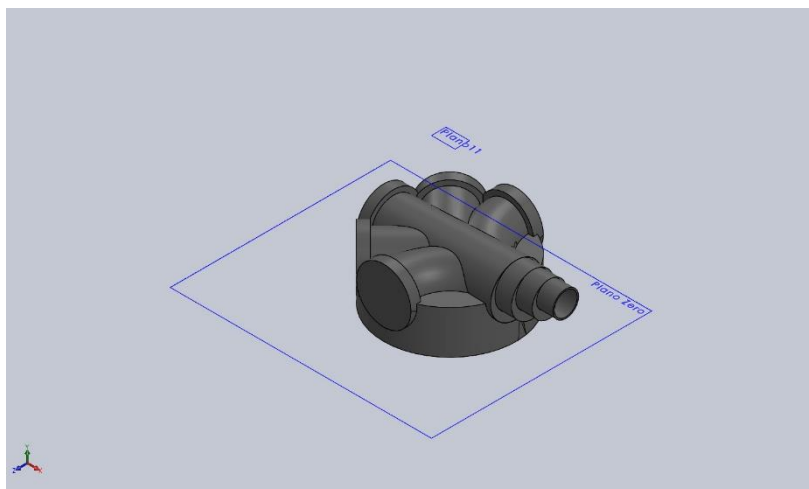




Descrição

O presente relatório traz as informações que garantem o desempenho estrutural e por consequência o funcionamento perfeito para o que foi desenvolvido.

Simulação de PV 1000 Ensaio Fundo

Data: quarta-feira, 7 de dezembro de 2022

Projetista: Gean Carlos Coelho

Nome do estudo: Não linear 1

Tipo de análise: Não linear - Análise estática

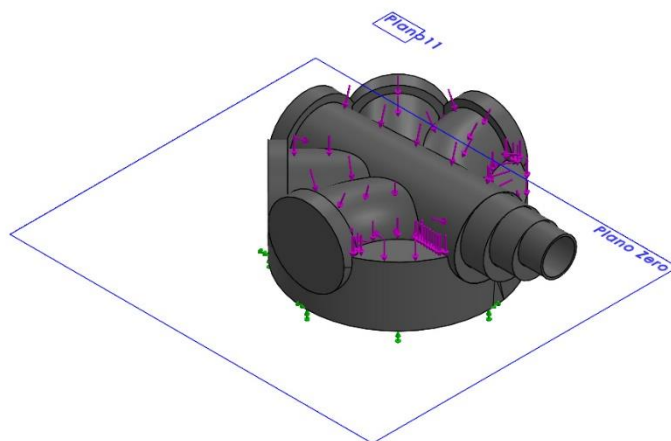
Sumário

Descrição	1
Pressuposições	2
Informações do modelo	3
Propriedades do estudo	4
Unidades	4
Propriedades do material	5
Acessórios de fixação e Cargas	6
Informações de malha	7
Forças resultantes	8
Resultados do estudo	9
Conclusão	11

Pressuposições

Análise Estrutural da base do PV utilizando o método de elementos Finitos em simulação computacional. As referências normativas são a EN 14830 e NTS234.

Informações do modelo



Nome do modelo: PV 1000 Ensaio Fundo
 Configuração atual: Valor predeterminado

Corpos sólidos

Nome e referência do documento	Tratado como	Propriedades volumétricas	Caminho/Data do documento modificado
Corpo-Mover/Copiar1	Corpo sólido	Massa:26,6351 kg Volume:0,0279568 m ³ Densidade:952,722 kg/m ³ Peso:261,024 N	D:\G&S\G&S PV1000mm\Ensaios\PV 1000 Ensaio Fundo.SLDPR T Dec 7 09:44:07 2022

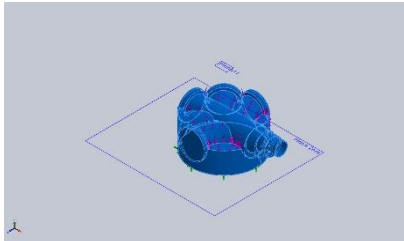
Propriedades do estudo

Nome do estudo	Não linear 1
Tipo de análise	Não linear - Análise estática
Tipo de malha	Malha sólida
Hora inicial	0 Segundos
Hora final	1 Segundos
Incremento de tempo	Sequência de etapas automática
Fórmula de grande deslocamento:	Ativada
Atualizar a direção da carga com deflexão:	Desativada
Fórmula de grande deformação:	Desativada
Salvar dados para reiniciar a análise	Desativada
Efeito térmico:	Ativada
Opção térmica	Incluir cargas de temperatura
Temperatura de deformação zero	298 Kelvin
Tipo de Solver	FFEPlus
Opções de união incompatíveis	Simplificada
Técnica de controle:	Força
Técnica iterativa:	NR (Newton-Raphson)
Método de integração	Newmark
Pasta de resultados	Documento do SOLIDWORKS (D:\G&S\G&S PV1000mm\Ensaio)

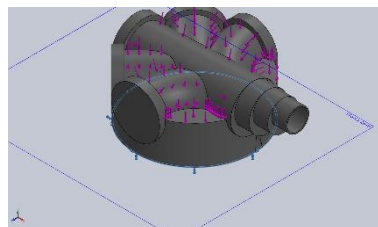
Unidades

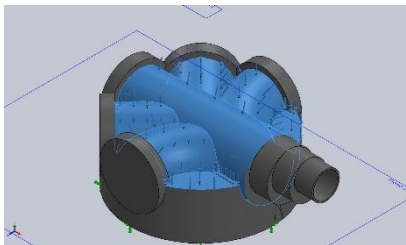
Sistema de unidades:	SI (MKS)
Comprimento/Deslocamento	mm
Temperatura	Kelvin
Velocidade angular	Rad/s
Pressão/Tensão	N/m ²

Propriedades do material

Referência do modelo	Propriedades	Componentes
	Nome: PE Alta Densidade Tipo de modelo: Isotrópico linear elástico Critério de falha predeterminado: Desconhecido Resistência à tração: 2,21e+07 N/m² Módulo elástico: 1,07e+09 N/m² Coeficiente de Poisson: 0,4101 Massa específica: 952 kg/m³ Módulo de cisalhamento: 3,772e+08 N/m²	Corpo sólido 1(Corpo-Mover/Copiar1)(PV 1000 Ensaio Fundo)
Dados da curva:N/A		

Acessórios de fixação e Cargas

Nome do acessório de fixação	Imagem de acessório de fixação	Detalhes de acessório de fixação		
Fixo-1		Entidades: 1 face(s) Tipo: Geometria fixa		
Forças resultantes				
Componentes	X	Y	Z	Resultante
Força de reação(N)	61,1274	934,233	-0,0494435	936,231
Momento de reação(N.m)	0	0	0	0

Nome da carga	Carregar imagem	Detalhes de carga
Força-1		Entidades: 7 face(s) Tipo: Aplicar força normal Valor: 1.600 kgf

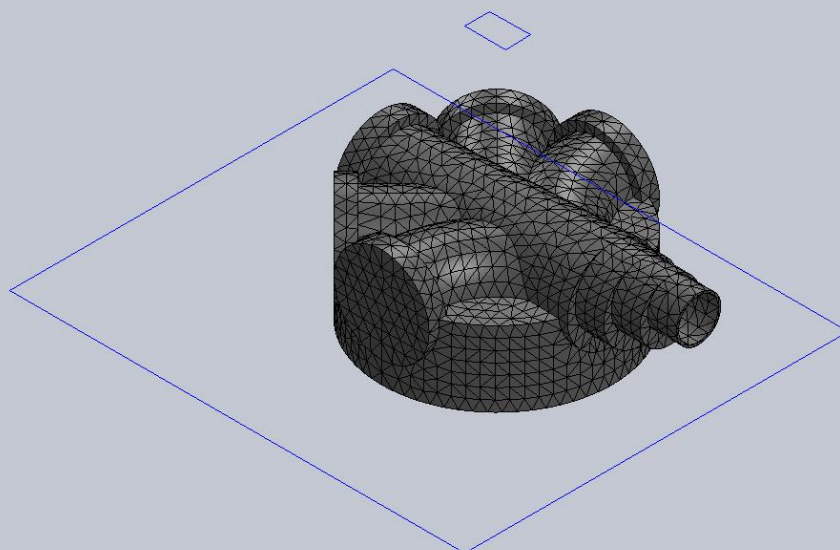
Informações de malha

Tipo de malha	Malha sólida
Gerador de malhas usado:	Malha padrão
Transição automática:	Desativada
Incluir loops de malha automáticos:	Desativada
Pontos Jacobianos	4 Pontos
Tamanho do elemento	47,4394 mm
Tolerância	2,37197 mm
Plotagem de qualidade de malha	Alta

Informações de malha - Detalhes

Total de nós	17502
Total de elementos	8652
Proporção máxima	62,101
% de elementos com Proporção < 3	4,2
% de elementos com Proporção < 10	1,35
% de elementos distorcidos(Jacobiana)	0
Tempo para conclusão da malha (hh:mm:ss):	00:00:02
Nome do computador:	GEANC

Nome do modelo: PV 1000 Ensaio Fundo
 Nome do estudo: Não linear 1(-Valor predeterminado-)
 Tipo de malha: Malha sólida



Forças resultantes

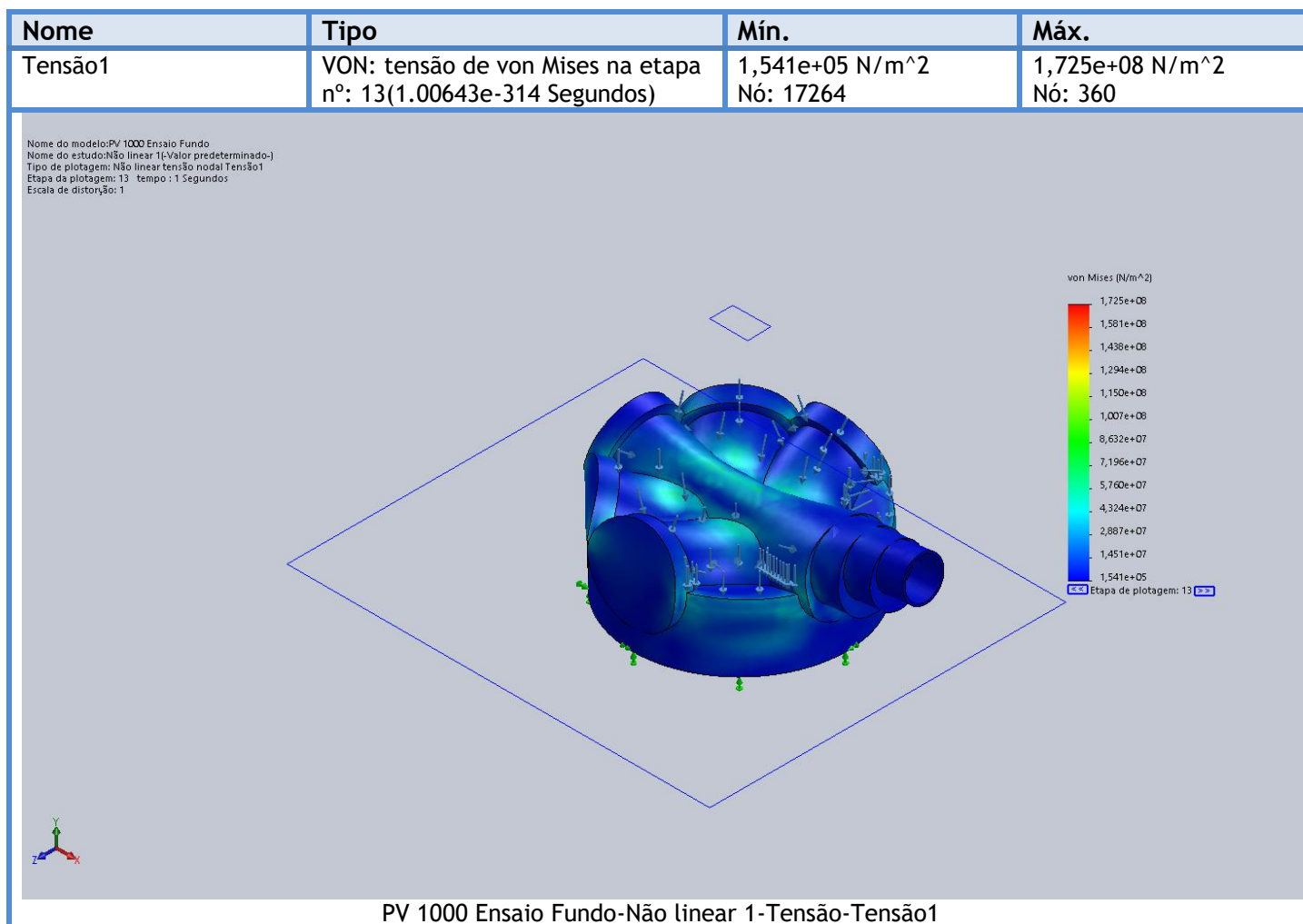
Forças de reação

Conjunto de seleção	Unidades	Soma X	Soma Y	Soma Z	Resultante
Modelo inteiro	N	61,1274	934,233	-0,0494435	936,231

Momentos de reação

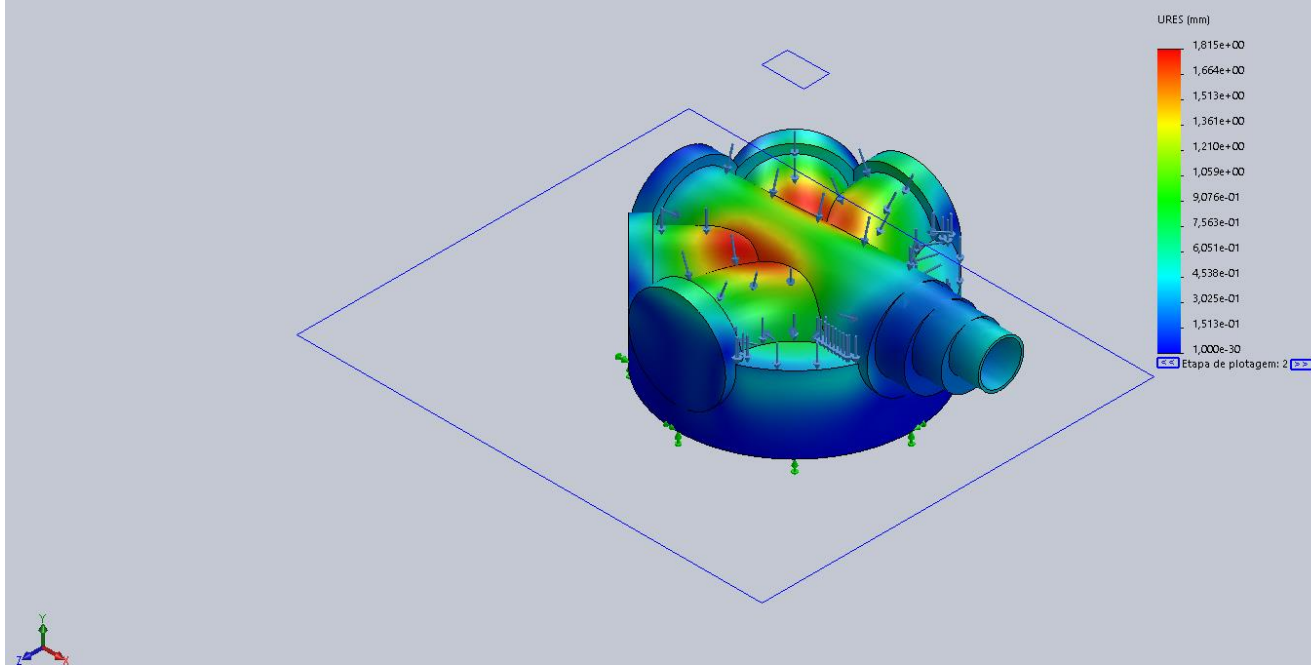
Conjunto de seleção	Unidades	Soma X	Soma Y	Soma Z	Resultante
Modelo inteiro	N.m	0	0	0	0

Resultados do estudo



Nome	Tipo	Mín.	Máx.
Deslocamento1	URES: Deslocamento resultante na etapa nº: 2(1.00643e-314 Segundos)	0,000e+00 mm Nó: 1437	1,815e+00 mm Nó: 13708

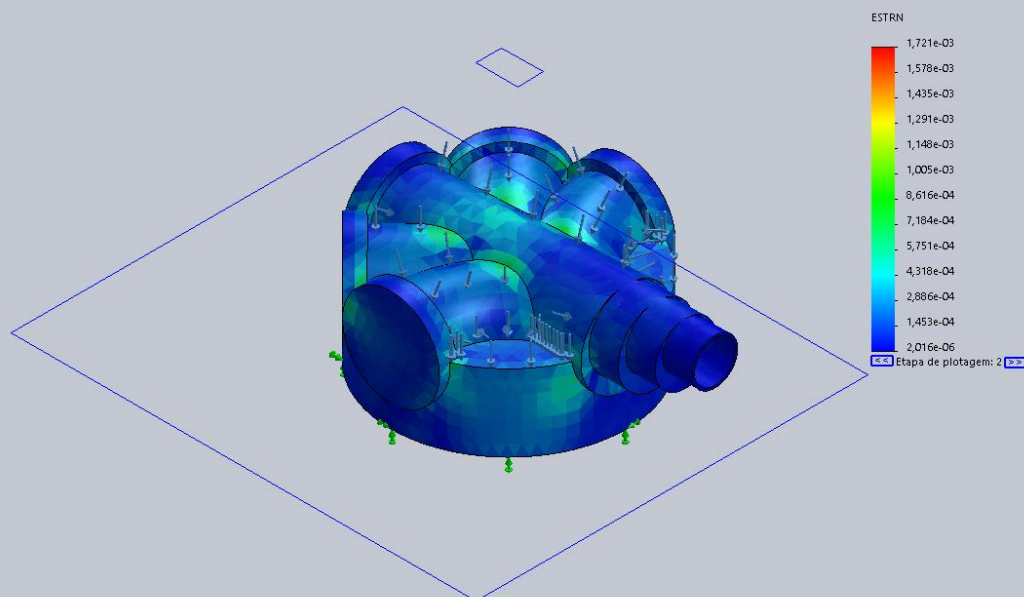
Nome do modelo: PV 1000 Ensaio Fundo
 Nome do estudo: Não linear 1-Valor predeterminado-1
 Tipo de plotagem: Deslocamento não linear Deslocamento1
 Etapa da plotagem: 2 tempo: 0,03 Segundos



PV 1000 Ensaio Fundo-Não linear 1-Deslocamento-Deslocamento1

Nome	Tipo	Mín.	Máx.
Deformação1	ESTRN : Deformação equivalente na etapa nº: 2(1.00643e-314 Segundos)	2,016e-06 Elemento: 1009	1,721e-03 Elemento: 5870

Nome do modelo: PV 1000 Ensaio Fundo
 Nome do estudo: Não linear 1-Valor predeterminado-)
 Tipo de plotagem: Total Deformação Deformação1
 Etapa da plotagem: 2 tempo : 0,03 Segundos
 Escala de distorção: 1



PV 1000 Ensaio Fundo-Não linear 1-Deformação-Deformação1

Conclusão

Para a deformação máxima encontrada de 1,815mm e uma canaleta de 387mm, temos 0,46% de deformação, o que atende a norma onde solicita que esta seja < 5%.