

CATÁLOGO / PEAD LISO / DE 400 MM / IDENTIFICAÇÃO

LINHA PEAD LISO · CORR PLASTIK

TUBO PEAD LISO DE 400 MM

Tubo de polietileno de alta densidade PE 80 / PE 100 de **parede sólida** para transporte de fluidos em rede pressurizada. Designado pelo diâmetro **externo** (DE) e pela pressão nominal (PN).

DIÂMETRO EXTERNO

400 mm

DE nominal

CLASSES

7

SDR 32,25 a 9

PRESSÃO PE 100

PN 5-20

bar a 20 °C · 50 anos

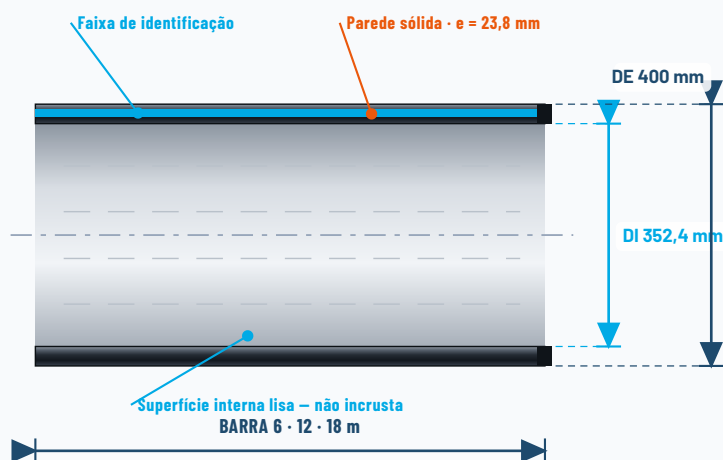
PESO

15,76-49,33

kg por metro

PEAD LISO DE 400 · CORTE LONGITUDINAL

Parede sólida · SDR 17 de referência · DI = DE - 2e



RELAÇÃO DIMENSIONAL

SDR = DE / e400 / 23,8 = **17**Diâmetro interno **352,4 mm**Espessura **23,8 mm**

PE 80 PN 8

PE 100 PN 10

COMO LER

O tubo é designado pelo diâmetro **externo** (DE) e pelo PN.

Mesmo DE, SDR menor → parede mais grossa e DI menor.



PRODUTO REAL

ilustração esquemática · não-escala

CLASSES DE PRESSÃO E DIMENSÕES – DE 400 MM

SDR	E (MM)	DI (MM)	KG/M	PN PE 80	PN PE 100	FORNECIMENTO
32,25	12,4	375,2	15,762	4	5	Barra
26	15,4	369,2	18,611	5	6	Barra
21	19,1	361,8	22,843	6	8	Barra
17	23,8	352,4	28,032	8	10	Barra
13,6	29,7	340,6	34,392	10	12,5	Barra
11	36,4	327,2	41,345	12,5	16	Barra
9	44,5	311,0	49,333	16	20	Barra

REDE DE GÁS – NBR 14462 E ISO 4437

SDR	E (MM)	DI (MM)	KG/M	PN PE 100
17,6	22,8	354,4	26,827	4
11	36,4	327,2	41,345	7

FORNECIMENTO

Barras de **6, 12 ou 18 m**. Cores: azul, preto com ou sem faixa, laranja e amarelo (gás).

NORMAS

NBR 15561 · NBR 15802 · NBR 14464 (topo) · NBR 14465 (eletrofusão) · NBR 14462 (gás) · ISO 4427 · ISO 4437 · DIN 8074 · EN 12201.

CATÁLOGO / PEAD LISO / DE 400 MM / DIMENSIONAMENTO

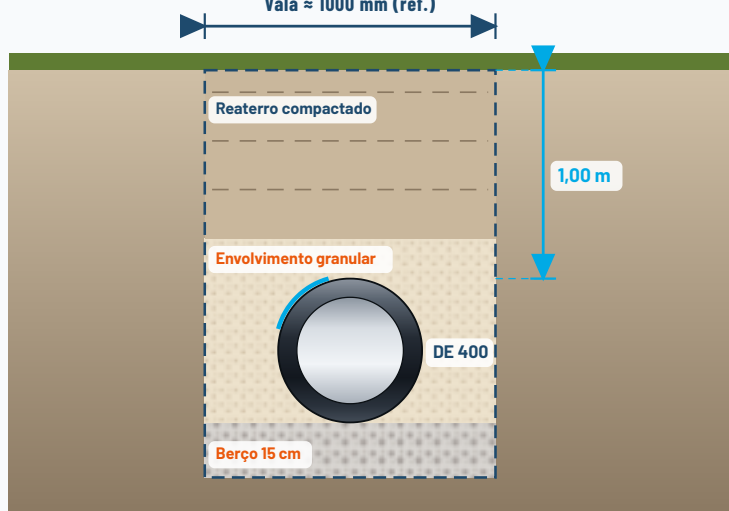
DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO – VAZÃO E PERDA DE CARGA

Vazão em **L/s** pela seção plena do DI; perda de carga unitária **J em m por 100 m** por Hazen-Williams com $C = 145$ (DE > 200 mm, faixa do manual). O PEAD não incrusta — o DI de projeto é o do tubo novo.

SDR	DI (MM)	Q A 1,0 M/S	Q A 1,5 M/S	Q A 2,0 M/S	J A 1,5 M/S
32,25	375,2	110,6	165,8	221,1	0,45
26	369,2	107,1	160,6	214,1	0,46
21	361,8	102,8	154,2	205,6	0,47
17	352,4	97,5	146,3	195,1	0,48
13,6	340,6	91,1	136,7	182,2	0,50
11	327,2	84,1	126,1	168,2	0,53
9	311,0	76,0	113,9	151,9	0,56

PEAD LISO DE 400 · SEÇÃO DE VALA

A junta é soldada fora da vala e o tubo é lançado depois — a vala pode ser estreita
Vala ≈ 1000 mm (ref.)



Fundo uniforme, sem pedra nem material pontiagudo · 30 cm de outras redes · largura de referência: o manual pede o mínimo que permita compactação mecânica.

Ilustração esquemática · não-escala

RECOBRIMENTO MÍNIMO

Calçada	0,80 m
Rua pavimentada	1,00 m
Rua sem pavimento	1,20 m
Aeroporto / ferrovia	≥ 1,5 · DE

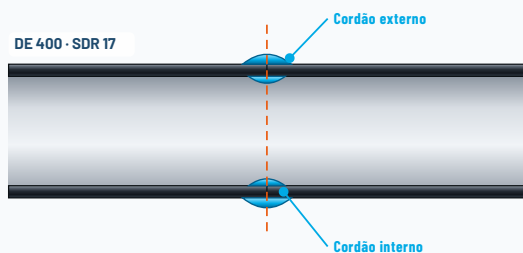
RECOBRIMENTO MÁXIMO

SDR > 13,6	até 6 m
SDR ≤ 13,6	até 20 m

Depende do SDR, do tipo de solo e do grau de compactação (Proctor ≥ 94%).
Em aterro sanitário há tubo com 100 m.

JUNTA SOLDADA

Solda de topo NBR 14464 · eletrofusão NBR 14465



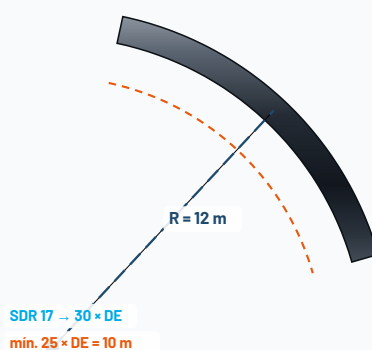
Topo: exige mesmo DE e MESMO SDR.

Eletrofusão: aceita SDR diferentes.

esquemática · não-escala

RAIO DE CURVATURA A FRIO

Curvar no traçado dispensa curva soldada



esquemática · não-escala

TEMPERATURA REDUZ A PRESSÃO

$MPO = PN \times F_t$. Fatores do manual (p.13): 25 °C → 1,00 · 27,5 °C → 0,86 · 30 °C → 0,81 · 35 °C → 0,72 · 40 °C → 0,62. A p.11 do mesmo manual traz outra tabela (0,74 a 40 °C) — adotamos a mais conservadora.

TRANSIENTE E ANCORAGEM

PSO admissível = **1,5 × MPO** — até aí não se muda a classe. A junta soldada resiste à tração: curva e tê **dispensam bloco de ancoragem**.