



Corpo de Bombeiros aprova tubos de cobre de 2" para redes de combate a incêndio.

Rigorosos testes e estudos aprovaram tubos de cobre diâmetro de 54mm (2") para redes de combate a incêndio (sistema de hidrantes) em edifícios residenciais.



O tubo de cobre de 2" já está aprovado pelo Corpo de Bombeiros dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Pernambuco, Goiás, Santa Catarina, Sergipe, Paraíba, Alagoas, Paraná, Ceará e Rio Grande do Sul, do Distrito Federal, e das cidades de Juiz de Fora, Divinópolis e Barbacena (MG).

O cobre continua sendo o material mais indicado para instalações hidráulicas de água quente e água fria, tubulações de gás e agora, mais do que nunca, para instalações de combate a incêndio.



Informações técnicas disponíveis em Manuais, Vídeo e CD



Para saber mais sobre o cobre, visite nosso site: [www.procobrebrasil.org](http://www.procobrebrasil.org) download gratuito de material de seu interesse

 **PROCOPRE**  
INSTITUTO BRASILEIRO DO COBRE

Av. Brigadeiro Faria Lima, 2128 - conj. 203 - CEP - 01451-903  
Tel. / Fax: (11) 3816-6383 - São Paulo - Brasil  
e-mail: unicobre@procobrebrasil.org

03/04 - VICTORY




O cobre participa, cada vez mais, do combate a incêndios.

# INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO EM COBRE

As mais importantes associações internacionais como a NFPA (National Fire Protection Agency) e no Brasil a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) aprovam o uso do cobre para os sistemas de proteção contra incêndio em qualquer tipo de edificação. Consulte sempre as instruções técnicas sobre o assunto junto ao Corpo de Bombeiros do seu Estado.

## HIDRANTES



São pontos de tomada de água localizados nas edificações junto à caixa de incêndio, com mangueira e esguicho. São providos de registro de manobra e união tipo engate rápido.

As caixas de incêndio são colocadas na coluna (prumada) da tubulação de incêndio e em quantidade e locais que assegurem a possibilidade de combater o incêndio em qualquer ponto do pavimento onde se encontram.

### ESPECIFICAÇÕES:

Classe E	Tubos de cobre para hidrantes			
	Ø 54 mm	Ø 66 mm	Ø 79 mm	Ø 104 mm
parede do tubo (mm)	0,90	1,00	1,20	1,20
pressão de serviço (kgf/cm <sup>2</sup> )	21,00	20,00	19,00	14,00
peso (kg/m)	1,339	1,839	2,627	3,480

- ponto de fusão (cobre) 1.080°C
- comprimento do tubo: barra de 5 metros

### NORMAS APLICÁVEIS:

Tubo = NBR 13206

Conexão = NBR 11720

Instalação = NBR 13714

### MATERIAIS INDICADOS PARA SOLDAGEM:

- solda branda - 97x3 Estanho x Cu
- aplicada com fluxo líquido para soldagem
- brasagem (ex.: solda prata, solda foscooper)

### VANTAGENS:

- Maior economia
- Durabilidade
- Alta resistência
- Facilidade e rapidez de instalação
- Não enferruja
- Não diminui a seção interna ao longo do tempo

## CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (Sprinklers)

Os chuveiros automáticos são dispositivos que descarregam água automaticamente sobre o ponto de incêndio, em quantidade suficiente para extinguí-lo totalmente ou impedir sua propagação.

A água chega aos chuveiros automáticos por um sistema de tubulação, geralmente aéreo (suspenso por trecho), estando os chuveiros automáticos distribuídos ao longo dos tubos.

O orifício de saída de água dos chuveiros automáticos permanece normalmente fechado por um mecanismo de disparo geralmente ativado pelo calor do incêndio.



### ESPECIFICAÇÕES:

- tubo de cobre Classe E
- pressão de serviço de 14kg/cm<sup>2</sup> à 34kg/cm<sup>2</sup> (140 m.c.a. a 340 m.c.a.)
- atende às pressões máximas do sistema

### NORMAS APLICÁVEIS:

Tubo = NBR 13206

Conexão = NBR 11720

Instalação = NBR 10897

### MATERIAIS INDICADOS PARA SOLDAGEM:

- permite a solda branda 97x3 Estanho x Cu
- aplicada com fluxo líquido para soldagem
- brasagem (ex.: solda prata, solda foscooper)

### VANTAGENS:

- Alta resistência
- Maior rapidez de instalação
- Possibilidade de emprego de tubos com Ø 22mm (3/4") para os ramais finais, de acordo com as normas técnicas, reduzindo o custo da instalação

## INFORMAÇÕES ÚTEIS

### • Armazenagem

Local limpo.

Não deixar em contato direto com o solo, ou com outro metal que não seja cobre e suas ligas.

Não recomenda-se que o material entre em contato com produtos químicos. Evitar choques mecânicos nos tubos.

Somente remova os protetores dos tubos no momento da instalação.

### • Lavagem da Tubulação

Com o sistema hidráulico pronto, deverá ser feita a lavagem da tubulação com água corrente, a fim de retirar impurezas e excessos de materiais procedentes da soldagem (fluxo e solda) que tenham ficado em seu interior. Após o teste hidráulico, até a efetiva utilização do sistema, lavagens periódicas são indicadas.

O cobre é um dos metais mais resistentes e apropriados para instalações de combate a incêndio, porém, águas que não tenham o tratamento adequado poderão comprometer sua boa resistência e durabilidade. É recomendável água de abastecimento público para o sistema.

### • Tubulação Enterrada

As tubulações enterradas não devem estar em contato direto com o solo.

É recomendável a proteção da tubulação. Esta proteção poderá ser através de aplicação de fitas adesivas específicas, devendo ou não ser revestida por concreto ou argamassa (a critério do instalador).

Observe corretamente as normas de instalação pertinentes.

### VOCÊ SABIA?

O fluxo líquido para soldagem evita a oxidação das partes a serem soldadas. Este fluxo substitui a pasta de soldar, obtendo melhor rendimento e estanqueidade do conjunto soldado. Obs.: o fluxo líquido não permanece na tubulação, sendo removido pela água. Evite excesso no uso.

*Além de todas as vantagens, considerando o conjunto mão-de-obra e material, o custo da instalação com tubos de cobre, é muito menor.*