

**PRODUTO:** Tubo em PVC de roscagem liso e de classe de pressão 1,0 MPa (10 kgf/cm<sup>2</sup>).

**APLICAÇÃO:** Redes de abastecimento de água; Sistemas de rega; Furos artesanais.

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

### 1 – Tipo de material

Tubo em policloreto de vinilo não plastificado (PVC-U).

### 2 – Aspeto

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

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

### 3 – Dimensões

Diâmetro exterior			Espessura de parede		Comprimento (m)
Nominal (polegadas)	Mínimo (mm)	Máximo (mm)	Mínima (mm)	Máxima (mm)	
½	20,8	21,0	2,5	3,1	6
¾	26,3	26,5	3,2	3,8	
1	33,3	33,5	4,1	4,7	
1 ¼	41,7	41,8	4,6	5,2	
1 ½	47,7	47,8	4,9	5,5	
2	59,4	59,7	5,6	6,3	
2 ½	75,0	75,1	6,0	6,7	
3	88,0	88,2	6,2	7,0	

### 4 – Tipo de União

A união entre tubos é efetuada por roscagem.

### 5 – Requisitos Técnicos

Característica Técnica	Requisito
Resistência ao impacto	TIR <sup>1</sup> ≤ 10% (0°C)
Resistência ao diclorometano a uma temperatura especificada	Sem ataque em qualquer ponto da superfície do provete
Deformação longitudinal a quente	≤ 5%

<sup>1</sup> TIR – Percentagem real de rotura (“True Impact Rate”)

## 6 – Outras Características

- Resistência à corrosão interna e externa: o PVC é praticamente inerte à agressividade dos materiais que percorrem as canalizações dos edifícios urbanos, dos solos e de outros agentes externos. De modo a aumentar a resistência à oxidação pelo ar e água e à ação da radiação solar, na produção dos tubos são adicionados estabilizantes e outros compostos à resina de PVC. Este material não é atacado pela maioria dos produtos químicos industriais a temperaturas inferiores a 60°C, exceto quando se trata de alguns solventes orgânicos, de ácidos sulfúrico ou nítrico, muito concentrados, e de iodo, para os quais apresenta menor resistência.
- Resistência ao fogo: o PVC é um material combustível. No entanto, a combustão cessa quando é retirada a fonte de calor que a provocou.
- Resistência à ação de fungos, bactérias, insetos e roedores: os tubos em PVC não são, normalmente, atacados pelos seres vivos mencionados anteriormente.
- Rugosidade: o baixo coeficiente de rugosidade interior impede a formação de incrustações das substâncias transportadas. Deste modo as perdas de carga são reduzidas ao mínimo e os débitos de escoamento são constantes.
- Leveza: o PVC é um produto leve (com uma massa volúmica de 1,4 g/cm<sup>3</sup>), o que facilita o seu manuseamento e aplicação.
- Toxicidade: o PVC não é tóxico, nem altera o sabor e cheiro da água.
- Isolamento: o PVC é um bom isolante térmico, elétrico e acústico.
- Reciclagem: os tubos em PVC 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 máximos de 1 metro, e contém os seguintes elementos:

- Marca SIVAL
- Sigla PVC 10
- Diâmetro exterior nominal x Classe de Pressão (1,0 MPa)
- Hora e codificação
- Código de Barras

### 8 – Acondicionamento / Embalagem / Armazenamento

O acondicionamento dos tubos é feito a granel ou em paletes.

O número de tubos acondicionados por palete encontra-se definido na tabela seguinte:

Produto	Número de tubos por palete	
	Paletes sem atados	Paletes com atados
½" x 1,0 MPa	-	480
¾" x 1,0 MPa	-	330
1" x 1,0 MPa	165	165
1 ¼" x 1,0 MPa	118	118
1 ½" x 1,0 MPa	103	-
2" x 1,0 MPa	66	-
2 ½" x 1,0 MPa	58	-
3" x 1,0 MPa	46	-

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