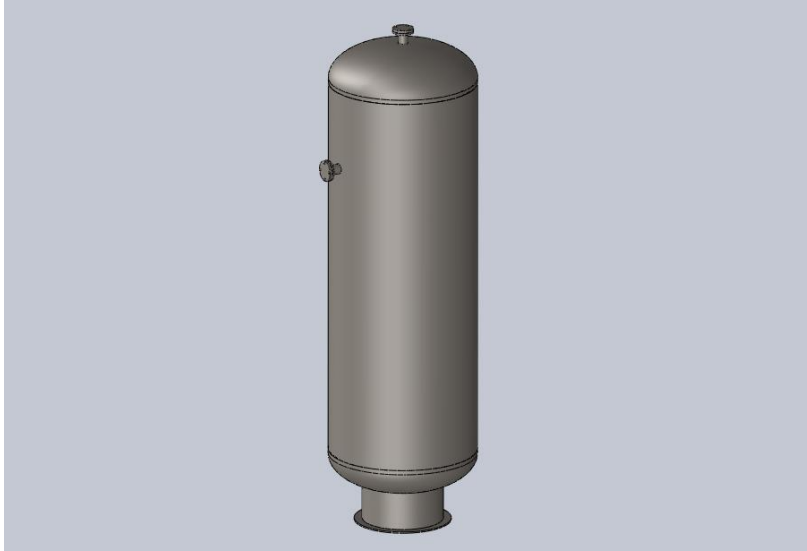




CLAYSI S.R.L.
13 N° 723 P.7 Of.3 - La Plata - Buenos Aires - Argentina
Teléfono: 2214214772
www.claysi.com.ar



Simulación de Recipiente Sometido a Presión

Fecha: viernes, 31 de octubre de 2014

Diseñador: Ing. Mario A. Bertino

Nombre de estudio: Estudio 2

Tipo de análisis: Diseño de recipiente a presión

Table of Contents

Descripción	2
Suposiciones	2
Propiedades del estudio	2
Unidades	2
Resultados del estudio	2
Conclusión	8



Descripción

Se trata del análisis de un pulmón de aire comprimido vertical con las siguientes características:

Diámetro Virola: 1.350 mm

Longitud Virola: 3.500 mm

Espesor Virola: 12 mm

Cabezales: Semi-elípticos relación 2:1

Espesor Cabezales: 12 mm

Presión de Servicio: 15 Kg/cm².

Suposiciones

El equipo se encuentra anclado al piso mediante una sujeción elástica y las conexiones bridadas también. Las cargas contempladas en el presente estudio son la presión interna y el peso propio del equipo con el agregado del peso de agua utilizado durante un ensayo de prueba hidráulica.

Propiedades del estudio

Nombre de estudio	Estudio 2
Tipo de análisis	Diseño de recipiente a presión
Opción de combinación de resultados	Combinación lineal
Configuración de la combinación de resultados	1 * (Estudio 1) + 1 * (Estudio 2)
Carpeta de resultados	(\\SERVIDOR\compartido\Elementos Finitos)

Unidades

Sistema de unidades:	Métrico (MKS)
Longitud/Desplazamiento	mm
Temperatura	Celsius
Velocidad angular	Rad/seg
Presión/Tensión	kgf/cm ²

Resultados del estudio

14:44, viernes, octubre 31, 2014

Nombre de estudio: Estudio 2

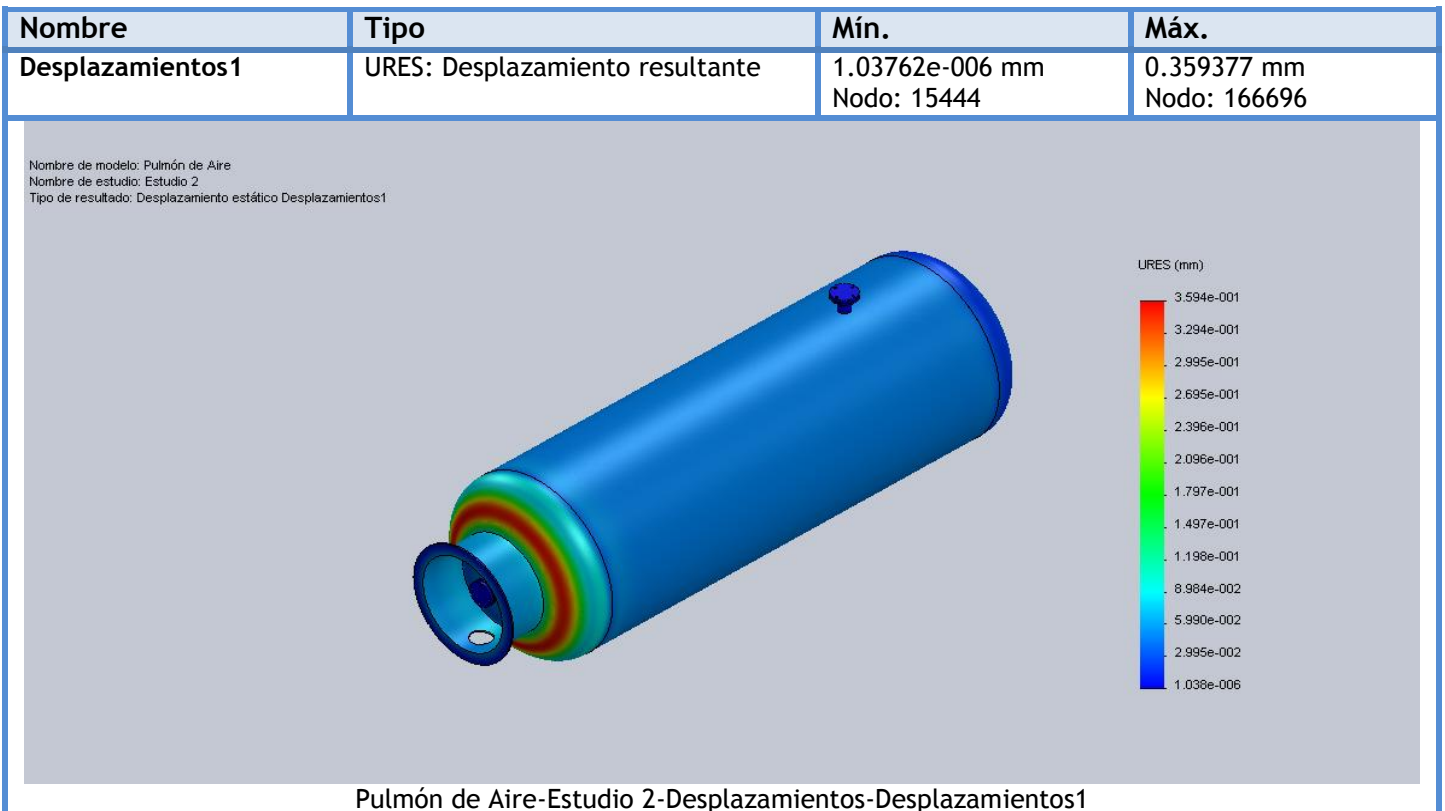
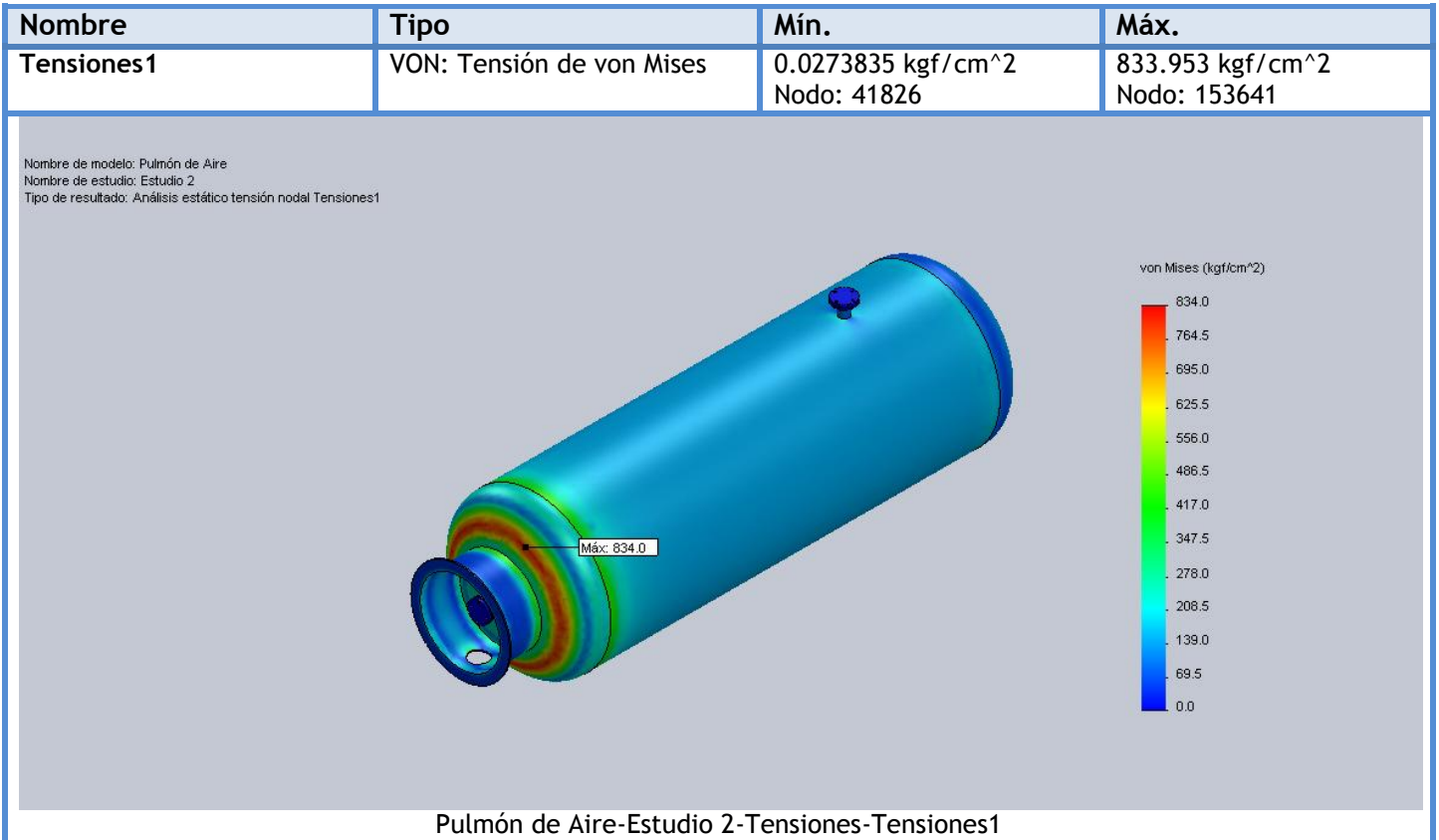
Unidades: kgf/cm²

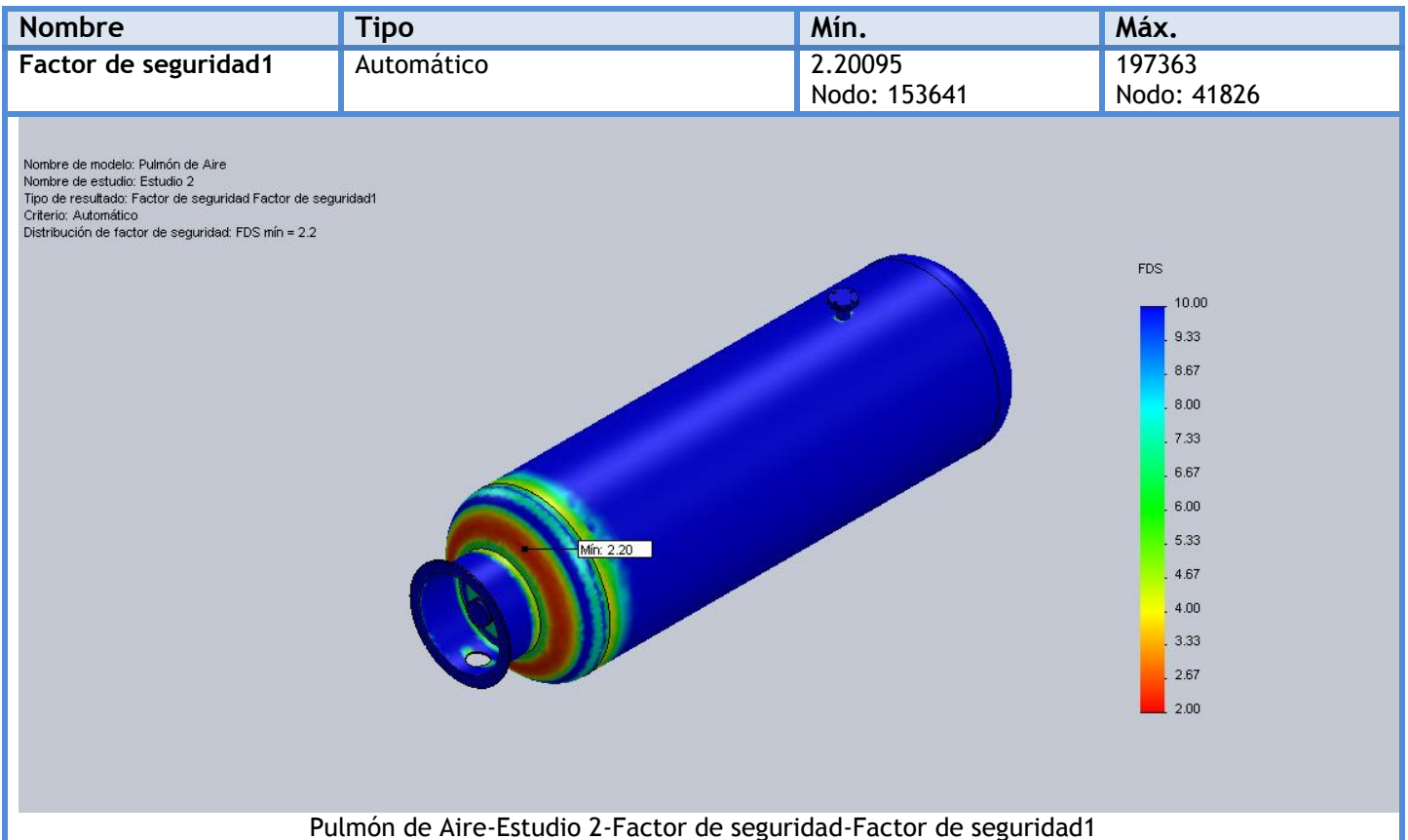
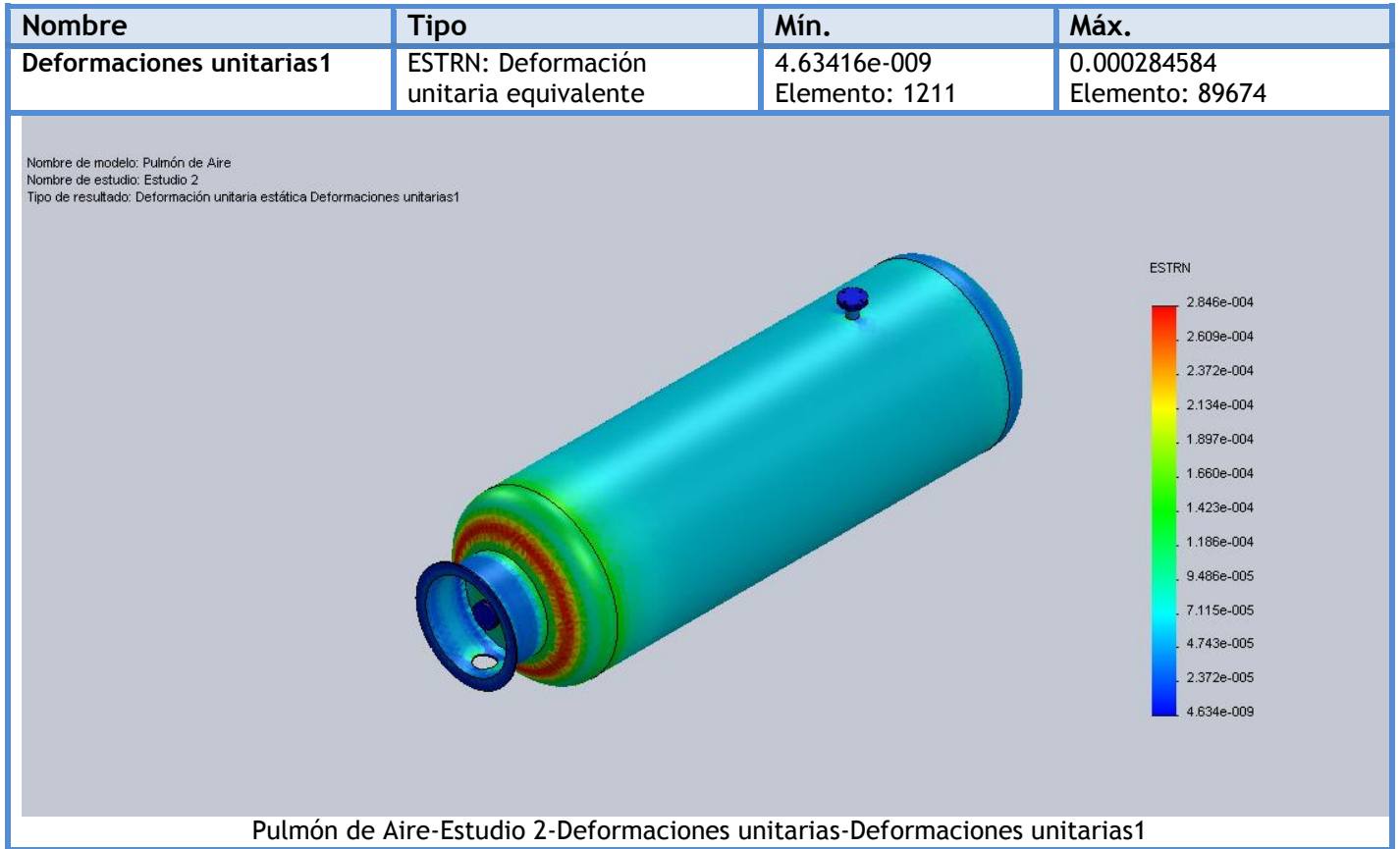
Referencia seleccionada: N/D

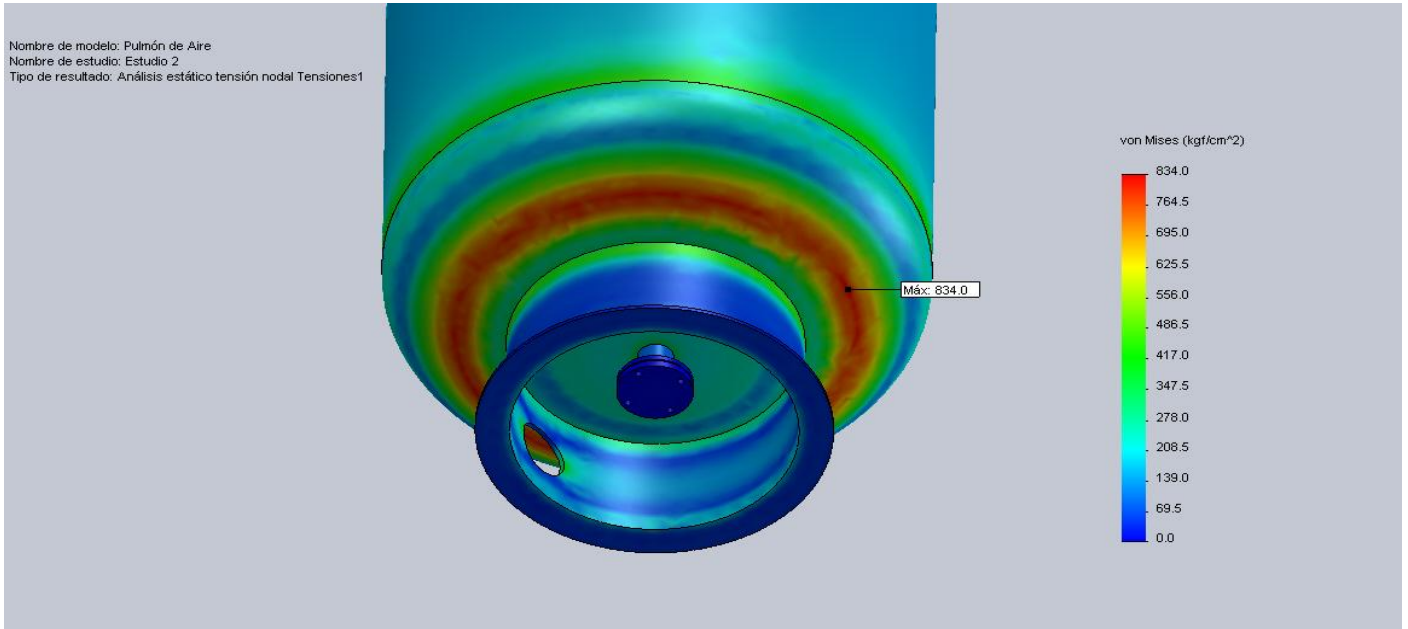
Nodo	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	VON (kgf/cm ²)
153641	640.094	454.701	6413.69	8.33953e+002
160704	494.628	-517.066	6413.69	8.33636e+002
160735	659.968	447.201	6413.69	8.33018e+002
160764	619.919	461.351	6413.69	8.30717e+002
160747	698.673	-463.937	6413.69	8.28780e+002
160751	367.966	-506.285	6413.69	8.28247e+002
160706	409.83	-513.464	6413.69	8.26143e+002
160727	112.123	329.132	6413.69	8.25570e+002
152652	-161.769	-187.306	6251.09	8.24149e+002
160745	834.658	-363.363	6413.69	8.23676e+002
160749	536.95	-513.464	6413.69	8.23151e+002
153664	599.48	467.139	6413.69	8.22876e+002



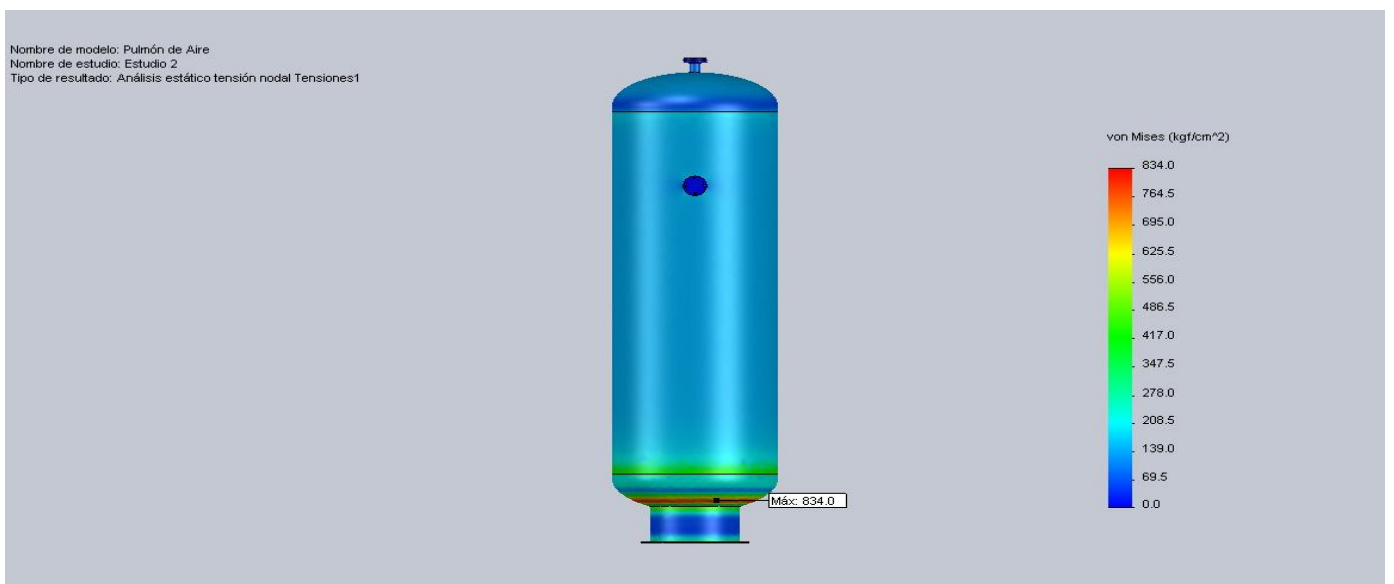
160750	452.153	-517.066	6413.69	8.22232e+002
153653	787.752	372.215	6413.69	8.21020e+002
160763	286.812	447.201	6413.69	8.19604e+002
160712	175.835	-419.437	6413.69	8.19151e+002
153778	388.822	-510.319	6413.69	8.19004e+002
160729	175.835	385.206	6413.69	8.18933e+002
160765	698.673	429.706	6413.69	8.18591e+002
153657	849.028	-347.718	6413.69	8.18071e+002
160762	211.026	408.991	6413.69	8.16956e+002
160752	286.813	-481.432	6413.69	8.16949e+002
160708	326.861	-495.582	6413.69	8.16292e+002
160759	36.533	226.928	6413.69	8.15547e+002
160710	248.108	-463.937	6413.69	8.15223e+002
160760	84.0603	297.247	6413.69	8.15084e+002
153637	193.178	-431.703	6413.69	8.14784e+002
153659	473.39	-517.517	6413.69	8.14714e+002
160766	770.945	385.206	6413.69	8.14599e+002
160737	735.754	408.991	6413.69	8.13814e+002
160738	806.718	345.787	6417.56	8.13596e+002
153781	193.178	397.472	6413.69	8.13163e+002
160725	58.8031	263.097	6413.69	8.13088e+002
160702	578.814	-506.285	6413.69	8.12882e+002
153767	515.827	-515.714	6413.69	8.12828e+002
160731	248.108	429.706	6413.69	8.12641e+002
160748	619.919	-495.582	6413.69	8.11784e+002
160753	211.026	-443.222	6413.69	8.11164e+002
160721	-10.8644	108.975	6413.69	8.10262e+002
160741	945.207	149.588	6413.69	8.10052e+002
160756	-19.8131	-101.684	6413.69	8.09373e+002
153650	47.2841	245.248	6413.69	8.08089e+002
160768	957.645	108.975	6413.69	8.07932e+002
159579	917.139	-240.849	6415.45	8.07035e+002
153774	97.753	313.487	6413.69	8.06533e+002
152654	-122.566	260.783	6251.09	8.06468e+002
160755	84.0603	-331.478	6413.69	8.06326e+002
153768	347.3	-501.37	6413.69	8.05687e+002
153771	229.347	419.742	6413.69	8.04477e+002
153772	267.274	-473.095	6413.69	8.03762e+002
153763	159.028	-406.445	6413.69	8.03425e+002
153648	71.0692	-314.671	6413.69	8.03288e+002
153197	970.35	-17.1155	6415.45	8.01823e+002
153770	-15.7795	88.3086	6413.69	8.01659e+002
153777	557.958	-510.319	6413.69	8.01531e+002
160694	863.254	-318.466	6417.56	8.01328e+002
153624	26.5692	208.167	6413.69	8.00985e+002
153628	679.506	438.864	6413.69	8.00627e+002
153776	717.433	419.742	6413.69	8.00603e+002
153658	717.433	-453.973	6413.69	8.00082e+002
153619	640.094	-488.932	6413.69	7.99766e+002
159078	991.037	-17.1155	6404.45	7.99472e+002
153639	9.07355	169.462	6413.69	7.99397e+002
152746	195.491	578.841	6251.09	7.99285e+002
153635	430.953	-515.714	6413.69	7.99238e+002
153775	159.028	372.215	6413.69	7.98250e+002
152750	-181.672	40.195	6251.09	7.98238e+002
153660	229.347	-453.973	6413.69	7.97012e+002
153642	962.56	88.3086	6413.69	7.96645e+002
153621	306.687	-488.932	6413.69	7.95892e+002
153769	-22.9578	-80.6754	6413.69	7.95871e+002
153617	787.752	-406.445	6413.69	7.95697e+002
153765	71.0692	280.44	6413.69	7.95577e+002
159596	963.954	3.72336	6418.43	7.95128e+002
152744	-161.769	153.075	6251.09	7.94386e+002
153645	599.48	-501.37	6413.69	7.91933e+002
160758	1.57331	149.588	6413.69	7.91606e+002
153220	15.9589	101.99	6427.15	7.90915e+002
153633	679.506	-473.095	6413.69	7.90550e+002
153766	753.602	397.472	6413.69	7.89935e+002
153782	951.857	129.413	6413.69	7.89869e+002
152655	8.42165	447.853	6251.09	7.89315e+002
153627	267.274	438.864	6413.69	7.89083e+002
152656	96.2265	521.53	6251.09	7.88793e+002
153200	20.5464	-221.814	6415.45	7.88240e+002
153199	907.243	-259.48	6415.45	7.87752e+002
160723	17.4105	189	6413.69	7.87004e+002
159864	474.667	483.387	6413.63	7.86328e+002



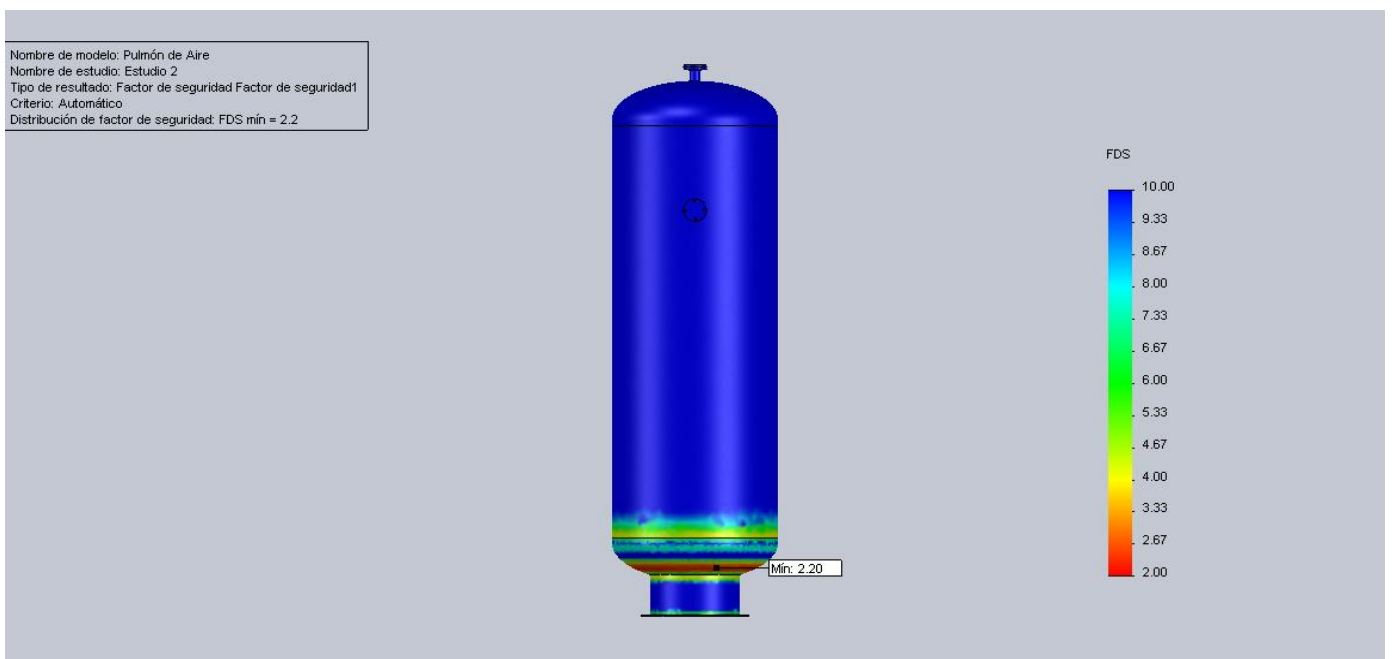




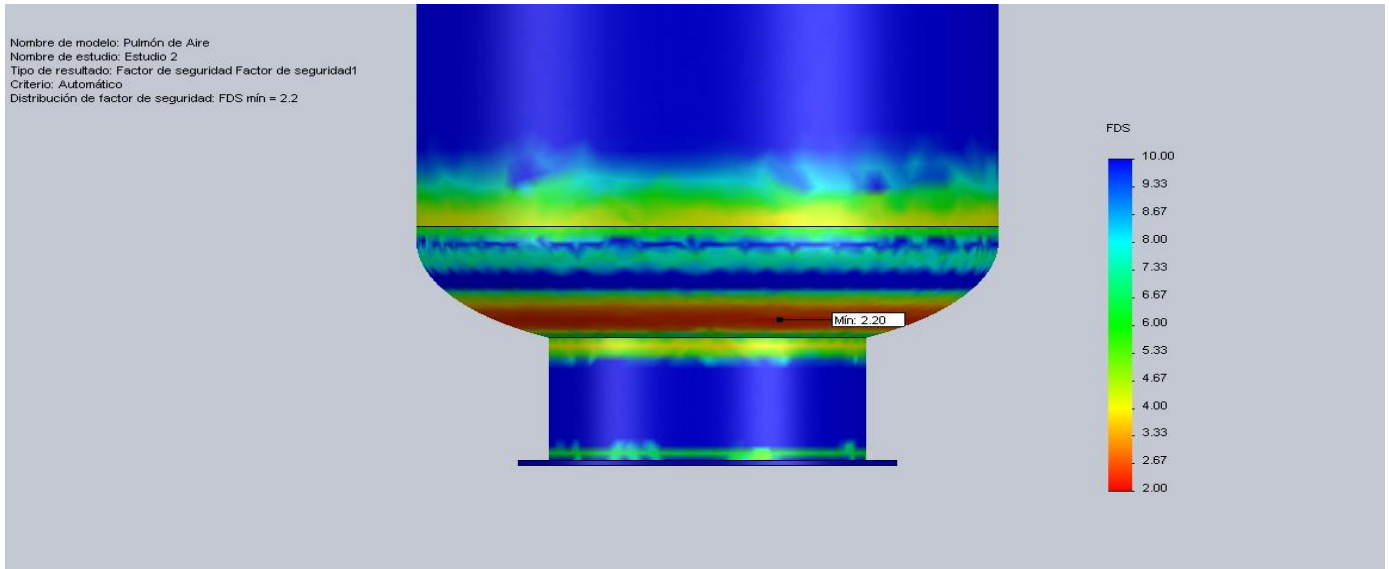
Ubicación de Tensión Máxima - Perspectiva Inferior



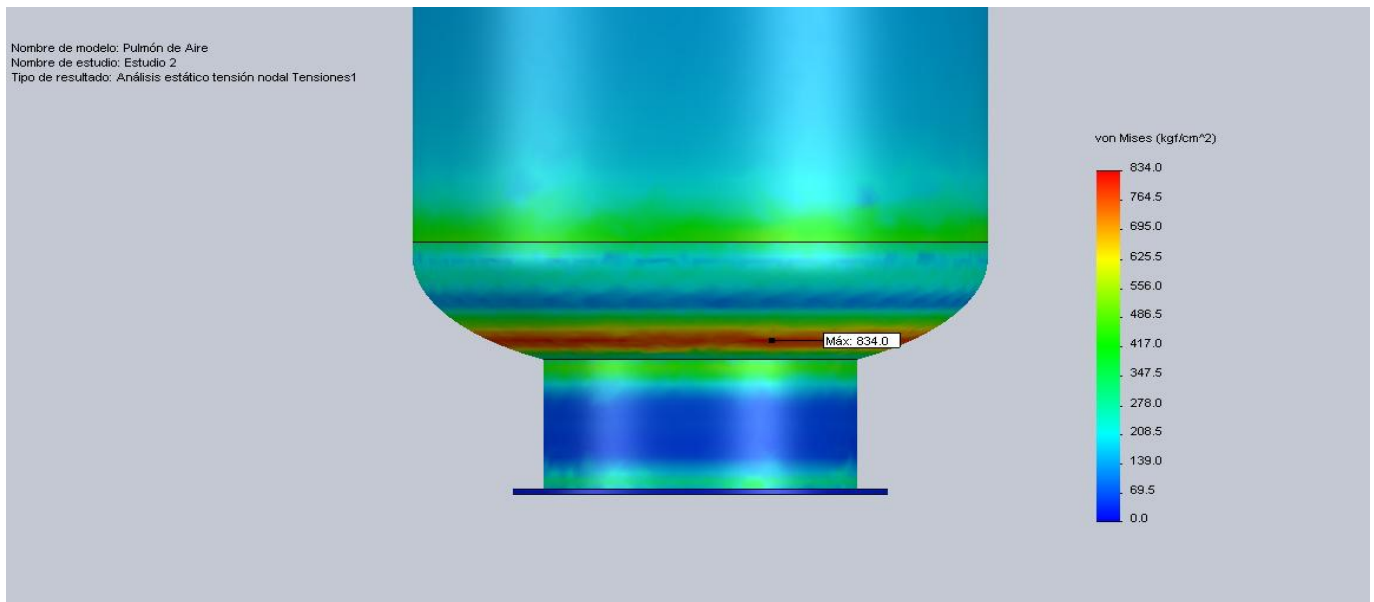
Ubicación de Tensión Máxima - Vista Lateral



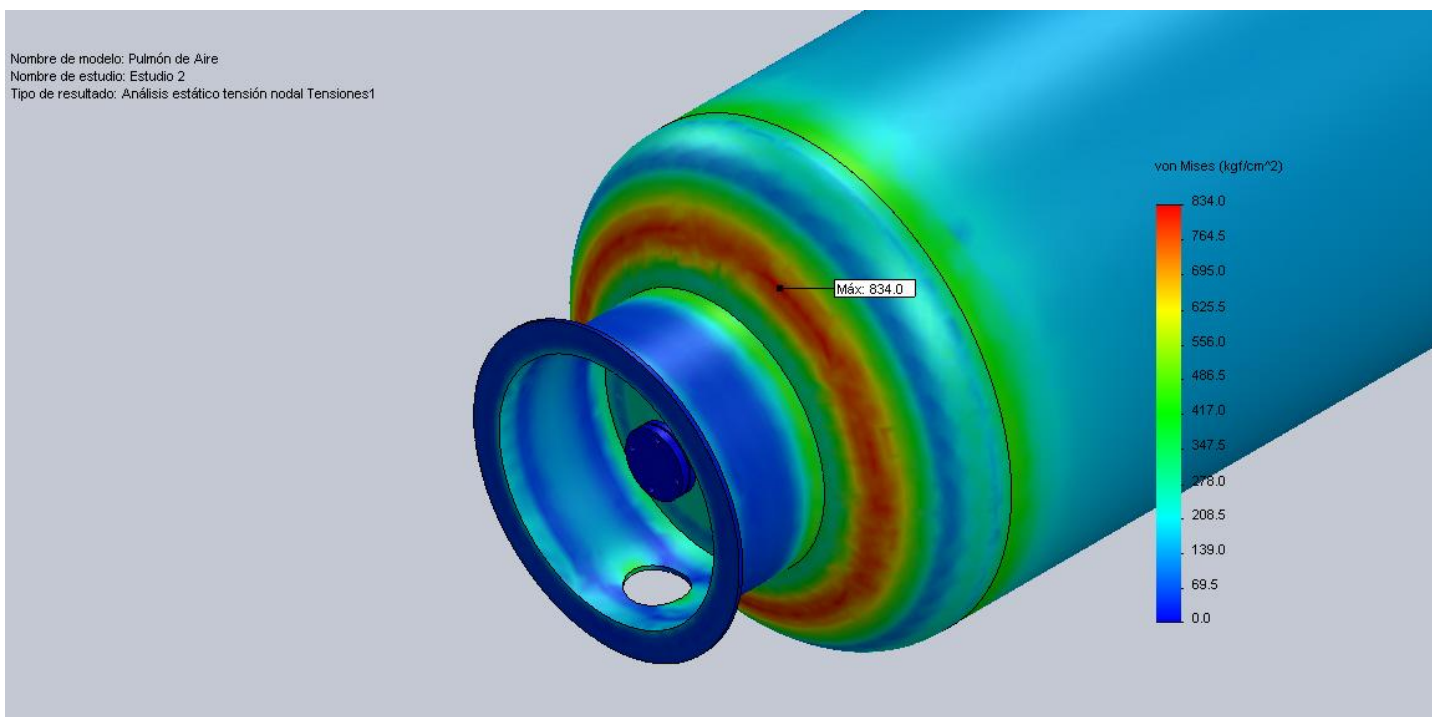
Ubicación de mínimo Factor de Seguridad - Vista Lateral



Ubicación de mínimo Factor de Seguridad - Vista Lateral Ampliada



Ubicación de Tensión Máxima - Vista Lateral Ampliada



Ubicación de Tensión Máxima - Perspectiva Lateral Ampliada



CLAYSI S.R.L.
13 N° 723 P.7 Of.3 - La Plata - Buenos Aires
- Argentina

Ing. Mario A. Bertino
31/10/2014

Conclusión

Realizado el análisis por elementos finitos en el pulmón de aire comprimido se concluye que las tensiones máximas se encuentran en el cabezal inferior, obteniendo un factor mínimo de seguridad de 2,2 respecto de la tensión de fluencia del material considerado. El equipo se encuentra apto para operar a la presión de servicio de 15 Kg/cm².