

MEMORIAL DESCRITIVO

1. Identificação do produto

- **Produto:** Cotovelo de aço carbono, 90 graus, raio longo (LR)
- **Norma de fabricação:** ASTM A234 WPB / ASME B16.9
- **Diâmetro nominal:** 10" (DN 250)
- **Schedule:** 40
- **Tipo de união:** Soldável de topo (*Butt Weld* — BW)
- **Raio de curvatura:** Raio Longo (~1,5 x DN)
- **Marca / Fabricante:** SHANGHENG PIPELINE CO.
- **Acabamento:** [PRETO / PINTURA ANTICORROSIVA / BISELADO]

2. Descrição técnica detalhada

2.1. Material: Aço carbono forjado / trabalhado de alta integridade estrutural, grau WPB conforme ASTM A234.

2.2. Dimensões principais:

- Diâmetro externo nominal: 273,05 mm (10,750")
- Espessura de parede: 9,27 mm (0,365") — Schedule 40
- Ângulo de deflexão: 90 graus sexagesimais
- Raio de linha de centro: Aproximadamente 381 mm (1,5 x diâmetro nominal)
- Extremidades: Chanfradas para solda de topo (*Beveled Ends*) conforme ASME B16.25

2.3. Propriedades mecânicas:

- Limite de escoamento mínimo: 240 MPa (35.000 psi)
- Limite de resistência à tração mínimo: 415 MPa (60.000 psi)
- Alongamento: Conforme tabelado na norma ASTM A234

2.4. Processo de fabricação / construção: Conformação a quente (*mandrel process*) a partir de tubos de aço carbono sem costura ou soldados qualificados, seguida de tratamento térmico de normalização, usinagem das extremidades em bisel e calibração dimensional padronizada por ferramentas de precisão.

2.5. Ensaios e inspeções: Exame visual e dimensional conforme tolerâncias da ASME B16.9, ensaios mecânicos de tração e dureza por amostragem de lote, análise de composição química e verificação de espessura de parede por ultrassom [INFORMAR certificados disponíveis].

3. Aplicação

O produto destina-se ao emprego na conservação, modernização e conversão de embarcações registradas no **REB (Registro Especial Brasileiro)**, na condição de conexão de desvio e direcionamento de fluxo em sistemas tubulares de alta e média pressão a bordo.

4. Características para caracterização do bem

Cotovelo de aço carbono 90°, raio longo (~1,5 x DN), extremidades biseladas para solda de topo (BW), fabricado sob as normas ASTM A234 Grau WPB e ASME B16.9, diâmetro nominal de 10", classe dimensional Schedule 40 (espessura nominal de 9,27 mm), assegurando identificação inequívoca para apuração de produção nacional.

