

PRODUTO: Tubos em PEBD de classe de pressão 4 kg/cm².

APLICAÇÃO: Conduitas de abastecimento de água; Escoamento de águas pluviais; Esgoto doméstico; Sistemas de rega; Condução de cabos; Drenagens; Conduitas de ventilação.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO: o produto mencionado cumpre os seguintes requisitos:

1 – Tipo de material

Tubo em polietileno (PE) de baixa densidade (BD) com cerca de 2 % de negro de fumo incorporado.

2 – Aspeto

Tubo preto, retilíneo e com superfícies interna e externa lisas, limpas e isentas de ranhuras, bolhas, impurezas, poros ou quaisquer outras imperfeições de superfície.

As extremidades dos tubos são cortadas perpendicularmente ao seu eixo e encontram-se isentas de rebarbas.

3 – Dimensões

Nominal (polegadas)	Diâmetro exterior		Espessura de parede	
	Mínimo (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	Máximo (mm)
½"	16,0	16,3	1,2	1,6
5/8"	20,0	20,3	1,3	1,6
¾"	25,0	25,3	1,7	2,1
1"	32,0	32,3	2,3	2,8
1 ¼"	40,0	40,4	2,7	3,1
1 ½"	50,0	50,4	3,2	3,6
2"	63,0	63,4	3,4	4,0
2 ½"	75,0	75,5	4,1	4,7
3"	90,0	90,6	4,8	5,3
4"	110,0	110,7	6,2	6,8

Estas dimensões são definidas para uma tensão de segurança de 25 kg/cm² a 20°C.

4 – Tipo de União

A união entre tubos pode ser feita por um dos processos:

- Soldadura topo a topo sem material de adição, executada por junção dos extremos dos tubos a unir, previamente amolecidos por contato com uma placa metálica aquecida;
- Entreposição de peças acessórias (união emboquilhada, união por flange, colocação de acessórios de campânula)

5 – Requisitos Técnicos

Característica Técnica	Requisito
Resistência à pressão interior (20°C, 1h)	Sem falhas durante o período de ensaio

6 – Outras Características

- Flexibilidade: o PEBD tem uma boa flexibilidade, o que permite uma aplicação fácil, evitando a necessidade de recorrer a alguns tipos de acessórios (curvas).
- Resistência à corrosão interna e externa: o PEBD é inerte à agressividade dos terrenos quimicamente agrestes. O polietileno, quando exposto ao ar e à água, oxida-se muito lentamente, sendo esta ação tanto mais acentuada quanto maior for a temperatura. A radiação solar intensifica esta oxidação, que é contrariada pela integração de negro de fumo e de um antioxidante na massa do polietileno.
- Resistência à pressão interior: o PEBD é um material muito deformável que recupera rápida e praticamente as deformações sofridas.
- Resistência ao fogo: o PEBD é um produto combustível, isto é a combustão prossegue mesmo quando se retira a chama que a provoca.
- Resistência à ação de fungos, bactérias, insetos e roedores: os tubos em PEBD não são, normalmente, atacados pelos seres vivos mencionados anteriormente.
- Reciclagem: os tubos em PEBD são recicláveis e reciclados.

7 - Marcação

Tubo marcado de modo indelével e legível, de forma a garantir que a armazenagem em condições normais, a exposição a intempéries, o manuseamento e a instalação, não afetam a legibilidade da marcação. O processo de marcação utilizado não afeta a integridade do tubo, nem origina o aparecimento de fissuras ou outro tipo de falhas prematuras.

A marcação utilizada é impressa diretamente no tubo a intervalos de 1 metro, e contém os seguintes elementos:


- Marca SIVAL
- Sigla PEBD
- Diâmetro exterior nominal x Classe de pressão (4 kg/cm²)
- Hora e codificação
- Comprimento (registo metro a metro)

8 – Acondicionamento / Embalagem / Armazenamento

Os tubos em PEBD são fornecidos ao mercado de acordo com a seguinte tabela:

Produto	Comprimento (m)
1/2"	200 / 400
5/8"	100
3/4"	100
1"	100
1 1/4"	100
1 1/2"	100
2"	100
2 1/2"	100
3"	6 / 50
4"	6 / 50

O armazenamento dos tubos é efetuado em parques com superfícies planas, de modo a evitar deformações que poderão tornar-se permanentes.

 Considerando que as condições de manuseamento e aplicação do produto estão fora do nosso controlo, a responsabilidade da SIVAL - Tubos e Perfis limita-se à qualidade do mesmo, não contemplando qualquer anomalia decorrente do seu uso inadequado após expedição.