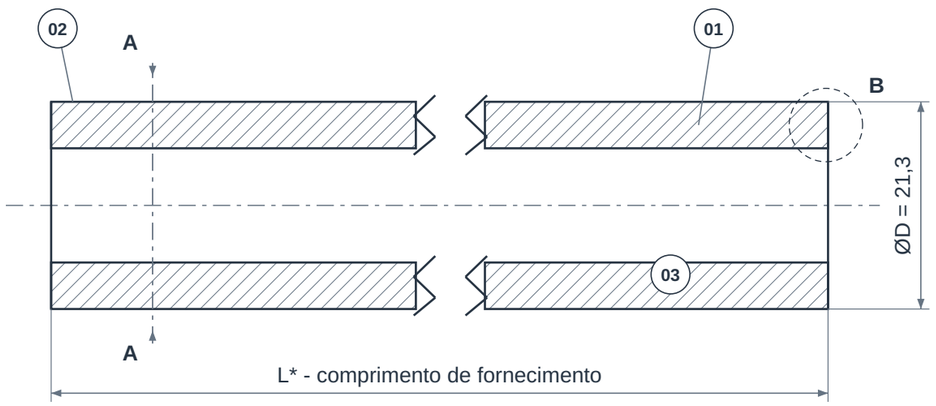
TUBO ASTM A333 GR. 6

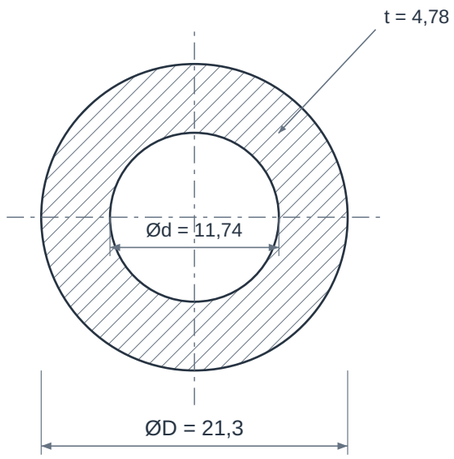
Bitola nominal (NPS) | 1/2" | SCH 160

01 VISTAS TÉCNICAS E COTAS

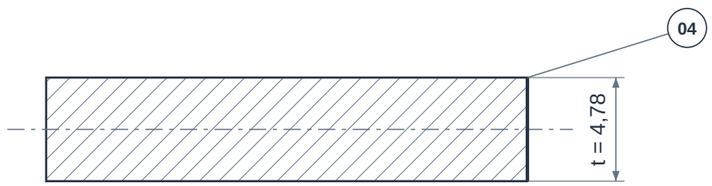
VISTA LONGITUDINAL EM CORTE



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: 1,95 kg/m

Densidade de cálculo: 7850 kg/m³

Cotas em mm. Desenho sem escala.

02 QUADRO DIMENSIONAL

COTA	DESCRIÇÃO	VALOR
NPS	Bitola nominal	1/2"
DN	Diâmetro nominal	15
ØD	Diâmetro externo de referência	21,3 mm
t	Espessura nominal da parede	4,78 mm
Ød	Diâmetro interno calculado	11,74 mm
SCH	Schedule	160
L*	Comprimento da barra	Definir comprimento e tolerância
m	Massa teórica por metro	1,95 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 ASTM A333 GR. 6

Bitola nominal (NPS) | 1/2" | SCH 160

03 IDENTIFICAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

O tubo ASTM A333 Gr. 6 é um tubo de aço carbono para aplicações que exigem tenacidade em baixa temperatura. Sua seleção envolve a comprovação de impacto e a condição de tratamento térmico, além da geometria da tubulação.

Material	Aço carbono ASTM A333 Gr. 6
Referência normativa	ASTM A333 · ASME B36.10
Conexão	Conforme especificação da linha
Bitola nominal (NPS)	1/2"
Diâmetro nominal (DN)	15
Schedule	160
Diâmetro externo de referência	21,3 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	11,74 mm (DE - 2 × parede nominal)
Massa teórica por metro	1,95 kg/m
Massa teórica em 6 metros	11,68 kg
Massa teórica em 12 metros	23,37 kg
Fabricação	Pode ser sem costura ou soldado conforme a norma e a configuração contratada; o processo deve constar da documentação.
Tratamento térmico	Condição controlada para obtenção das propriedades exigidas; confirmar registros do fabricante.
Ensaio de impacto	Temperatura, dimensão dos corpos de prova e resultados devem ser verificados no certificado do lote.
Temperatura de projeto	A temperatura do ensaio Charpy não é, isoladamente, a temperatura mínima admissível da instalação.
Espessura	Espessuras elevadas influenciam a tenacidade e a disponibilidade de fabricação; confirmar cada combinação dimensional.
Dimensões	Referência de NPS/SCH conforme ASME B36.10, com parede nominal e tolerâncias a considerar no cálculo.
Soldagem e componentes	Definir procedimento de soldagem e materiais das conexões/flanges compatíveis com o requisito de baixa temperatura.
Documentos	Identificação de corrida e registros químicos, mecânicos, de tratamento térmico e impacto conforme fornecimento.
Condições de pressão	Avaliar pressão e temperatura em conjunto com parede efetiva, código de projeto e condições do serviço.

05 MATERIAIS E CONSTRUÇÃO

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

Tubo	Aço carbono ASTM A333 Gr. 6; outros graus A333 têm características próprias.
Componentes da linha	Conexões e flanges selecionados separadamente para a condição de baixa temperatura; não incluídos na identificação do tubo.

06 NORMAS E ESCOPO

ASTM A333/A333M	Tubo sem costura ou soldado para baixa temperatura e aplicações com tenacidade ao entalhe.
ASME B36.10	Dimensões nominais e séries de espessura dos 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

- Linhas industriais com exigência de tenacidade em baixa temperatura.
- Processamento e transferência de fluidos em instalações químicas e petroquímicas, conforme projeto.
- Interligações e manutenção em sistemas sujeitos a temperaturas mínimas especificadas.

Para cotar, informe:

- Temperatura mínima de projeto e requisito de impacto.
- NPS, parede/SCH, comprimento e processo de fabricação.
- Documentação do lote e requisitos para soldas, conexões e flanges.

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.
- A temperatura mínima de projeto e a adequação a serviço criogênico exigem verificação específica. Valores como -45 °C ou -46 °C não devem ser adotados como limite universal do conjunto.
- Confirme a viabilidade de fabricação para combinações de grande diâmetro e parede elevada.
- 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 A333/A333M - tubos para baixa temperatura e tenacidade
3. U. S. Steel - Standard and Line Pipe Catalog
4. 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