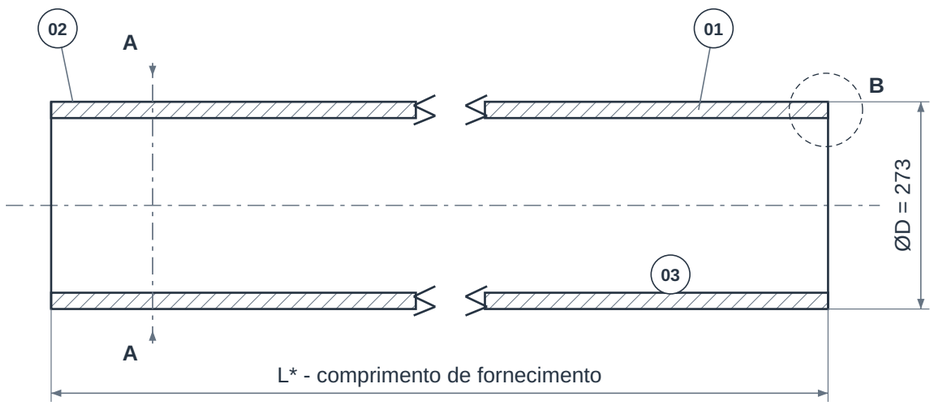
# TUBO API 5L PARA CONDUÇÃO

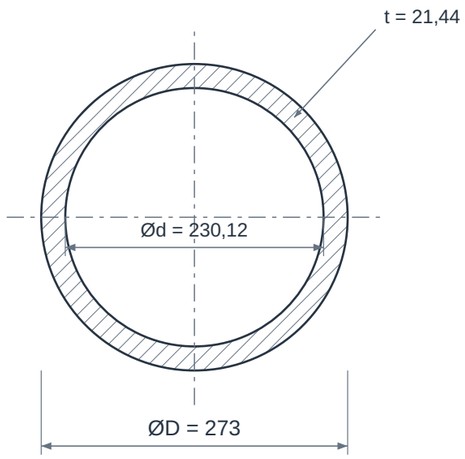
Bitola nominal (NPS) | 10" | SCH 120

## 01 VISTAS TÉCNICAS E COTAS

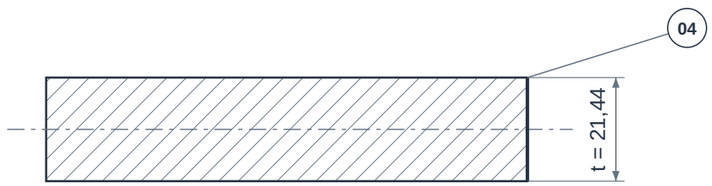
### VISTA LONGITUDINAL EM CORTE




### 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: 133,01 kg/m**

Densidade de cálculo: 7850 kg/m³

Cotas em mm. Desenho sem escala.

## 02 QUADRO DIMENSIONAL

| COTA | DESCRIÇÃO | VALOR |
|---|---|---|
| **NPS** | Bitola nominal | 10" |
| **DN** | Diâmetro nominal | 250 |
| **ØD** | Diâmetro externo de referência | 273 mm |
| **t** | Espessura nominal da parede | 21,44 mm |
| **Ød** | Diâmetro interno calculado | 230,12 mm |
| **SCH** | Schedule | 120 |
| **L*** | Comprimento da barra | Definir comprimento e tolerância |
| **m** | Massa teórica por metro | 133,01 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) | 10" | SCH 120

## 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)** | 10" |
| **Diâmetro nominal (DN)** | 250 |
| **Schedule** | 120 |
| **Diâmetro externo de referência** | 273,0 mm |
| **Espessura nominal de referência** | 21,44 mm |

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

## 04 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | |
|---|---|
| **Diâmetro interno teórico** | 230,12 mm (DE - 2 × parede nominal) |
| **Massa teórica por metro** | 133,01 kg/m |
| **Massa teórica em 6 metros** | 798,06 kg |
| **Massa teórica em 12 metros** | 1596,13 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