PY)}$$

S=20ksi
E=1
W=1
Y=0.4

Espesor requerido para D=4.5in
t = 0.151in

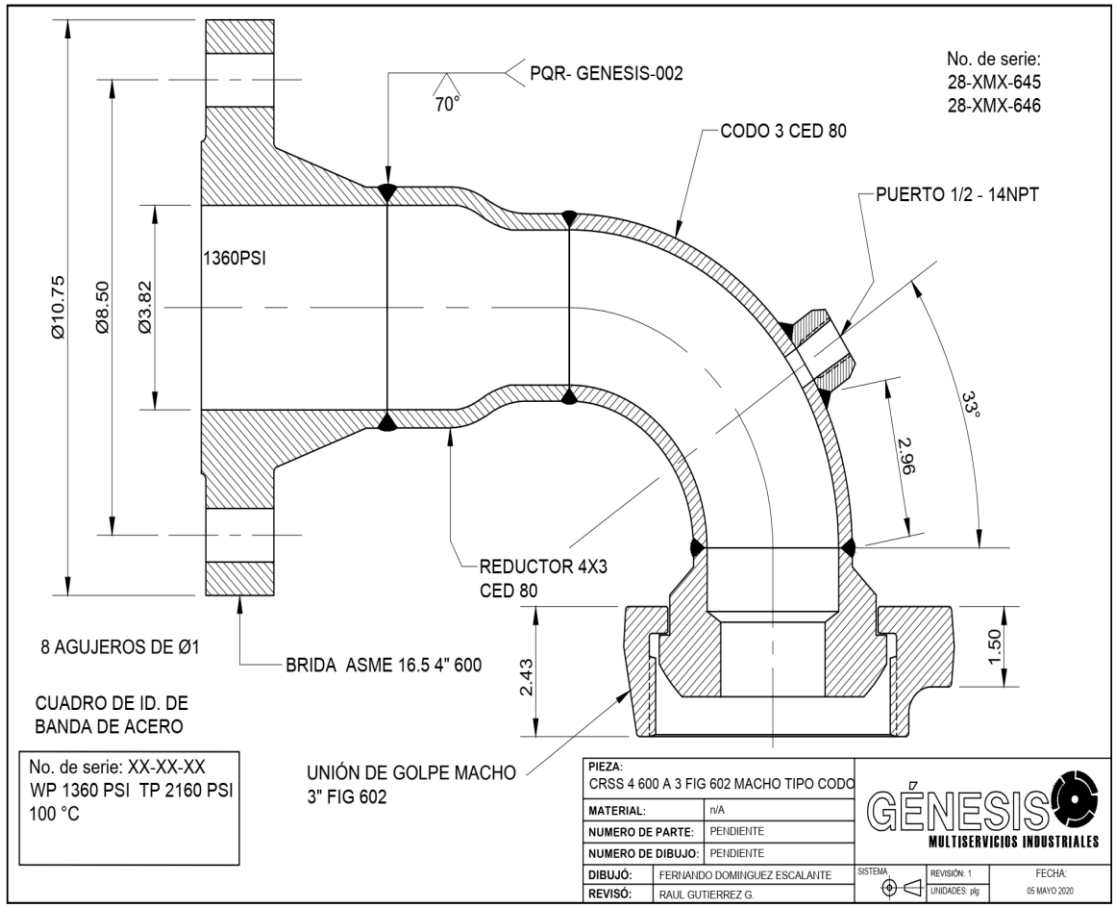
Codo 3" ASME 16.9 CED 80
Material: ASTM A234WPB
Determinación de espesor requerido

$$t = \frac{PD}{2(SEW + PY)}$$

S=20ksi
E=1
W=1
Y=0.4

Espesor requerido para D=3.5in
t = 0.116in

Cálculo de combinación bridada de acuerdo a ASME 31.3



Diseño constructivo de combinación de acuerdo a procedimientos y métodos internos

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DE TUBERÍA

Fabricación con calificación de soldadura ASME SECC IX.

Pruebas no destructivas e hidrostáticas.

Acabado final con tratamiento anticorrosivo de acuerdo con especificaciones del cliente.

genesis@genesis-gmi.com.mx

GÉNESIS
MULTISERVICIOS INDUSTRIALES