

PRODUTO: Tubo corrugado de parede dupla em PEAD, de classe N, designado por RUGCABO.

APLICAÇÃO: Conduas enterradas para proteção de cabos elétricos e de telecomunicações.

NORMA DE REFERÊNCIA: EN 61386-24: Sistemas de tubos para gestão de cablagem; Parte 24: Requisitos particulares - Sistemas de tubos enterrados no solo.

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

1 – Material

Tubos em polietileno de alta densidade (PEAD) com incorporação de material reprocessado igual ou superior a 10% na formulação. A parede interior dos tubos de dupla parede acondicionados em rolo, poderá ser em polietileno de média / baixa densidade.

2 – Aspeto

Os tubos RUGCABO apresentam uma camada externa corrugada de cor verde ou vermelha e uma camada interna lisa da cor natural do PE virgem. As suas paredes encontram-se isentas de bolhas ou fissuras.

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

3 – Dimensões

Diâmetro Nominal	Diâmetro Exterior (mm)		Diâmetro Interior Mínimo (mm)
	Mínimo	Máximo	
40	40,0	40,8	30,0
50	50,0	56,0	37,0
63	63,0	64,2	47,0
75	75,0	76,4	56,0
90	90,0	91,7	67,0
110	110,0	112,0	82,0
125	125,0	127,3	94,0
160	160,0	162,9	120,0

4 – Tipo de União

A união entre tubos é efetuada através de manguitos de união, os quais são fornecidos incorporados no tubo.

5 – Características Técnicas

Característica	Requisito
Resistência ao Impacto	Ø 50 mm = 15 J; IK 09 Ø 63, 75 e 90 mm = 20 J; IK 10 Ø 110 e 125 = 28 J; IK 10 Ø 160 = 40 J; IK 10
Resistência à Compressão	≥ 450 N
Encurvadura	90º
Índice de Proteção	IP 43

6 – Outras Características

- **Flexibilidade:** a elevada flexibilidade permite adaptar a tubagem a qualquer irregularidade do terreno.
- **Resistência à Compressão e ao Impacto:** a estrutura corrugada confere-lhe elevada resistência à compressão e ao impacto.
- **Resistência à corrosão interna e externa:** o material constituinte dos tubos resiste aos agentes químicos dentro das condições de pH compreendido entre 2,5 e 12,5. O polietileno, quando exposto ao ar e à água, oxida-se muito lentamente, sendo esta ação tanto mais acentuada quanto maior for a temperatura.
- **Resistência ao fogo:** o PE é um produto combustível, isto é, a combustão prossegue mesmo quando se retira a chama que a provoca (i.e. isento de halogénios).
- **Toxicidade:** o PE não é tóxico.
- **Reciclagem:** os tubos em PE são recicláveis e reciclados.
- **Guia:** a existência de uma guia incorporada no interior do tubo protege e facilita a instalação de cabos elétricos.
- **Reciclagem:** os tubos em PEAD são recicláveis e reciclados.
- **Sustentabilidade:** Incorporação de reprocessados próprios no processo de fabrico.

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 1,5 a 2 metros, e contém os seguintes elementos:

- Marca: **SIVAL**
- Sigla: **RUGCABO**
- Sigla **CE**
- Sigla: **PE**
- **Diâmetro exterior nominal**
- Série: **N450**
- Norma: **EN 61386-24**
- **Hora e codificação**

Nota: É possível adicionar outras designações comerciais do cliente (sempre que este o solicitar).

8 – Acondicionamento / Embalagem / Armazenamento

Os tubos RUGCABO são acondicionados em rolo de 50 metros ou em palete de tubo de 6 metros.

A tabela seguinte apresenta o número de tubos de 6m acondicionados por paleta.

Diâmetro Nominal	Número de tubos por paleta
63	165
75	145
90	92
110	67
125	51
160	33

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