

## Consulta

De: Flavio <[flaviomaltaitalia@gmail.com](mailto:flaviomaltaitalia@gmail.com)>

Assunto: Dúvidas técnicas

Estou trabalhando no fornecimento de feixe tubular com cabeçote plugado de um air cooler. O equipamento será usado inshore.

Já forneci alguns equipamentos da linha offshore. Porém este será a primeira vez nesta linha onshore.

Não vou fornecer todo o equipamento somente o feixe.

Me foi fornecido todos os desenhos do equipamento existente.

E na RM e MD não solicita memorial de cálculo.

Somente projeto e roteiros de fabricação e testes conforme as normas N-269 API661 N-1858.

Minha dúvida está na necessidade de memorial de cálculo e responsável técnico.

## Resposta

Estou entendendo que o air cooler é conforme norma API 661 Fig 5 Type Plug Header, ou seja, de cabeçote de tampo tipo fixo, retangular, soldado, com "plugues".

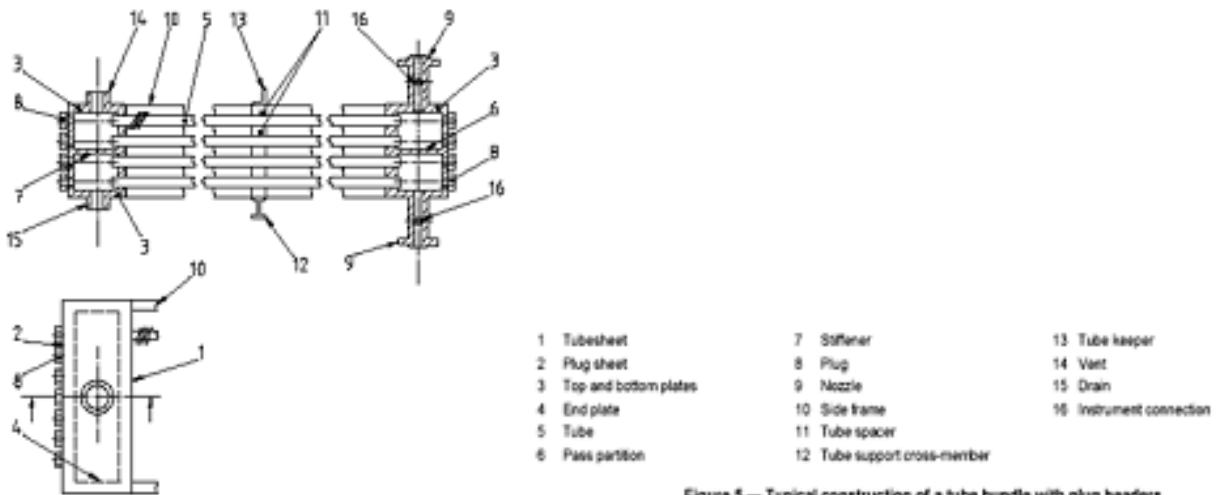
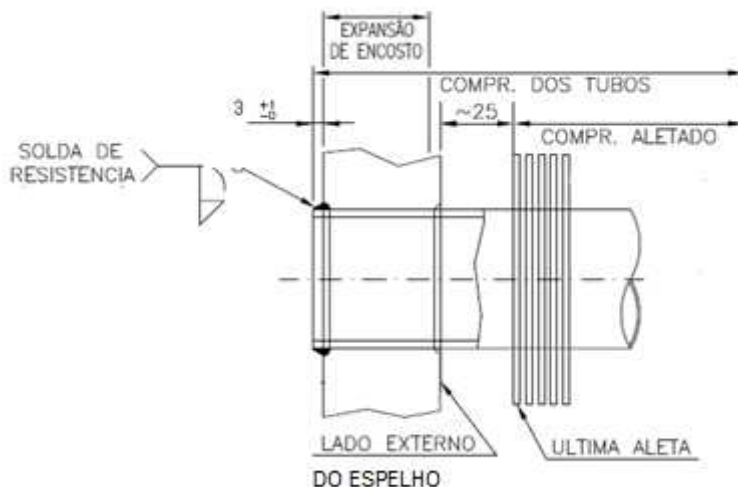


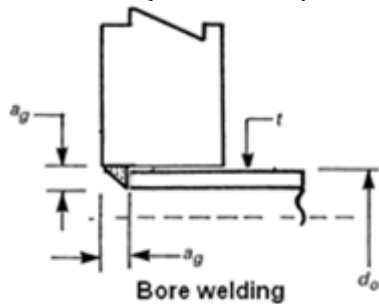
Figure 5 — Typical construction of a tube bundle with plug headers

Os cabeçotes com plugues vão ser reaproveitados? Você está fornecendo somente os tubos? Ou o escopo de fornecimento é do feixe tubular fabricado? Se for fabricado, isso inclui a soldagem dos tubos nos espelhos?



Como os cabeçotes são herméticos vai ser necessário soldar através dos furos dos plugues nas tampas e para isso convém remover o equipamento e o levar para a oficina da fábrica.

Em minha opinião, é grande a dificuldade da soldagem dos tubos nos espelhos, que certamente vai necessitar de máquina com TIG ORBITAL, que é praticamente obrigatório em cabeçotes tipo "PLUG", nos quais o furo do "PLUG" serve como guia para o dispositivo deste tipo de solda. Nessa situação a solda possível é a chamada "bore welding", como no detalhe a seguir.



A resistência dessa solda deve ser calculada conforme o código ASME.

Quanto à Memória de cálculo mecânico, ela é sempre necessária, mesmo que você utilize os mesmos materiais, as mesmas dimensões e os mesmos detalhes de solda, e deve ser baseada no mesmo código e edição do projeto original.

Afinal de contas o fabricante é responsável pela garantia do equipamento e é o maior interessado pela sua integridade.