

O cobre e a água potável

Os especialistas em tecnologia de materiais reconhecem que não existe melhor material do que o cobre para a condução de água, e assim confirmam seu uso para este propósito. Diversas instalações funcionaram sem problemas durante anos no mundo inteiro, construindo o prestígio do encanamento de cobre em sua forma moderna, leve, resistente e durável ante a corrosão. Funciona em todo tipo de construções, residências, apartamentos, edifícios comerciais, industriais e de escritórios.

Independentemente do material em que seja fabricado, nenhum produto está isento de problemas. Entretanto, por mais de 60 anos, os acessórios de cobre para encanamentos demonstraram por si mesmos que são os mais confiáveis para sistemas de distribuição de água.

Durante a década de 40, iniciou-se no mundo a era dos materiais sintéticos. Isto trouxe importantes mudanças tecnológicas que ocasionaram o crescimento natural de um sistema econômico focado à produção em massa e à substituição de materiais aparentemente iguais em eficácia e mais econômicos.

À procura de custos menores, durante as décadas de 60 e 70 os fabricantes recorreram aos plásticos para sua aplicação na indústria da construção, em especial na canalização de gás. Entretanto, a partir da década de 80 os consumidores perceberam que o que é barato inicialmente nem sempre o é a longo prazo. Em muitos casos alguns materiais básicos ainda são os melhores e os mais econômicos, por dispensar manutenção e serem mais duráveis.

Muitos materiais plásticos para encanamentos e acessórios são promovidos com um custo menor que o encanamento de cobre, passando a idéia de que "podemos fazê-lo mais barato". Na realidade, a economia temporária destes materiais diferentes do cobre em qualquer construção se traduz em despesas de manutenção. É por isso que o orçamento inicial deve considerar futuras economias de manutenção e em inspeções e outros problemas relacionados com falhas de encanamentos. Comprar barato é uma economia mal interpretada.

O encanamento de cobre para canalizações de gás, calefação, ar condicionado e outros usos se encontra no mercado em duas tâmporas (extrudado e recozido, comercializados como "têmpera dura" e "têmpera mole") e com uma ampla faixa de diâmetros e espessuras. Também existem acessórios e conexões para cada aplicação.

O encanamento de cobre vem sendo usado durante muito tempo para instalações hidráulicas, assim como se usam materiais plásticos, cujo aparente benefício é o preço. Entretanto, pesquisas em todo mundo demonstram que esta é só uma vantagem a curto prazo.

Nos países desenvolvidos, a maioria dos regulamentos e códigos de construção estabelecem que os sistemas de encanamentos de água potável devem ter três características principais:

- Confiabilidade. Garantia de funcionamento com a menor manutenção possível.
- Estabilidade. O material do encanamento não deve reagir quimicamente com a água que transporta.
- Eficiência. Fornecimento e distribuição de água com o menor consumo de energia possível.

Outras características incluem aspectos de segurança e funcionalidade na construção.

Estudos científicos realizados nos Estados Unidos, Inglaterra, Alemanha e Chile indicam cla-

ramente que o cobre possui um aspecto benéfico na prevenção de agentes patogênicos (em muitos casos tão perigosos como a Legionella) e que, na maioria dos casos, reduz a colonização de bactérias e impede sua proliferação.

O Instituto de Investigações Midwest nos Estados Unidos verificou esta informação introduzindo diversos tipos de bactérias em encanamentos construídos com uma variedade de materiais. Identificou que a bactéria E. Coli, (conhecida por causar severos transtornos estomacais no ser humano) quase não pôde sobreviver em encanamentos de cobre, já que só 1% da colônia sobrevivia a cinco horas de sua introdução, enquanto que outros materiais (plásticos e vidros) não diminuíram ou retardaram seu crescimento.

O Centro de Investigação Aplicada a Micróbios do Serviço de Laboratórios para a Saúde (PHLS) da Inglaterra acompanhou o crescimento da bactéria Legionella e outros microorganismos em encanamentos para instalações sanitárias de diversos materiais que transportavam água a temperaturas de entre 20 e 60°C. Os resultados foram eloqüentes: os níveis de bactérias foram sensivelmente reduzidos nas superfícies de cobre, quando comparadas com todas as outras.

Entre outros dados, identificou-se que a 40°C e a 50°C o polibutileno (material plástico) foi mais colonizado por bactérias que o PVC (outro plástico) mas a 20°C as bactérias do PVC superavam às de polibutileno.

Estudos efetuados no Departamento de Microbiologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Chile demonstraram a existência de uma ação bactericida do cobre sobre diversas espécies bacterianas, entre outras V. Cholerae, PS. Aeruginosa, S. Aureus e E. Faecalis, cujas colônias diminuíram significativamente em contato com lâminas de cobre.

As bactérias nascidas nas águas quimicamente tratadas consumidas diariamente são pouco frequentes, mas se ocorrerem, os perigos para a saúde ser muito sérios. Estudos experimentais demonstram claramente que o número de unidades originais de placas (UOP, medida científica de vida bacteriana) é reduzido drasticamente pelo cobre, mas não pelos outros materiais.

Os resultados de uma pesquisa realizada nos Estados Unidos e no Canadá explicam as razões pelas quais várias gerações de proprietários e profissionais da construção preferem o cobre para suas instalações:

- O encanamento de cobre comprovou sua confiabilidade durante várias décadas.
- Os produtos de cobre são controlados mediante normas rígidas de qualidade, o que pode ser comprovado para certificar que cumprem com os padrões.
- A precisão e o controle na fabricação asseguram a qualidade do produto e uma longa vida útil.
- Os produtos de encanamentos de cobre se identificam sempre por seu tamanho, tipo de encanamento, fabricante e país de origem. Assim, sempre se sabe o que está sendo instalado. O fabricante respalda o produto.
- Os códigos e normas do país asseguram instalações confiáveis.
- Os instaladores sanitários conhecem os acessórios de cobre, possuem a experiência para instalá-los e com isso satisfazem os clientes.
- Os sistemas de cobre podem ser instalados e usados durante todo o ano, a qualquer temperatura e em qualquer clima. Também podem ser testados imediatamente depois da instalação.
- O cobre não se altera com temperaturas próximas à ebulição ou congelamento da água.
- O encanamento de cobre não requer manutenção e pode proteger-se de danos mais facil-

mente que o de plástico.

- O cobre pode ser armazenado e usado em qualquer lugar, exterior ou interior, sem sofrer alterações ou deteriorar-se pelos raios ultravioleta ou outros elementos climatológicos.
- O cobre não é inflamável. Diferente dos plásticos, não queima, nem se funde ou favorece a combustão. Mantém a pressão da água mesmo se exposto ao fogo.
- Os encanamentos de cobre não conduzem o fogo através de paredes ou assoalhos.
- Os produtos de cobre não liberam gases tóxicos quando expostos ao fogo.
- O cobre não requer proteção contra incêndio, diferente de outros encanamentos de drenagem.
- O encanamento de cobre é rígido, utiliza menos suporte e não se dobra em trajetos longos.
- O cobre, ao contrário do plástico, não se desgasta nem sofre abrasão pelo serviço normal.
- O encanamento de cobre é flexível e tem um interior liso, sendo fácil de instalar em qualquer lugar e facilitando o fluxo de água.
- Soldar com cobre é seguro, confiável e não tóxico. A solda livre de chumbo não polui a água.
- O cobre é resistente à fadiga. Os sistemas com cobre não apresentam problemas de expansão ou contração excessivas causadas por mudanças de temperatura. As juntas de cobre bem instaladas não apresentam problemas.
- O cobre não absorve materiais orgânicos nem sofre deformações em contato com eles. Em outras palavras, os possíveis poluentes não atigem o cobre ou a água.
- O cobre tem propriedades bactericidas, inibindo o crescimento bacteriano.
- O cobre é 100% reciclável, por isso é considerado amigo da ecologia.
- O cobre não depende da produção de petróleo e de produtos petroquímicos para sua transformação.
- O cobre é natural. Não há elementos sintéticos em sua transformação, por isso é considerado amigo do ambiente.
- O cobre é um metal nobre, o que combina extraordinariamente com sua resistência à corrosão e alta resistência física para as aplicações em encanamento.
- Encanamentos de cobre que forem substituídos podem ser reutilizados de outras formas.
- O encanamento de cobre tem qualidade e valor reconhecidos, por isso ajuda a vender (e revender) a propriedade.
- O encanamento de cobre protege o investimento em residências.
- Muitas décadas em serviço provaram a confiabilidade do cobre.
- O encanamento de cobre é o padrão mundial de excelência em condução de fluidos. 🌍