

CATÁLOGO / PEAD LISO / DE 180 MM / IDENTIFICAÇÃO

LINHA PEAD LISO · CORR PLASTIK

TUBO PEAD LISO DE 180 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

180 mm

DE nominal

CLASSES

7

SDR 32,25 a 9

PRESSÃO PE 100

PN 5-20

bar a 20 °C · 50 anos

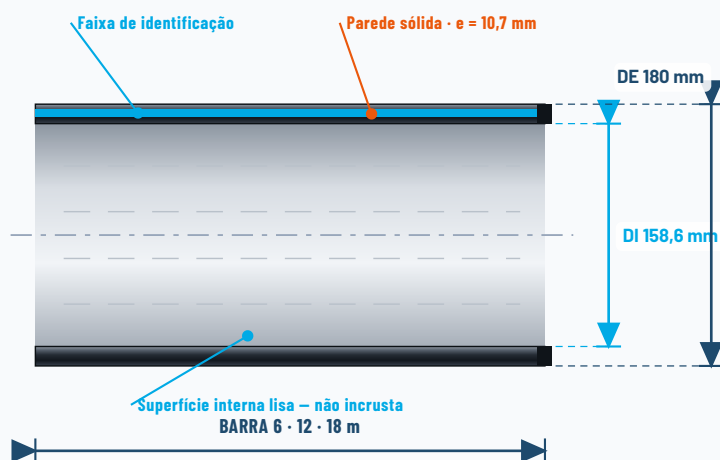
PESO

3,20-9,99

kg por metro

PEAD LISO DE 180 · CORTE LONGITUDINAL

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



RELAÇÃO DIMENSIONAL

$$SDR = DE / e$$

$$180 / 10,7 = 17$$

Diâmetro interno **158,6 mm**Espessura **10,7 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 180 MM

SDR	E (MM)	DI (MM)	KG/M	PN PE 80	PN PE 100	FORNECIMENTO
32,25	5,6	168,8	3,199	4	5	Barra
26	7,0	166,0	3,812	5	6	Barra
21	8,6	162,8	4,641	6	8	Barra
17	10,7	158,6	5,689	8	10	Barra
13,6	13,4	153,2	7,004	10	12,5	Barra
11	16,4	147,2	8,401	12,5	16	Barra
9	20,0	140,0	9,986	16	20	Barra

REDE DE GÁS – NBR 14462 E ISO 4437

SDR	E (MM)	DI (MM)	KG/M	PN PE 100
17,6	10,3	159,4	5,454	4
11	16,4	147,2	8,401	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 180 MM / DIMENSIONAMENTO

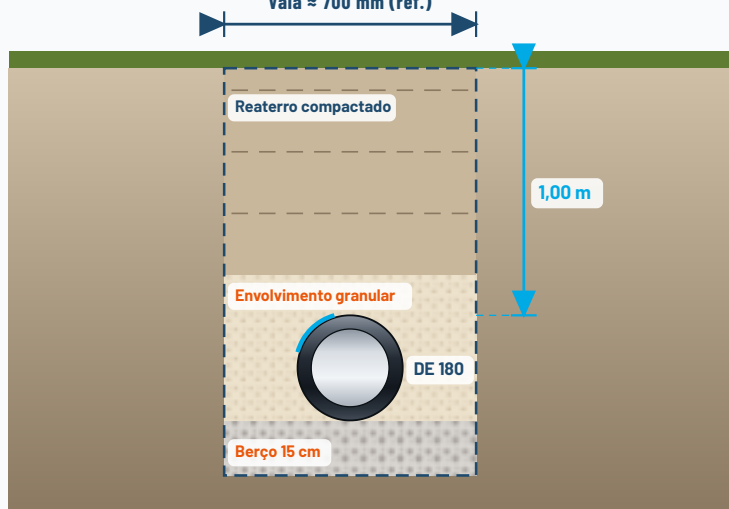
DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO – VAZÃO E PERDA DE CARGA

Vazão em **L/s** pela seção plena do DI; perda de carga unitária **J em m por 100 m** por Hazen-Williams com $C = 150$ ($DE \leq 200$ 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	168,8	22,4	33,6	44,8	1,07
26	166,0	21,6	32,5	43,3	1,09
21	162,8	20,8	31,2	41,6	1,12
17	158,6	19,8	29,6	39,5	1,15
13,6	153,2	18,4	27,7	36,9	1,20
11	147,2	17,0	25,5	34,0	1,26
9	140,0	15,4	23,1	30,8	1,33

PEAD LISO DE 180 · SEÇÃO DE VALA

A junta é soldada fora da vala e o tubo é lançado depois – a vala pode ser estreita
Vala ≈ 700 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	$\geq 1,5 \cdot DE$

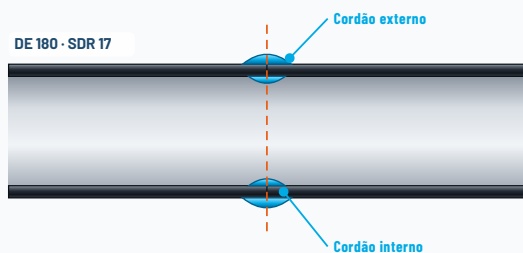
RECOBRIMENTO MÁXIMO

SDR > 13,6	até 6 m
SDR $\leq 13,6$	até 20 m

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

JUNTA SOLDADA

Solda de topo NBR 14464 · eletrofusão NBR 14465



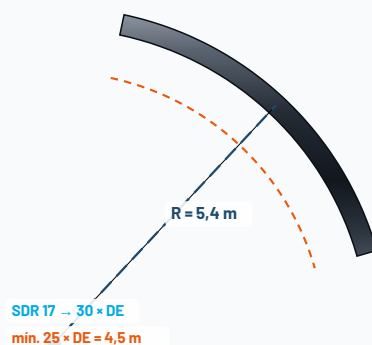
Topo: exige mesmo DE e MESMO SDR.

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): $25^\circ C \rightarrow 1,00$; $27,5^\circ C \rightarrow 0,86$; $30^\circ C \rightarrow 0,81$; $35^\circ C \rightarrow 0,72$; $40^\circ C \rightarrow 0,62$. A p.11 do mesmo manual traz outra tabela (0,74 a $40^\circ C$) – adotamos a mais conservadora.

TRANSIENTE E ANCORAGEM

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