

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:** 6" (DN 150)
- **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 de alta integridade, grau WPB conforme ASTM A234.

2.2. Dimensões principais:

- Diâmetro externo nominal: 168,28 mm (6,625")
- Espessura de parede: 7,11 mm (0,280") — Schedule 40
- Ângulo de deflexão: 90 graus sexagesimais
- Raio de centro a extremidade: Aproximadamente 229 mm (1,5 x DN)
- Bisel de solda: Ângulo padrão de 37,5° ($\pm 2,5^\circ$) conforme norma de topo 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: Em conformidade com requisitos da ASTM A234

2.4. Processo de fabricação / construção: Conformação mecânica térmica controlada de segmentos tubulares em prensa/mandril formador, alívio de tensões via normalização, desbaste mecânico interno e usinagem de extremidades.

2.5. Ensaios e inspeções: Controle dimensional total segundo ASME B16.9, ensaios não destrutivos de superfície (líquido penetrante ou partículas magnéticas) por amostragem e ensaios químicos e de tração documentados [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 elemento de interligação para mudanças de direção das linhas de serviço de bordo.

4. Características para caracterização do bem

Cotovelo de 90° em aço carbono grau WPB (ASTM A234), padrão dimensional ASME B16.9, raio longo, extremidades soldáveis de topo (BW), bitola nominal de 6" e Schedule 40 com espessura de 7,11 mm — especificação unívoca para pesquisa de produção local.



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:** 6" (DN 150)
- **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 de alta integridade, grau WPB conforme ASTM A234.

2.2. Dimensões principais:

- Diâmetro externo nominal: 168,28 mm (6,625")
- Espessura de parede: 7,11 mm (0,280") — Schedule 40
- Ângulo de deflexão: 90 graus sexagesimais
- Raio de centro a extremidade: Aproximadamente 229 mm (1,5 x DN)
- Bisel de solda: Ângulo padrão de 37,5° ($\pm 2,5^\circ$) conforme norma de topo 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: Em conformidade com requisitos da ASTM A234

2.4. Processo de fabricação / construção: Conformação mecânica térmica controlada de segmentos tubulares em prensa/mandril formador, alívio de tensões via normalização, desbaste mecânico interno e usinagem de extremidades.

2.5. Ensaios e inspeções: Controle dimensional total segundo ASME B16.9, ensaios não destrutivos de superfície (líquido penetrante ou partículas magnéticas) por amostragem e ensaios químicos e de tração documentados [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 elemento de interligação para mudanças de direção das linhas de serviço de bordo.

4. Características para caracterização do bem

Cotovelo de 90° em aço carbono grau WPB (ASTM A234), padrão dimensional ASME B16.9, raio longo, extremidades soldáveis de topo (BW), bitola nominal de 6" e Schedule 40 com espessura de 7,11 mm — especificação unívoca para pesquisa de produção local.

