

# **MEMORIA DE CALCULO MECANICO**

## **Separadores de Polvo y Líquido**

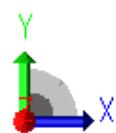
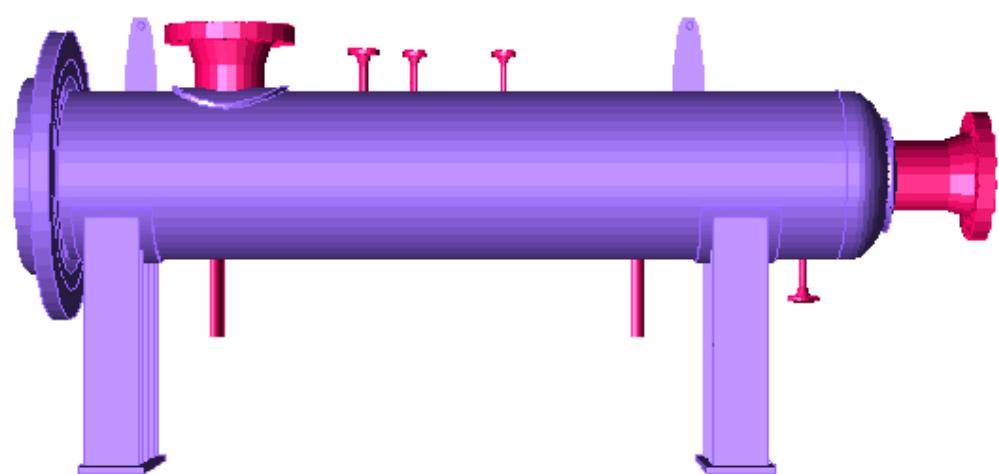
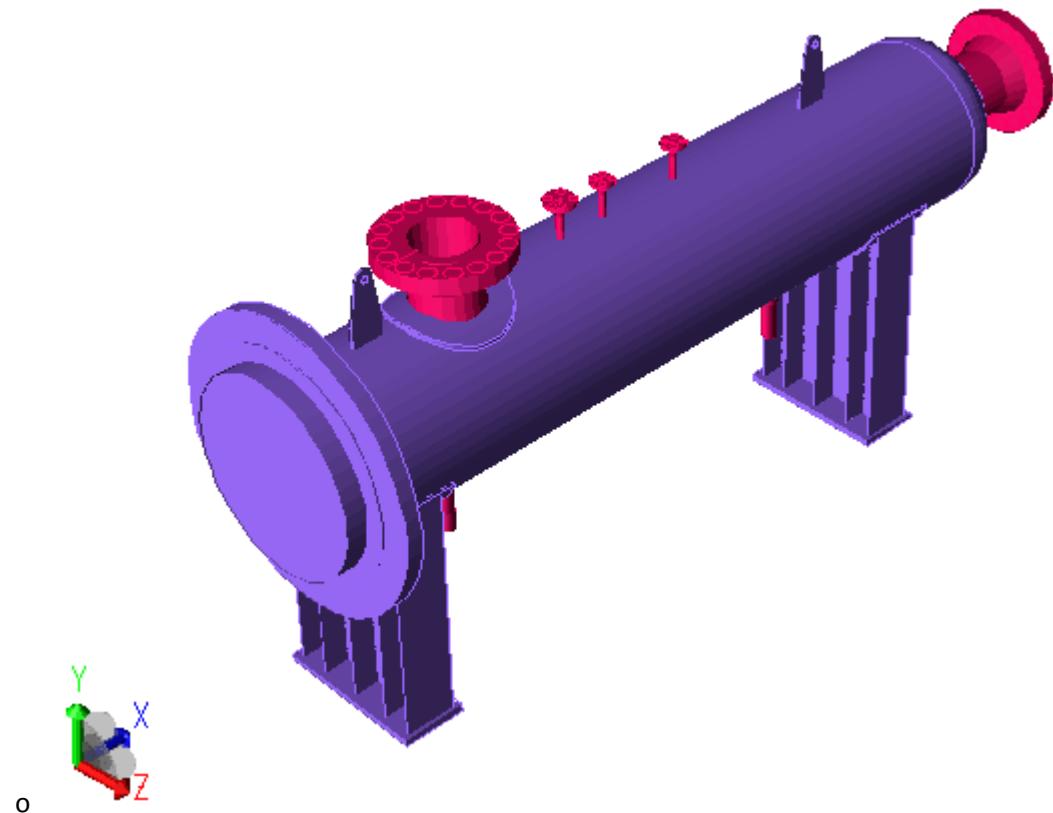
**PC4521001-06-M-MC-3005 RevA**

En la página 52 se verificó la oreja de izaje propuesta por el usuario

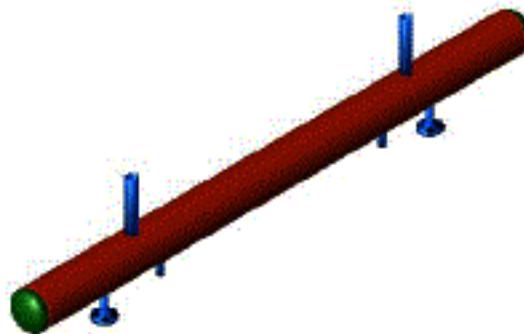
Se realizaron los cálculos con el programa PVElite 2016.

Se hizo una primera corrida para el cuerpo principal y una segunda para el secundario.

El siguiente es el croquis generado por PVElite para el cuerpo principal

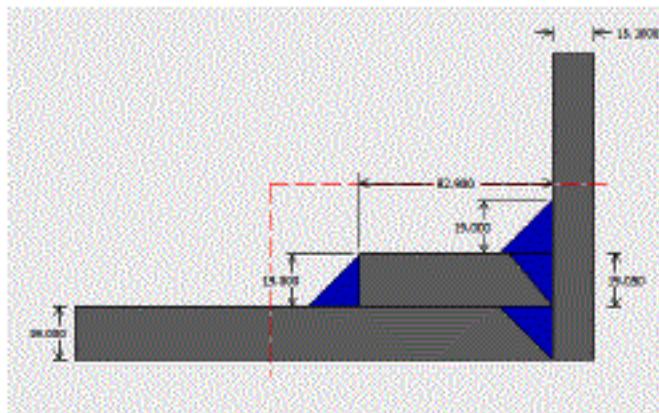


El siguiente es el croquis generado por PVElite para el cuerpo secundario



Para detalles ver hoja de datos correspondiente : PC4521001-06-M-HD-3001

Las únicas conexiones que necesitan refuerzo son las de 10" de entrada y salida de gas. El siguiente es el croquis obtenido del PVElite.



Refuerzo conexiones de 10" sch80

En la página 32 se verificó la oreja de izaje propuesta por el usuario.

A continuación se transcriben las salidas del PVElite para el cuerpo principal y para el secundario.

Element Thickness, Pressure, Diameter and Allowable Stress :

|            |    | Int. Press        | Nominal   | Total Corr | Element  | Allowable         |
|------------|----|-------------------|-----------|------------|----------|-------------------|
| From       | To | + Liq. Rd         | Thickness | Allowance  | Diameter | Stress (psi)      |
|            |    | N/mm <sup>2</sup> | mm        | mm         | mm       | N/mm <sup>2</sup> |
| Cuerpo     |    | 7.3552            | 19.050    | 1.6000     | 660.00   | 137.90            |
| Cab. post. |    | 7.3552            | 19.100    | 1.6000     | 660.00   | 137.90            |

Element Required Thickness and MAWP :

|            |    | Design            | M.A.W.P.          | M.A.P.            | Minimum   | Required  |
|------------|----|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|-----------|
| From       | To | Pressure          | Corroded          | New & Cold        | Thickness | Thickness |
|            |    | N/mm <sup>2</sup> | N/mm <sup>2</sup> | N/mm <sup>2</sup> | mm        | mm        |
| Cuerpo     |    | 7.35524           | 7.44934           | 8.14852           | 19.0500   | 18.8342   |
| Cab. post. |    | 7.35524           | 7.40337           | 8.14130           | 18.5000   | 18.3956   |
| Minimum    |    |                   | 7.403             | 7.820             |           |           |

MAWP: 7.403 N/mm<sup>2</sup>, limited by: Cab. post..Internal Pressure Calculation Results :ASME Code, Section VIII, Division 1, 2015Cylindrical Shell From 30 To 40 SA-516 70 , UCS-66 Crv. D at 50 °C

Cuerpo

Material UNS Number: K02700

Required Thickness due to Internal Pressure [tr]:

$$\begin{aligned}
 &= (P*Ro) / (S*E+0.4*P) \text{ per Appendix 1-1 (a) (1)} \\
 &= (7.355*330.0000) / (137.90*1.00+0.4*7.355) \\
 &= 17.2342 + 1.6000 = 18.8342 \text{ mm}
 \end{aligned}$$