

COPRAX Plus

As redes de distribuição de água quente e fria serão executadas em PP-RCT do tipo **COPRAX Plus**.

É um sistema de fusão térmica, constituído por tubos e acessórios, produzidos utilizando uma matéria prima tecnologicamente avançada, obtendo-se um produto mais eficiente, com melhor performance, maior longevidade e com um coeficiente de segurança mais elevado.

O **COPRAX Plus** possui uma refinada estrutura cristalina, que promovendo uma dupla ligação molecular, confere-lhe um desempenho mais evidente e com melhor performance em termos de resistência à pressão e temperatura ao longo do tempo.

Os tubos deverão ter cor uniforme (cinzenta com 4 riscas azuis) e as superfícies externas e internas deverão ser lisas e não apresentar bolhas, fissuras, cavidades ou irregularidades.

Serão marcados externamente com as seguintes indicações:

- Identificação do Fabrico, Marca Comercial e Material
- Diâmetro externo e espessura
- Ano de Fabrico

CARACTERÍSTICAS

O sistema possui múltiplas características que resultam num sistema ideal para realizar instalações modernas e tecnologicamente avançadas.

Das características principais destacam-se: a resistência à corrosão, que o torna compatível com os materiais usados na construção; o baixo coeficiente de condutividade térmica refletindo-se numa baixa perda de calor assim como numa diminuição do efeito de condensação sobre a superfície exterior do tubo; bem como baixa perda de carga, não permitindo a deposição de calcário, nem a perda caudal.

A ligação entre tubos e acessórios é obtida mediante a soldadura por fusão térmica entre o tubo e o acessório. Após esta soldadura, recorrendo a uma polifusora ou electosoldadura, o tubo e o acessório constituem um corpo único. É essencial que o tubo e o acessório sejam da mesma marca, de forma a obtermos a homogeneidade do sistema e o seu bom funcionamento.

Esta técnica de ligação, fácil e rápida, assegurará uma ligação perfeita, homogénea e segura, com uma excelente fiabilidade ao longo do tempo; oferecendo condições de conforto elevadas e uma instalação silenciosa.

A tubagem a utilizar deverá possuir as seguintes dimensões:

Diâmetro Externo (mm)	Espessura (mm)	Diâmetro Interno (mm)
20	2,8	14,4
25	3,5	18,0
32	4,4	23,2
40	5,5	29,0
50	6,9	36,2
63	8,6	45,8
75	10,3	54,4
90	12,3	65,4
110	15,1	79,8
125	11,4	102,2
160	14,6	130,8
200	18,2	163,6

CLASSE DE PRESSÃO

O Sistema Coprax Plus é composto por duas classes de pressão distintas, uma classe da série 3,2 que compreende as tubagens de diâmetros 20mm a 110mm e uma segunda classe da série 5 que compreende as tubagens de diâmetro 125mm a 200mm.

O número da série de uma tubagem é uma razão que não possui unidades, quanto maior for a série, menor é a pressão que a tubagem consegue suportar. O valor da série é obtido através da seguinte expressão:

$$S \approx \frac{(D - e)}{2 \times e}$$

Onde:

D – Diâmetro externo (mm)

e – espessura da tubagem (mm)

A seguinte tabela apresenta as pressões de utilização recomendadas para cada uma das diferentes séries no sistema Coprax Plus.

Temperatura (°C)	Anos de Utilização	Série	
		3,2	5
Pressão de Utilização Admissível (bar)			
20	10	23,9	19,0
	25	23,5	18,6
	50	23,1	18,4
30	10	20,8	16,5
	25	20,4	16,2
	50	20,1	16,0
40	10	17,7	14,1
	25	17,3	13,8
	50	17,1	13,6
50	10	15,2	12,1
	25	14,8	11,8
	50	14,6	11,6
60	10	12,7	10,1
	25	12,4	9,9
	50	12,2	9,7
70	10	10,7	8,5
	25	10,4	8,3
	50	10,2	8,1
80	10	8,9	7,0
	25	8,6	6,9
	50	8,1	6,7
95	10	6,6	5,2

INSTALAÇÃO

Indicam-se de seguida as instruções para executar a instalação:

1. Cortar o tubo utilizado para o efeito à tesoura e, sem seguida, limpar as peças que irão ser utilizadas na fusão térmica.
2. Esperar pelo aquecimento da polifusora, previamente equipada com as matrizes macho e fêmea, de diâmetro correspondente ao do tubo utilizado (luz verde – desligado). Inserir o tubo e o acessório na matriz respetiva, respeitando o tempo de trabalho esquematizado na tabela seguinte.

Diâmetro (mm)	Tempo de Trabalho (s)	Tempo de Aquecimento (s)	Tempo de Arrefecimento (min)
16	4	5	2
20	4	5	2
25	4	7	2
32	6	8	4
40	6	12	4
50	6	18	4
63	8	25	6
75	8	30	8
90	8	40	8
110	10	50	8
125	10	60	8
160	12	70	10

3. De seguida respeitar o tempo de aquecimento.
4. Após o tempo de aquecimento atingido, inserir o tubo no acessório, fazendo com que o tubo seja empurrado contra o acessório. Pequenos reajustamentos de posição são possíveis durante os primeiros momentos após a fusão térmica.
5. O início da circulação de água na tubagem deve ser após o Tempo de Arrefecimento.

É conveniente distinguir duas situações do ponto de vista da colocação:

- Instalações embutidas
- Instalações externas (à vista, tetos falsos, entre outras)

No primeiro caso, **instalações embutidas**, o efeito da dilatação é insignificante, tendo o material capacidade para absorver este efeito, não necessitando de nenhuma precaução especial.

No caso da **tubagem instalada à vista**, submetida a saltos térmicos consideráveis, torna-se indispensável ter em considerações a dilatação térmica, procedendo da seguinte forma:

- Colocação de Pontos Fixos, de forma a impedir o movimento do tubo, diminuindo a dilatação, e portanto realizar uma ligação rígida entre a parte da instalação que trabalha e a superfície da parede.

De seguida é apresentada a Tabela de Pontos de Fixação; as distâncias das abraçadeiras são independentes do posicionamento horizontal ou vertical dos tubos.

Diferença de Temperatura* (°C)	Diâmetro Tubo (mm)											
	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200
Distância entre pontos de fixação (cm)												
20	65	75	90	110	125	140	155	165	185	190	200	245
30	65	75	90	110	120	135	150	160	180	185	195	235
40	60	70	85	105	115	130	145	155	170	175	185	225
50	60	70	85	100	110	125	135	145	165	165	175	215
60	60	65	80	95	105	120	130	140	155	155	165	205
70	55	60	75	90	100	115	125	130	150	145	155	195
80	50	55	70	85	90	105	115	120	140	135	145	185

* Diferença entre a temperatura no momento da instalação e a temperatura em fase de exercício

Este sistema não deverá ser instalado em locais onde possa estar exposto à radiações ultravioletas (luz solar ou lâmpadas de néon).

Após efetuada uma inspeção visual do sistema, é necessário verificar se não existem cortes acidentais em qualquer ponto do circuito, e então aí deve efetuar-se o Teste Hidráulico, enchendo a instalação com água à temperatura ambiente, tendo o cuidado de retirar todo o ar presente e de seguida colocar o sistema à pressão nominal durante 24 horas.

Em tudo o demais o sistema cumpre as exigências da regulamentação em vigor.