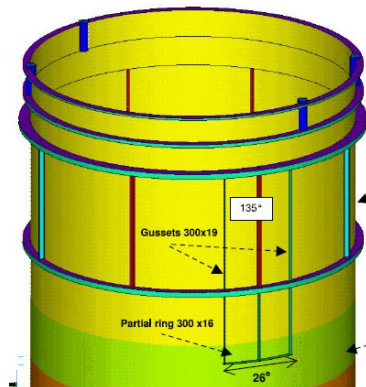
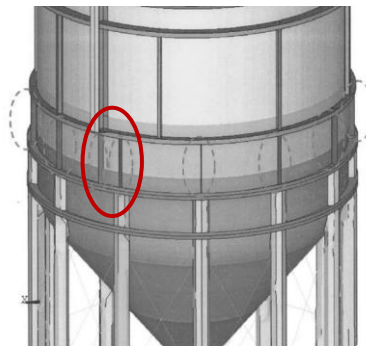


OBJETIVOS

- Realizar visita técnica para realizar o levantamento as-built.
- Levantar as divergências de fabricação com o projeto.
- Calcular as tensões e deformações que ocorrem nos tanques atuais com a sobrecarga do hidrato.
- Projetar reforços estruturais para aumentar a resistência mecânica e diminuir deformações.

DESAFIOS

- Realizar termografia para verificar o estado (erosão) das chapas.
- Realizar a interação CFD-FEA e calcular as pressões no interior do tanque e calcular as tensões e deformações.
- Projetar os reforços estruturais e atender aos critérios da normativa ASME BPVC.VIII.2-2019.



RESULTADOS

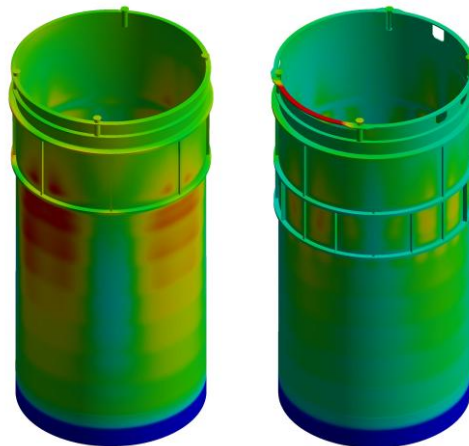
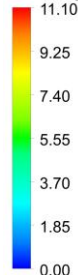
045B-TQ-51/52 :

- Deformação máxima de 11,2 mm localizado entre o shell plat #4 e #5 (pág. 10) → Não cumpre a norma ASME BPVC.VIII.2-2019 → Necessário aplicar anel de reforço
- Tensões máximas de 187 MPa (inferior ao limite 480 MPa) → Cumpre a norma ASME BPVC.VIII.2-2019
- O projeto de reforço estrutural deve reduzir a deformação máxima para 7,2 mm para cumprir a norma → Verificado mediante FEA
- As calhas não provocam alteração na deformação nem no nível de tensões

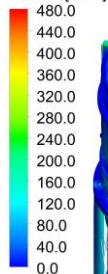
c/REFORÇOS :

- Deformação máxima de 9,1 mm localizado entre o shell plat #4 e #5 (pág. 34) → Cumpre a norma ASME BPVC.VIII.2-2019
- Tensões máximas de 187 MPa (inferior ao limite 480 MPa) → Cumpre a norma ASME BPVC.VIII.2-2019

Deformação [mm]



Tensão [MPa]



Local: São Luís /MA

Data: FEV/23

Duração: 40 dias

Equipe: 03 consultores