

	TUBO DE COBRE E ISOLAMENTO PARA SISTEMAS DE AR CONDICIONADO	ET02
---	--	-------------

TUBO DE COBRE E ISOLAMENTO PARA SISTEMAS DE AR CONDICIONADO

1 Considerações Preliminares

Geralmente nos sistemas de Refrigeração e Ar Condicionado as redes de condução de gás refrigerante são constituídas por tubagem executada com tubo de cobre sem costura. O cobre é um dos metais mais resistentes e apropriadas ao transporte de fluidos e apresentam a grande vantagem de possuir superfícies, tanto a exterior com a interior, bastante regulares, lisas, secas e limpas.

Porém, a sua instalação deverá seguir estritamente as normas técnicas correspondentes, para além de ser necessário observar cuidados específicos no seu manuseamento e armazenamento.

Em regra, para utilização em Refrigeração e Ar Condicionado, o fabrico dos tubos de cobre deve satisfazer os requisitos da Norma EN 12735-1 (substituta da ASTM B 280).

As principais vantagens do tubo de cobre que justificam a sua aplicação tão difundida em Instalações de Refrigeração e Ar Condicionado, Hidráulicas (água quente e fria), Instalações de Combate a Incêndios, Instalações de Gases Combustíveis, Instalações de Gases Medicinais e diversas Instalações Industriais, são:

- Suporta altas temperaturas;
- Oferece melhores condições de segurança;
- É ecológico e reciclável;
- É um material nobre;
- É um material de longa durabilidade;
- Apresenta boa resistência mecânica, química e à corrosão.

2 Campos de Aplicação

As principais áreas de aplicação da tubagem (tubos e acessórios) de cobre são: refrigeração (industrial, comercial, doméstica, em automóveis), componentes eléctricos diversos, diversos elementos decorativos, redes hidráulicas, redes de gás (combustíveis e medicinais), redes de combate a incêndios e outras instalações industriais.

Nos Sistemas de Refrigeração e Ar Condicionado aplicam-se tubos de cobre maleáveis ou rígidos, consoante o seu diâmetro; assim:

- a. Tubo maleável em rolos de 30.50 metros para os diâmetros indicados na tabela seguinte:

Diâmetro ["]	Diâmetro [mm]	Espessura [mm]	Peso Aproximado [kg/m]
1/4	6,35	0,76	0,121
3/8	9,53	0,81	0,203
1/2	12,70	0,81	0,277
5/8	15,88	0,81	0,354
3/4	19,05	0,89	0,467

b. Tubo rígido em varas de 5 metros para os diâmetros indicados na tabela abaixo:

Diâmetro ["]	Diâmetro [mm]	Espessura [mm]	Peso Aproximado [kg/m]
7/8	22,22	0,81	
1	25,40	0,89	
1 1/8	28,57	0,89	
1 3/8	34,92	1,07	
1 5/8	41,27	1,27	
2 1/8	53,97	1,50	
2 5/8	66,67	1,65	

As extremidades dos tubos devem estar fechadas para manter a limpeza interior do tubo em condições de manipulação e de armazenamento.

3 Tubo de Isolamento Armaflex

As funções mais importantes de um isolamento térmico em instalações de Ar Condicionado são o controlo da condensação e a conservação de energia durante um período mais ou menos longo. O tubo de isolamento Armaflex AC é um isolamento flexível de espuma elastomérica e estrutura fechada.

As suas características técnicas asseguram um eficiente isolamento térmico e bom controlo de condensação.

As principais características técnicas dos tubos de isolamento em borracha elastomérica são:

- Campo de aplicação -40 °C a + 105 °C
- Condutividade Térmica 0.038 W/m.°K a 0 °C
- Factor de Resistência à difusão do vapor de água 3000

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Novembro 2017

- Reacção ao fogo
Autoextinguível
- Odor
Neutro
- Cor
Preta
- Dimensões Standard Coquilhas de 2 metros e Prancha de 1 metro de largura

Ø Exterior do Tubo		Armaflex - Dimensões Disponíveis				Ø Exterior do Tubo		Armaflex - Dimensões Disponíveis			
["]	[mm]	6 mm	9 mm	13 mm	19 mm	["]	[mm]	6 mm	9 mm	13 mm	19 mm
1/4	6	6x06	9x06	-	-	1 1/8	28,0	6x28	9x28	13x28	19x28
3/8	10	6x10	9x10	13x10	19x10	1 3/8	35,0	-	9x35	13x35	19x35
1/2	12	6x12	9x12	13x12	19x12	1 5/8	42,0	-	9x42	13x42	19x42
5/8	15	6x15	9x15	13x15	19x15	2 1/8	54,0	-	9x54	13x54	19x54
3/4	18	6x18	9x18	13x18	19x18	2 5/8	64,0	-	9x64	13x64	19x64
7/8	22,0	6x22	9x22	13x22	19x22	-	76,1	-	9x76	13x76	19x76
1	25,0	6x25	9x25	13x25	19x25	3 1/2	88,9	-	9x89	13x89	19x89

As dimensões, em termos de diâmetro do tubo de isolamento e da espessura das suas paredes, para os diâmetros de tubo de cobre mais usados em instalações de Ar Condicionado seguem na tabela acima.