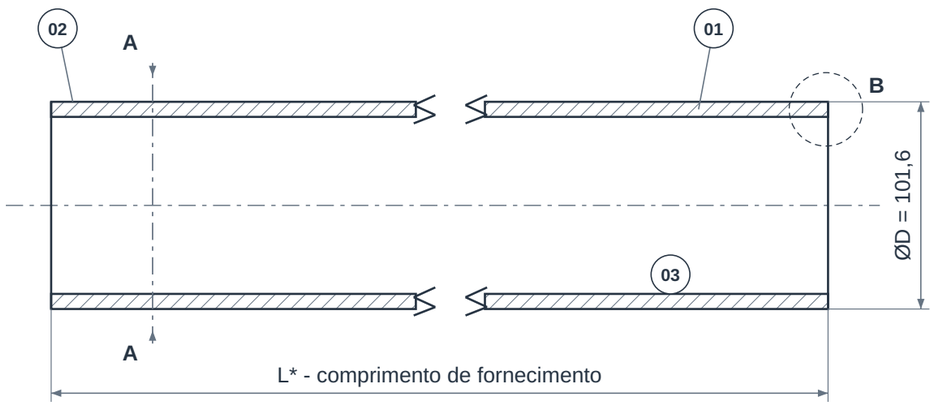
TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A106 GR. B

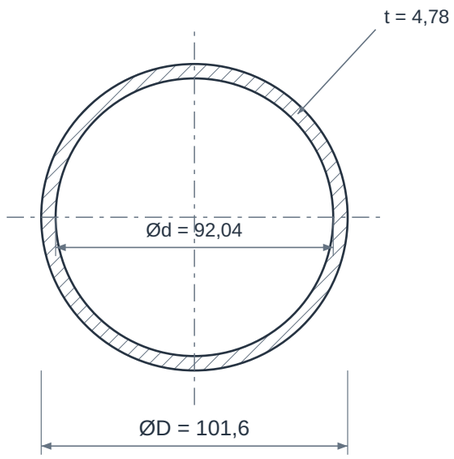
Bitola nominal (NPS) | 3.1/2" | SCH 30

01 VISTAS TÉCNICAS E COTAS

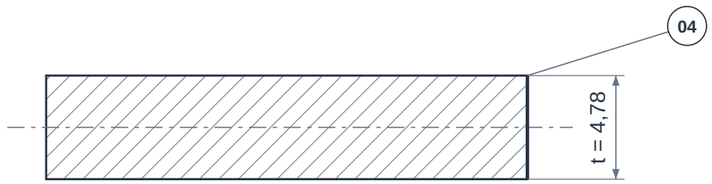
VISTA LONGITUDINAL EM CORTE



SEÇÃO A-A



DETALHE B - PAREDE E EXTREMIDADE



Ponta lisa representada; bisel somente se especificado.
Ângulo, face de raiz e acabamento: conforme pedido.

RELAÇÕES DIMENSIONAIS

Ød = ØD - 2t

Área metálica = pi × t × (ØD - t)

Massa teórica: 11,41 kg/m

Densidade de cálculo: 7850 kg/m³

Cotas em mm. Desenho sem escala.

02 QUADRO DIMENSIONAL

COTA	DESCRIÇÃO	VALOR
NPS	Bitola nominal	3.1/2"
DN	Diâmetro nominal	90
ØD	Diâmetro externo de referência	101,6 mm
t	Espessura nominal da parede	4,78 mm
Ød	Diâmetro interno calculado	92,04 mm
SCH	Schedule	30
L*	Comprimento da barra	Definir comprimento e tolerância
m	Massa teórica por metro	11,41 kg/m
rho	Densidade adotada no cálculo	7850 kg/m³

ELEMENTOS REPRESENTADOS

01 Parede do tubo
02 Superfície externa
03 Superfície interna
04 Extremidade de fornecimento

LEITURA DO DESENHO

Ød = ØD - 2t. Massa teórica = pi × t × (ØD - t) × rho / 10^6, com medidas em mm. Não inclui tolerâncias, revestimento ou acessórios.

L*, acabamento das pontas e eventual bisel dependem da especificação do pedido; o detalhe da parede não define preparação para soldagem.

NPS e DN são designações nominais. As cotas ØD e t são referências dimensionais, não medições do lote fornecido.

Desenho de referência sem escala. Para itens sob projeto, confirmar a espessura antes de calcular diâmetro interno e massa.

TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A106 GR. B

Bitola nominal (NPS) | 3.1/2" | SCH 30

03 IDENTIFICAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

O tubo ASTM A106 Gr. B é um tubo de aço carbono sem costura para linhas industriais em que o projeto exige material adequado a serviço em alta temperatura. A bitola identifica o tamanho nominal; o SCH determina a parede de referência para aquela bitola.

Material	Aço carbono ASTM A106 Gr. B
Referência normativa	ASTM A106 · ASME B36.10
Conexão	Pontas conforme especificação
Bitola nominal (NPS)	3.1/2"
Diâmetro nominal (DN)	90
Schedule	30
Diâmetro externo de referência	101,6 mm
Espessura nominal de referência	4,78 mm

Combinação dimensional de referência. Consulte disponibilidade, fabricação, tolerâncias e documentação para esta especificação.

04 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diâmetro interno teórico	92,04 mm (DE - 2 × parede nominal)
Massa teórica por metro	11,41 kg/m
Massa teórica em 6 metros	68,48 kg
Massa teórica em 12 metros	136,96 kg
Processo de fabricação	Sem costura (SMLS), característica da especificação ASTM A106.
Grau do material	Aço carbono ASTM A106 Gr. B; a identificação do grau deve acompanhar a rastreabilidade do lote.
Serviço de referência	Condução industrial em alta temperatura, com condições de operação e código de projeto definidos pelo responsável técnico.
Padronização dimensional	ASME B36.10 para diâmetro externo e espessura nominal por NPS/SCH; medidas especiais exigem verificação adicional.
Preparação das pontas	Informar ponta lisa ou bisel e o procedimento de união previsto no projeto.
Soldagem e conformação	Admite soldagem e operações de conformação com procedimentos adequados ao material e à aplicação.
Comprimento de fornecimento	Definir comprimento de cada barra e tolerância de corte na cotação; o nome ASTM A106 não determina barras de 6 m ou 12 m.
Verificação do lote	Solicitar certificado com identificação da corrida, composição, propriedades mecânicas e registros dos ensaios aplicáveis.
Pressão admissível	Depende da temperatura, parede efetiva, tolerâncias, sobre-espessura de corrosão e código de projeto; não é definida somente pelo SCH.
Peso e logística	Usar diâmetro externo, parede e comprimento para estimar massa teórica; conferir a massa real e o acabamento no embarque.

05 MATERIAIS E CONSTRUÇÃO

Alternativas de seleção; a configuração fornecida é definida na proposta aprovada.

Parede do tubo	Aço carbono grau B da ASTM A106; não substituir automaticamente por A53 ou API 5L.
Proteção superficial	Revestimento e proteção anticorrosiva conforme especificação do pedido; não implícitos no grau.

06 NORMAS E ESCOPO

ASTM A106/A106M	Material e requisitos do tubo sem costura para serviço em alta temperatura.
ASME B36.10	Dimensões nominais de tubos de aço.

Normas e edições aplicáveis dependem do projeto e do modelo. A referência à norma não representa, isoladamente, certificação ou comprovação de ensaio.

07 APLICAÇÕES E SELEÇÃO

• Tubulações de processo industrial compatíveis com aço carbono.

• Linhas de vapor e fluidos aquecidos, conforme cálculo de projeto.

• Montagem e manutenção de instalações químicas, petroquímicas e de energia.

Para cotar, informe:

• NPS, SCH ou parede em milímetros, quantidade e comprimento.

• Fluido, pressão e temperatura de projeto.

• Pontas, revestimento, rastreabilidade e ensaios suplementares exigidos.

08 CRITÉRIOS DA ESPECIFICAÇÃO

• Confirme na proposta e no certificado do lote a origem, as dimensões efetivas, as tolerâncias, o comprimento, o acabamento e a documentação. A disponibilidade é definida na cotação.

• Temperatura de projeto e pressão admissível devem ser verificadas para o material, a espessura e as condições de serviço; não há um limite universal para todas as configurações.

• Massa teórica com diâmetro externo e parede nominais, em mm, e densidade de 7.850 kg/m³: kg/m = pi × 0,00785 × parede × (diâmetro externo - parede). Valores não incluem tolerâncias, revestimentos, embalagem ou acessórios. Os comprimentos de 6 m e 12 m ilustram o cálculo e não indicam disponibilidade comercial.

09 BASE DIMENSIONAL E REFERÊNCIAS

Critérios dimensionais e leitura das cotas: consulte o quadro e as notas da primeira folha.

1. Van Leeuwen - dimensões ASME B36.10 / B36.19
2. ASTM A106/A106M - tubos de aço carbono sem costura
3. ASME B36.10 - dimensões de tubos de aço

Catálogos de terceiros documentam referências dimensionais e alternativas construtivas; não identificam necessariamente o fabricante do item fornecido pela GDL.

10 ATENDIMENTO GDL

Ver produto no site GDL | Solicitar cotação

vendas@gdltubos.com.br | Central de vendas em São Paulo/SP | Matriz em Registro/SP