

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:** 2" (DN 50)
- **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 PROTETIVA / BISELADO]

2. Descrição técnica detalhada

2.1. Material: Aço carbono forjado/trabalhado grau WPB em estrita aderência à norma ASTM A234.

2.2. Dimensões principais:

- Diâmetro externo nominal: 60,33 mm (2,375")
- Espessura de parede: 3,91 mm (0,154") — Schedule 40
- Ângulo de curvatura: 90 graus
- Raio de curvatura centro-face: Aproximadamente 76 mm (1,5 x DN)
- Extremidades: Biseladas a 37,5° conforme especificação padrão 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 percentual: De acordo com a ASTM A234

2.4. Processo de fabricação / construção: Conformação mecânica térmica por prensagem e mandrilamento a partir de tubo de aço carbono, calibração dimensional a frio/quente, normalização térmica e usinagem terminal.

2.5. Ensaio e inspeções: Verificação dimensional completa conforme ASME B16.9, análises espectrométricas de composição química e ensaios físicos de tração e dureza de lote fabril [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 integrante de tubulações de ar comprimido, drenagem e condução de fluidos auxiliares marítimos.

4. Características para caracterização do bem

Cotovelo de aço carbono de 90 graus, raio longo, união para solda de topo, classificação de material ASTM A234 WPB, dimensional ASME B16.9, diâmetro nominal 2", parede Schedule 40 (3,91 mm), perfeitamente individualizado para análise de similaridade.

