

CATÁLOGO / PEAD LISO / DE 450 MM / IDENTIFICAÇÃO

LINHA PEAD LISO · CORR PLASTIK

TUBO PEAD LISO DE 450 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

450 mm

DE nominal

CLASSES

7

SDR 32,25 a 9

PRESSÃO PE 100

PN 5-20

bar a 20 °C · 50 anos

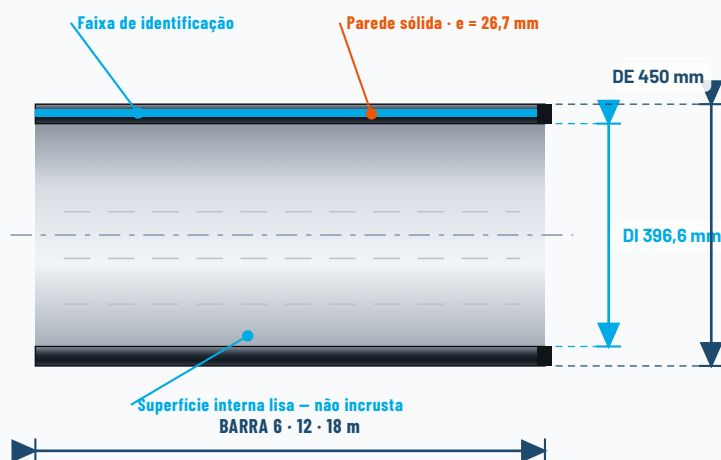
PESO

20,31-62,34

kg por metro

PEAD LISO DE 450 · CORTE LONGITUDINAL

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



RELACÃO DIMENSIONAL

SDR = DE / e450 / 26,7 = **17**Diâmetro interno **396,6 mm**Espessura **26,7 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 450 MM

SDR	E (MM)	DI (MM)	KG/M	PN PE 80	PN PE 100	FORNECIMENTO
32,25	14,0	422,0	20,310	4	5	Barra
26	17,4	415,2	23,640	5	6	Barra
21	21,5	407,0	28,889	6	8	Barra
17	26,7	396,6	35,383	8	10	Barra
13,6	33,4	383,2	43,520	10	12,5	Barra
11	41,0	368,0	52,341	12,5	16	Barra
9	50,0	350,0	62,335	16	20	Barra

REDE DE GÁS – NBR 14462 E ISO 4437

SDR	E (MM)	DI (MM)	KG/M	PN PE 100
17,6	25,6	398,8	33,909	4
11	41,0	368,0	52,341	7

FORNECIMENTO

Barra 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 450 MM / DIMENSIONAMENTO

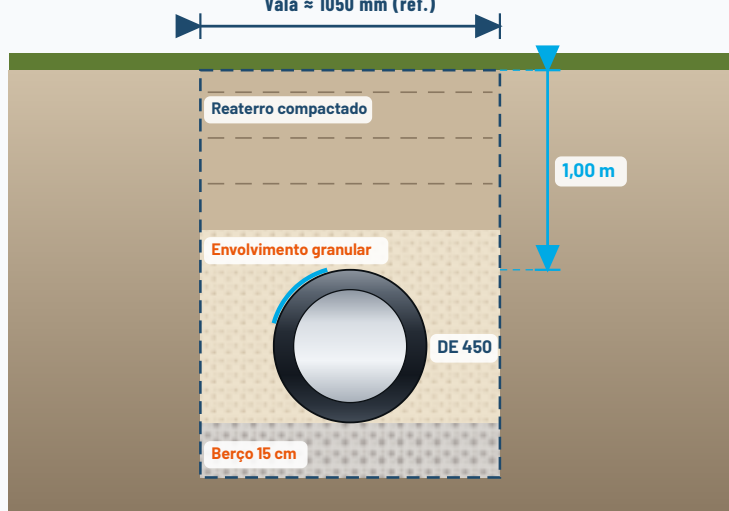
DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO – VAZÃO E PERDA DE CARGA

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	422,0	139,9	209,8	279,7	0,39
26	415,2	135,4	203,1	270,8	0,40
21	407,0	130,1	195,2	260,2	0,41
17	396,6	123,5	185,3	247,1	0,42
13,6	383,2	115,3	173,0	230,7	0,44
11	368,0	106,4	159,5	212,7	0,46
9	350,0	96,2	144,3	192,4	0,49

PEAD LISO DE 450 · SEÇÃO DE VALA

A junta é soldada fora da vala e o tubo é lançado depois – a vala pode ser estreita
Vala ≈ 1050 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

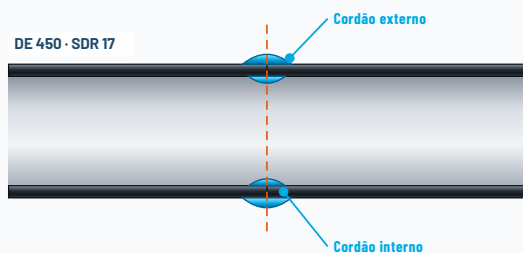
RECOBRIMENTO MÁXIMO

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



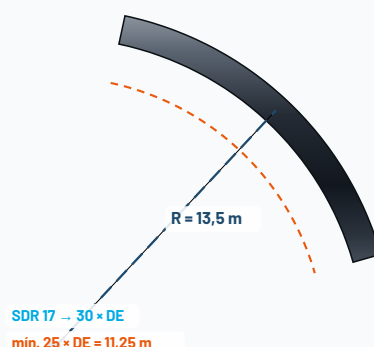
Topo: exige mesmo DE e MESMO SDR.

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**.