

Tampos Industriais



NORMA NR13

Norma regulamentadora nº13 do Ministério do Trabalho e tem como objetivo condicionar **Inspeção de Segurança e Operação** em **Vasos de Pressão e Caldeiras**.

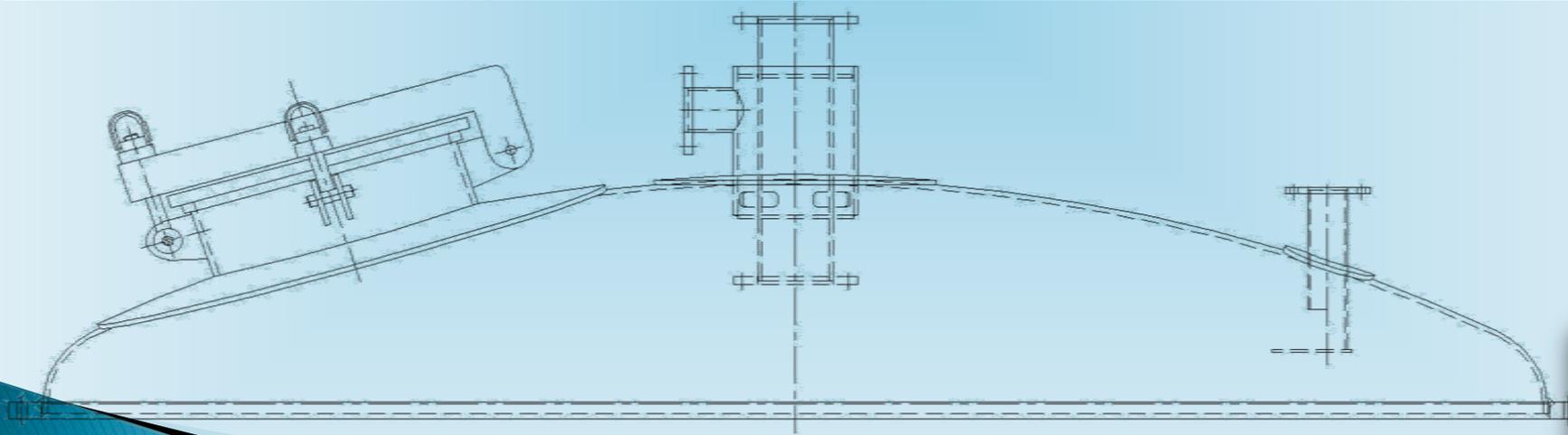
A grande maioria das plantas industriais não atende, ou atende parcialmente as exigências da Norma Regulamentadora NR13.

A NR13 aplica-se a vasos de pressão instalados em unidades industriais, e outros estabelecimentos públicos ou privados.

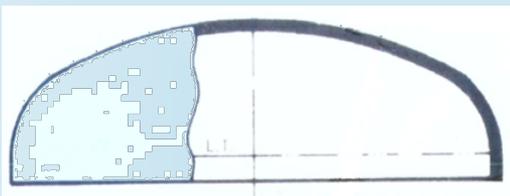
VASOS DE PRESSÃO

São todos os reservatórios, de qualquer tipo, dimensões ou finalidades, não sujeitos à chama, fundamentais nos processos industriais, que contenham fluidos e sejam projetados para resistir com segurança a pressões internas diferentes da pressão atmosférica, ou submetidos à pressão externa, cumprindo assim a função básica de armazenamento.

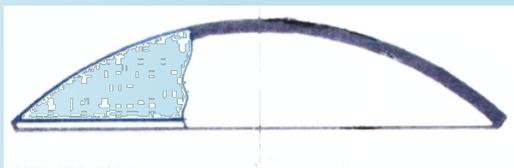
ADEQUAÇÃO A NR-13



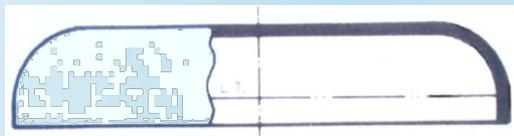
TIPOS DE TAMPOS



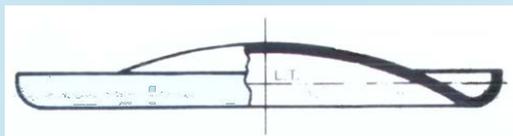
➤ Tampos Torisféricos e Semi-elípticos
(ASME 6%, ASME 10%, ASME 2:1 **NR13**)



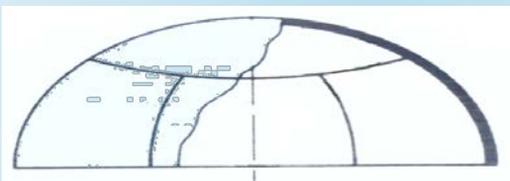
➤ Tampos Somente Abaulados



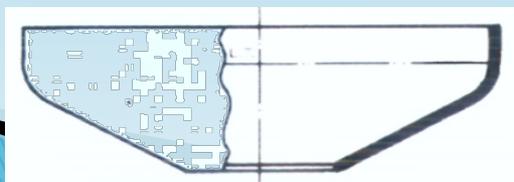
➤ Tampos Somente Rebordeados



➤ Tampos Difusores Abaulamento Reverso



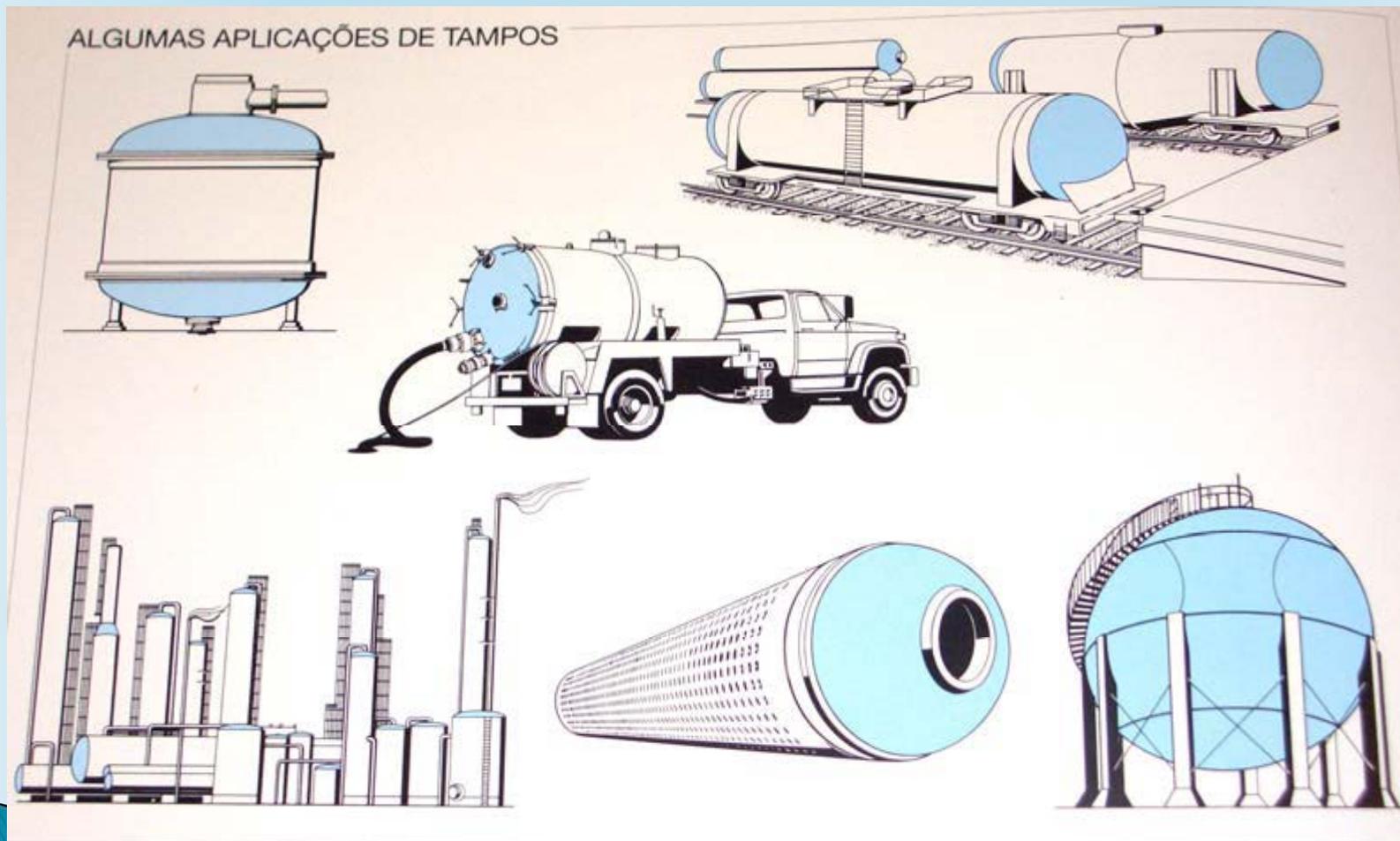
➤ Tampos Semi-Esféricos



➤ Toricônicos

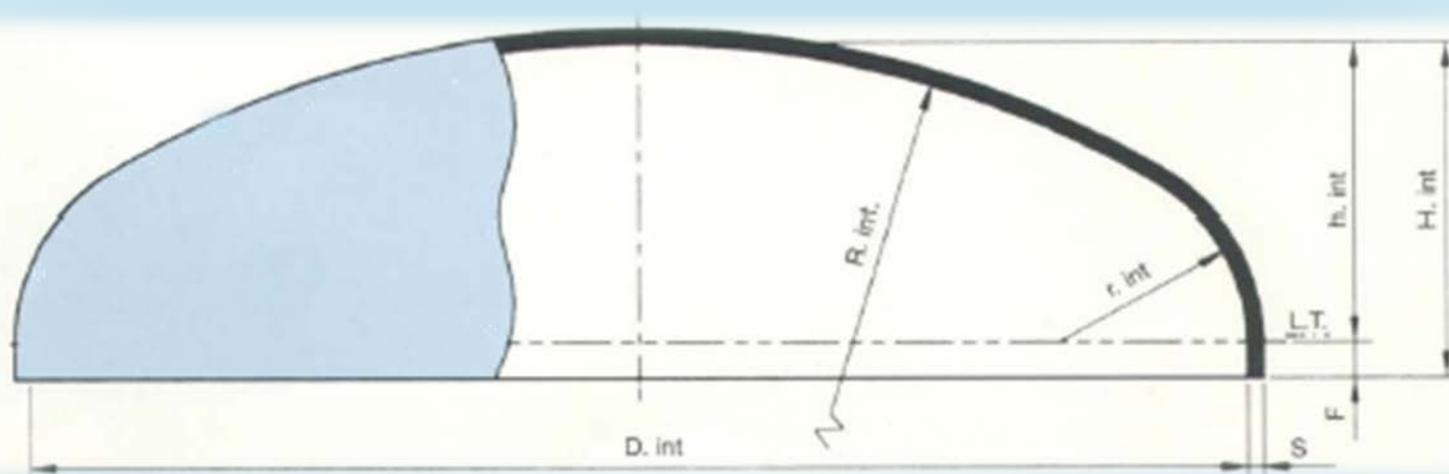
PRINCIPAIS APLICAÇÕES

Tampos Industriais são de grandes aplicações, contudo, devem ser bem projetados obedecendo a padrões e normas. Cabe ao engenheiro responsável pelo projeto selecionar o tampo mais adequado.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Toriférico / Semi-elíptico



D. int. - Ø Interno.

R. int. – Raio de Abaulamento Interno (Raio Maior).

r. int. – Raio de Rebordeamento Interno (Raio Menor).

h. int. – Altura Interna (Altura Menor, excluindo Parte Reta)

H. int. – Altura Interna Total (Altura Maior, Inclui Parte Reta)

P - Parte Reta

S - Espessura

L.T. - Linha de Tangência.

CAPACIDADE DE FABRICAÇÃO

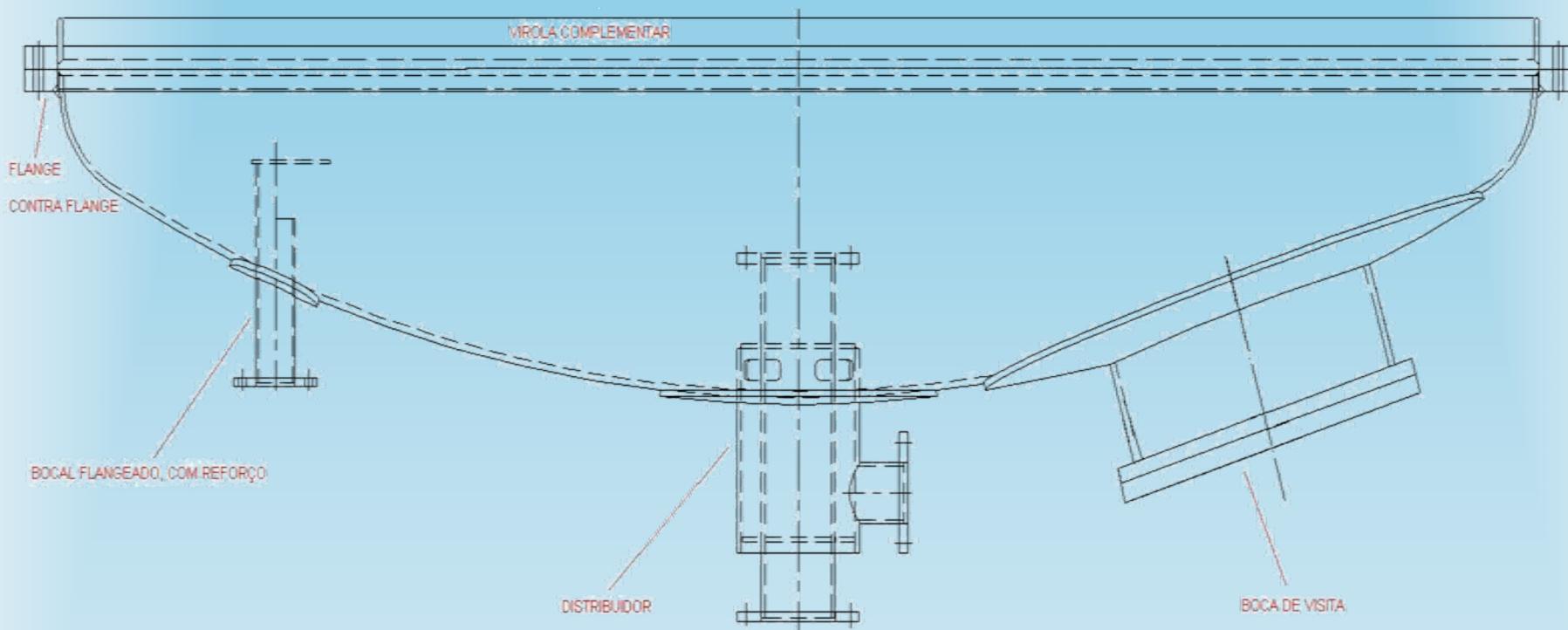
- Espessura nominal (chapa) variando de 2mm a 38mm.
- Tampos Torisféricos e Semi- elípticos com diâmetro variando de 300mm a 8.000mm.
- Tampos somente rebordeados com diâmetro variando de 300mm a 8.000mm
- Tampos somente abaulados (calotas e setores) até diâmetro 30.000mm
- Tampos Semi-esféricos (calotas e setores) até diâmetro de 20.000mm

ACESSÓRIOS / COMPLEMENTOS

Itens que podem ser oferecidos:

- Bocais;
- Bocas de visita (Bocas de Inspeção);
- Reforços abaulados para Bocais e Boca de Visita;
- Flanges e contra-flanges;
- Virola complementar para união em costado existente.

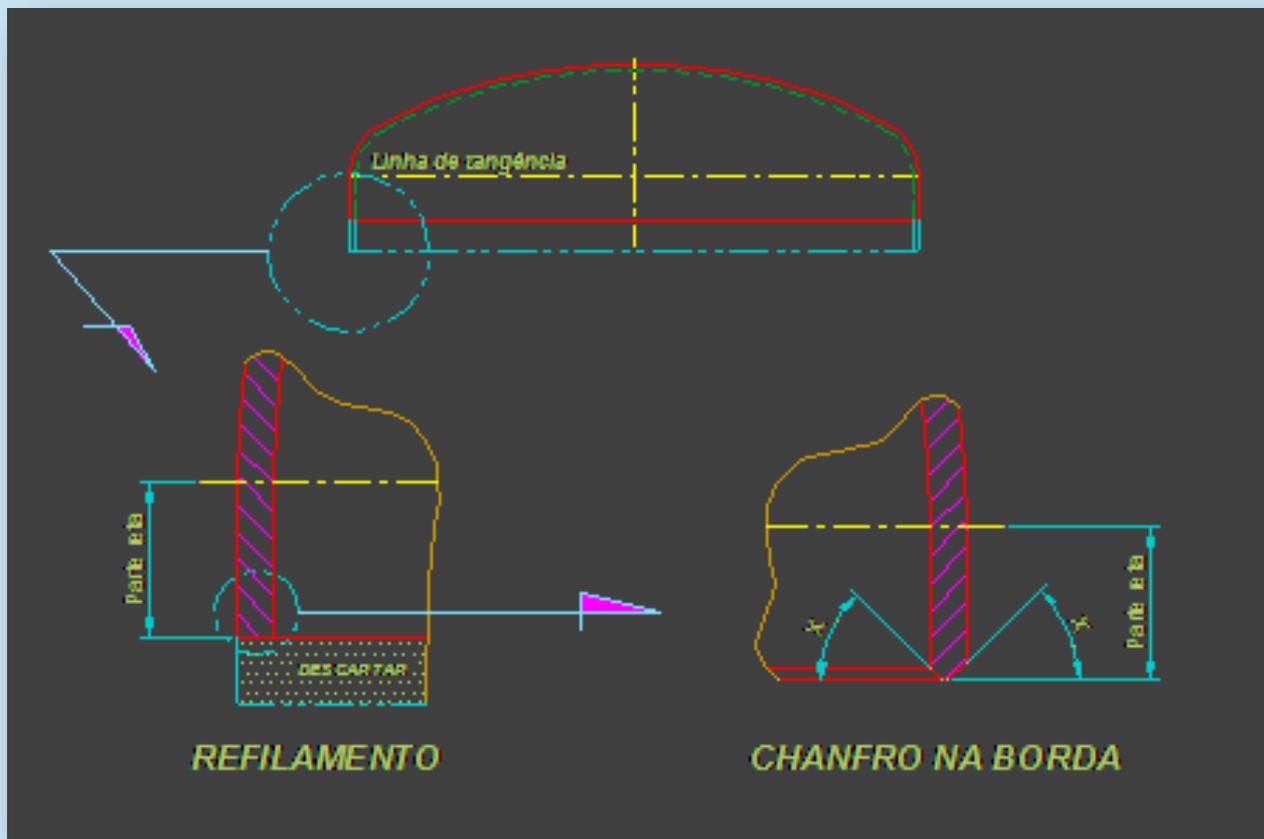
ACESSÓRIOS / COMPLEMENTOS



ACESSÓRIOS / COMPLEMENTOS



REFILAMENTO / CHANFRO BORDA



ENSAIOS NÃO-DESTRUTIVOS EM TAMPOS

➤ Líquido penetrante nas soldas de emenda após conformação (são executados em todos os tampos com emenda).

➤ Raio X (parcial / total) nas soldas de emenda após conformação. (são executados somente a pedido do cliente) **NR13**

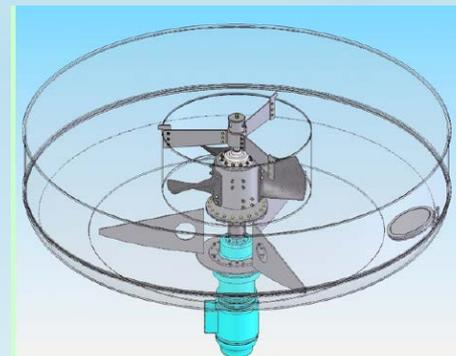
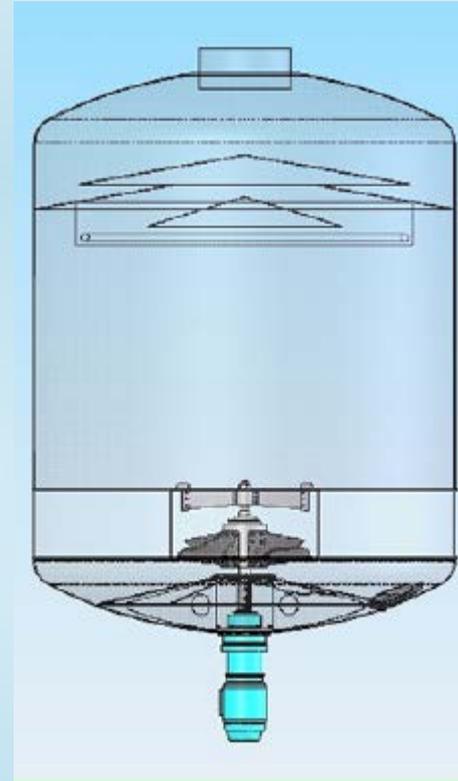
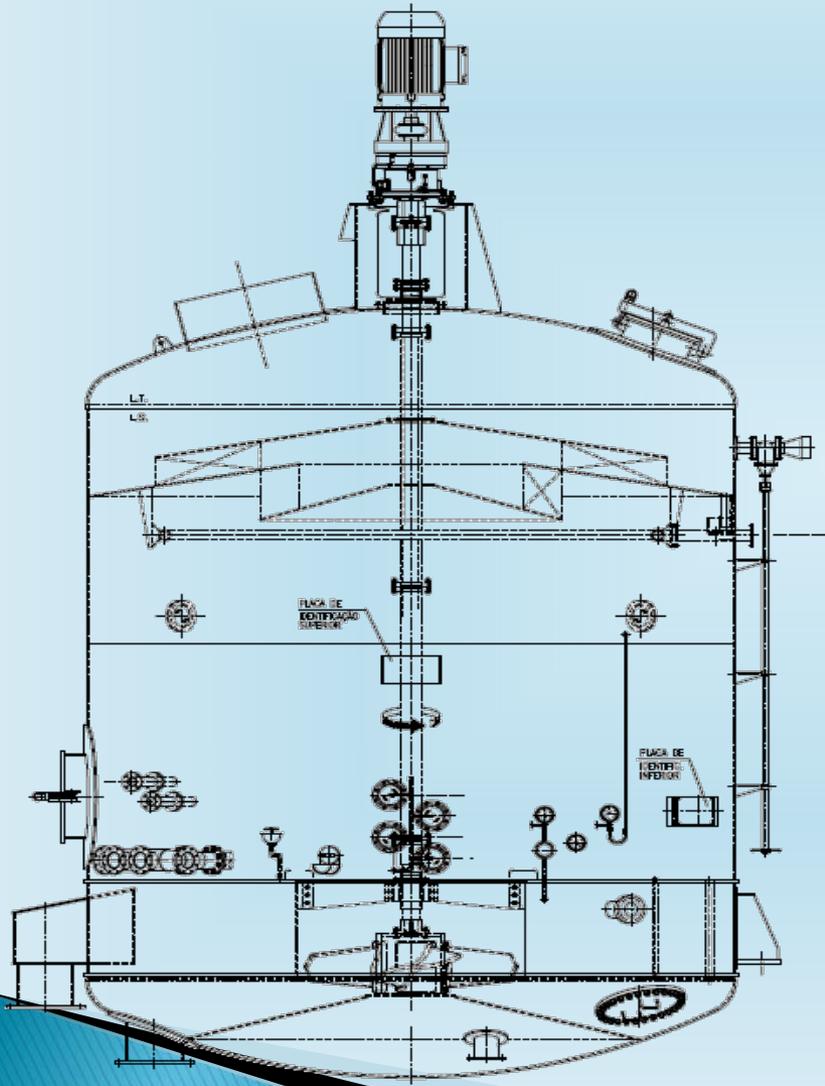
➤ Ultra som nas chapas ou soldas (são executados somente a pedido do cliente)

DOCUMENTAÇÃO DATA BOOK

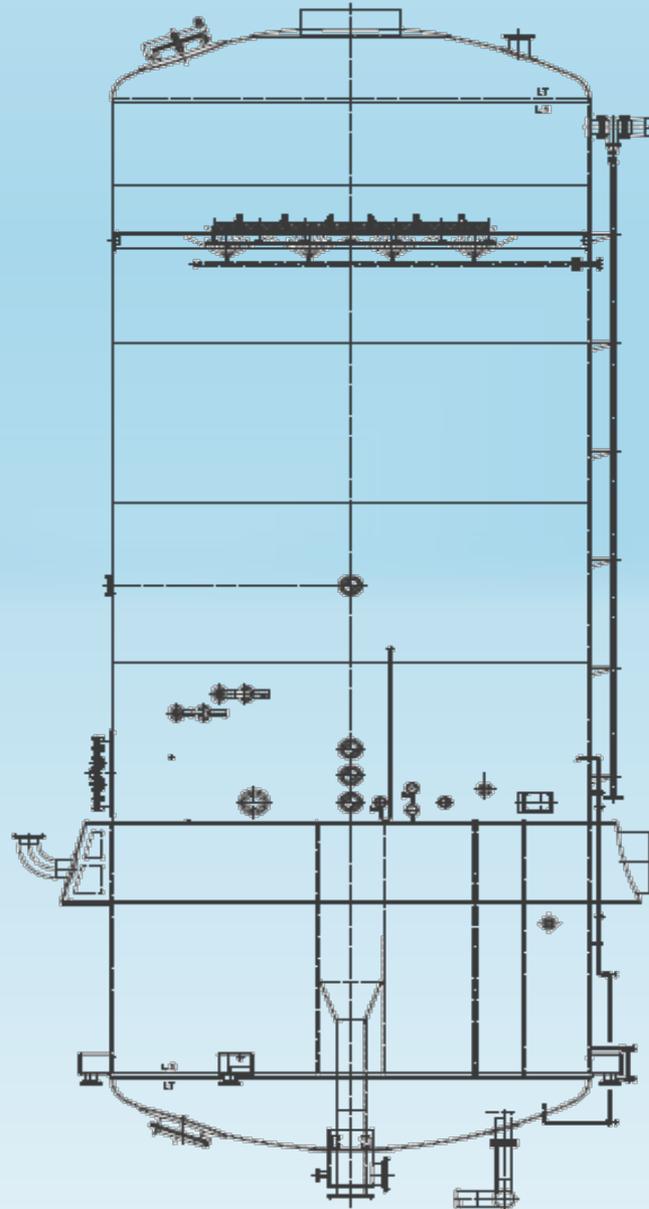
- Certificado Dimensional do Tampo **NR13**
- Laudo de Líquido Penetrante **NR13**
- Laudo de Raio X **NR13**
- Laudo de Ultra som
- Certificado da Matéria Prima e Consumíveis **NR13**
- EPS (Especificação do Procedimento de Soldagem) **NR13**
- RQPS (Registro de Qualificação do Procedimento de Soldagem) **NR13**
- RQS (Registro de Qualificação do Soldador) **NR13**
- Recolhimento de ART´s (CREA) **NR13**

**Documentação necessária para
enquadramento do Tampo na
NORMA NR-13**

COZEDOR



PRÉ-EVAPORADOR



OPÇÕES DE TRANSPORTE

Enviados inteiros



Enviados bi-partidos



- 
- **Eliminação de cantos vivos / incrustações;**
 - **Dispensa estruturas de sustentação;**
 - **Praticidade de manutenção do equipamento;**
 - **Melhor escoamento;**
 - **Melhor acabamento das superfícies;**
 - **Facilidade de manuseio e alocação de bocais e bocas de visita.**
 - **ENQUADRAMENTO DO EQUIPAMENTO NA NORMA NR 13**



OBRIGADO A TODOS!

Eng. Francisco Aniger Foroni
fone: (19) 3403-5464

E-mail. francisco.foroni@dedini.com.br