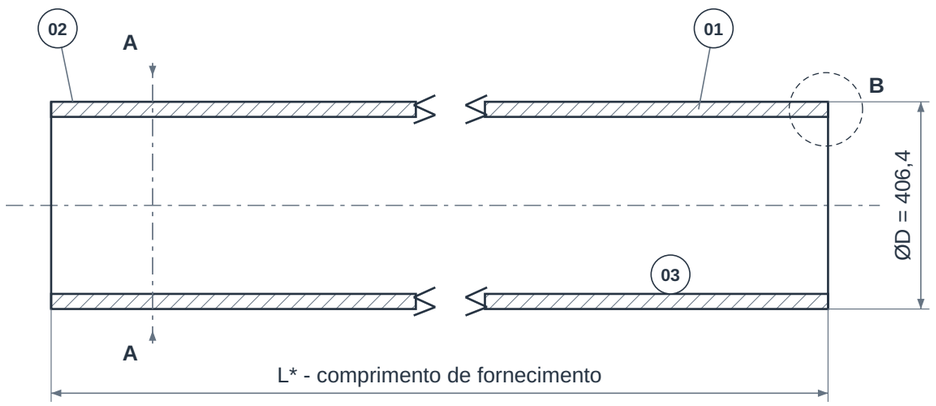
TUBO DE AÇO CARBONO ASTM A106 GR. B

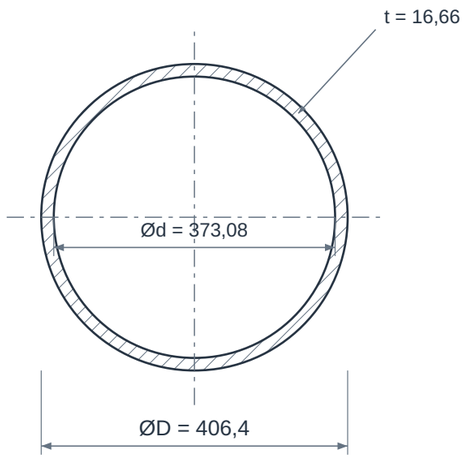
Bitola nominal (NPS) | 16" | SCH 60

01 VISTAS TÉCNICAS E COTAS

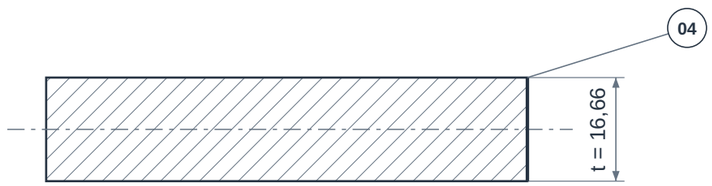
VISTA LONGITUDINAL EM CORTE



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: 160,13 kg/m

Densidade de cálculo: 7850 kg/m³

Cotas em mm. Desenho sem escala.

02 QUADRO DIMENSIONAL

COTA	DESCRIÇÃO	VALOR
NPS	Bitola nominal	16"
DN	Diâmetro nominal	400
ØD	Diâmetro externo de referência	406,4 mm
t	Espessura nominal da parede	16,66 mm
Ød	Diâmetro interno calculado	373,08 mm
SCH	Schedule	60
L*	Comprimento da barra	Definir comprimento e tolerância
m	Massa teórica por metro	160,13 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) | 16" | SCH 60

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)	16"
Diâmetro nominal (DN)	400
Schedule	60
Diâmetro externo de referência	406,4 mm
Espessura nominal de referência	16,66 mm

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

04 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diâmetro interno teórico	373,08 mm (DE - 2 × parede nominal)
Massa teórica por metro	160,13 kg/m
Massa teórica em 6 metros	960,77 kg
Massa teórica em 12 metros	1921,55 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