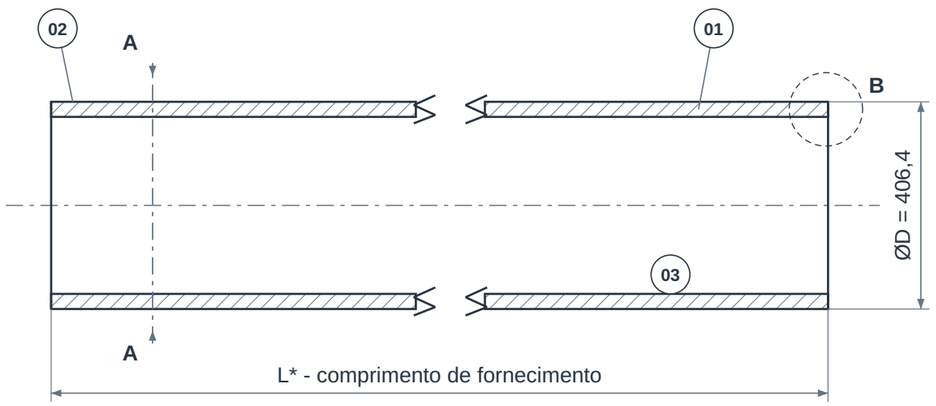
TUBO API 5L PARA CONDUÇÃO

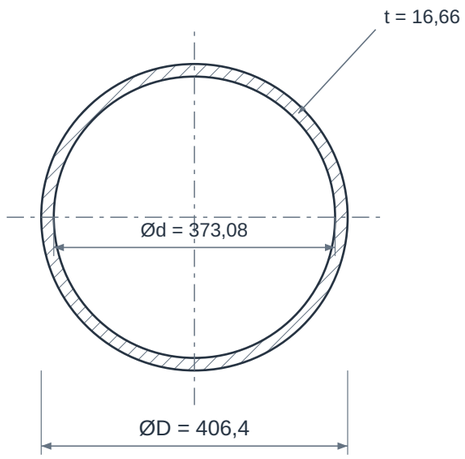
Bitola nominal (NPS) | 16" | SCH 60

01 VISTAS TÉCNICAS E COTAS

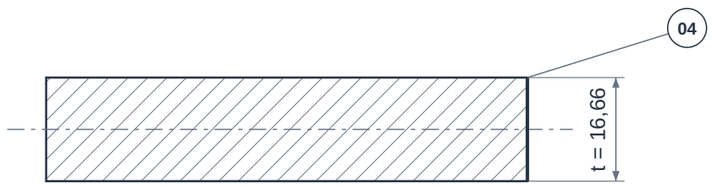
VISTA LONGITUDINAL EM CORTE



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 API 5L PARA CONDUÇÃO

Bitola nominal (NPS) | 16" | SCH 60

03 IDENTIFICAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

O tubo API 5L é destinado à condução por dutos e pode ter fabricação sem costura ou soldada. Para uma compra completa, é necessário indicar o grau do aço, o nível PSL, o processo e a condição de fornecimento, além de diâmetro externo e parede.

Material	Aço carbono conforme grau API 5L solicitado
Referência normativa	API 5L
Conexão	Pontas conforme projeto
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
Nível de especificação	PSL 1 ou PSL 2, conforme requisitos do projeto; API 5L sozinho não define o nível.
Grau do aço	Grau B ou graus X previstos na especificação, a selecionar no pedido; não presumir grau B para toda a família.
Processo	Sem costura ou soldado, incluindo processos de alta frequência e arco submerso conforme diâmetro, fabricante e projeto.
Solda longitudinal ou helicoidal	A geometria da solda deve ser identificada quando houver: HFW/HFIW, SAWL/LSAW ou SAWH/HSAW conforme o produto.
Diâmetro e parede	Informar diâmetro externo e espessura em milímetros; o SCH pode complementar a descrição quando a combinação estiver tabelada.
Condição de fornecimento	Condição de laminação ou tratamento térmico e designação completa do grau devem corresponder à documentação de fabricação.
Extremidades	Definir ponta lisa ou bisel, tolerâncias e requisitos de preparação para a soldagem em campo.
Revestimento	Proteção externa e revestimento interno são requisitos adicionais; indicar sistema, preparação superficial e espessura quando necessários.
Ensaios e rastreabilidade	Especificar requisitos de inspeção, impacto, ensaios não destrutivos e documentação conforme PSL, grau e serviço.
Comprimento e massa	Comprimento e massa por barra variam com dimensão e acabamento; calcular o frete pela parede real e pela metragem total.

05 MATERIAIS E CONSTRUÇÃO

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

Tubo	Aço carbono conforme grau API 5L especificado.
Revestimento opcional	Sistema anticorrosivo definido pelo projeto; não presumido pela marcação API 5L.

06 NORMAS E ESCOPO

API Specification 5L	Requisitos de fabricação para line pipe, com grau e PSL definidos no pedido.
ASME B36.10	Referência dimensional quando o pedido adota NPS/SCH de tubos de aço; não define grau ou PSL.

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

- Transporte e transferência de óleo, gás e combustíveis, conforme projeto.
- Tubulações de interligação e instalações de terminais e tancagem.
- Condução industrial e de polpas minerais quando o material e o processo forem compatíveis.

Para cotar, informe:

- Grau completo, PSL 1/PSL 2 e processo de fabricação.
- Diâmetro externo, parede, comprimento, pontas e quantidade.
- Fluido, pressão, temperatura, corrosividade, revestimento e ensaios adicionais.

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.
- Confirme os diâmetros e comprimentos disponíveis na proposta. As faixas dos fabricantes consultados não definem a disponibilidade de todas as combinações na GDL.
- Especifique grau, PSL e eventual requisito de serviço ácido. Quando exigida, a licença API deve ser verificada na documentação aplicável ao fornecimento.
- 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. API Specification 5L - Line Pipe
3. ArcelorMittal Tuper - tubos API 5L
4. Jindal SAW - tubos LSAW e HSAW
5. 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