

Tubulação racionalizada

Ramais de água e esgoto pré-montados agilizam instalação e reduzem perdas, mas exigem cuidados no transporte e no armazenamento

Luciana Tamaki
Edição 180 - Dezembro/2011



Kits prontos para sistemas hidráulicos reduzem mão de obra e praticamente eliminam perda de material

Construção racionalizada, limpa, sem perdas, eficiente. No caminho da industrialização, as instalações ainda são um ponto crítico no processo construtivo, em termos de execução e quantidade de funcionários. Levar ao local de trabalho pequenas unidades pré-montadas, para serem instaladas com precisão e de uma só vez, atende tanto à necessidade de velocidade como de diminuição de mão de obra.

Os kits hidráulicos são os tubos e conexões já montados, por vezes soldados em chassis, para serem instalados localmente e conectados à rede. Seguindo o projeto, o kit se torna "à prova de erros" de execução. Suas vantagens, além da rapidez, são a redução de geração de resíduos, redução de perdas, facilidade no controle do estoque e até facilidade na logística no canteiro.

Geralmente é a empresa de instalação que trabalha com kits, mas também algumas fornecedoras montam kits de acordo com projeto. Há duas possibilidades: os conjuntos podem vir prontos de uma linha

de montagem externa ou serem montados em local específico no canteiro. Quando vêm montados de um galpão, o controle e a precisão podem ser mais garantidos e, mesmo quando montados no canteiro, ainda apresentam mais rapidez de montagem e demandam menos mão de obra total. Isso porque a montagem não precisa ser feita por pessoal especializado.

A dificuldade de se montar na obra é encontrar espaço físico para o trabalho. Por isso na maior parte das vezes contrata-se uma instaladora que traz o produto pronto. "Hoje, usamos kits hidráulicos em todas as nossas obras. Não recebemos o produto, mas sim o serviço, que são os kits já instalados no sistema hidráulico", conta Renato Soffiatti Mesquita de Oliveira, diretor da Fortenge.

"O principal cuidado que deve se tomar é de não imaginar que, comprando kits hidráulicos, você tenha industrializado a sua obra.

Isso é um erro grosseiro", alerta Erick Viegas, gerente comercial da Sanhidrel Engekit. "Os itens padronizados compõem um projeto de industrialização e exigem uma disciplina maior no desenvolvimento dos projetos, sem deixar problemas para serem resolvidos em campo." Assim, é possível desfrutar de benefícios como aumento de produtividade, redução de perdas e redução de mão de obra.

O ideal, porém, é pensar a obra de maneira diferente. "O kit permite desvincular as etapas construtivas, diminuindo a ociosidade", ressalta Viegas.

Especificação com qualidade

A qualidade do produto parte dos materiais utilizados. É importante que a construtora, em sua contratação do serviço ou do fornecimento, especifique a marca de sua preferência ou deixe claro que, no mínimo, o produto deva estar conforme normalização referente. A fiscalização deste cumprimento está nas notas fiscais, no memorial descritivo, e mesmo inspecionando-se o próprio produto, pois as tubulações têm marcas impressas em seu corpo.



As conexões tornam a tubulação montada em kits mais sensíveis do que o material não beneficiado. Por isso, deve-se tomar mais cuidado com seu armazenamento e seu transporte até o momento da instalação



Galpão de montagem de kits. Nas bancadas, o material é separado e cortado para que, depois, sejam feitas as ligações e soldagens



Quando o material chega à obra, podem ser feitas aferições simples, como inspeção visual e medição

As empresas fornecedoras de materiais conformes estão listadas no site do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). "O construtor pode aproveitar os programas setoriais", argumenta Jairo Cukierman, gerente da Tesis - Tecnologia de Sistemas em Engenharia. "Claro que há a questão da qualidade da montagem, mas pelo menos os materiais que serão utilizados já estão com sua qualidade verificada. É algo simples, que tira dele a necessidade de se fazer algum teste específico", completa.

O problema de um material de má qualidade pode aparecer depois de toda a construção finalizada e entregue. Se, por exemplo, um tubo de PVC enterrado não tiver resistência mecânica adequada, o peso do solo pode esmagá-lo depois de instalado. Se for um tubo de esgoto, seu vazamento causa uma série de problemas, como a contaminação do lençol freático. "É um absurdo alguém oferecer um produto desses, principalmente para uma população de baixa renda, que precisa ter suas condições básicas preservadas", acusa Cukierman.

A preocupação com a qualidade também deve ocorrer com a escolha da empresa instaladora. Uma instalação malfeita ou uma tubulação malsoldada, por exemplo, podem ocasionar problemas de vazamento no pós-obra. Além do prejuízo financeiro, é o nome da construtora e mesmo da incorporadora que está em jogo, do ponto de vista do cliente. "Só trabalho com as instaladoras top de mercado, mesmo que pague mais caro", afirma Eduardo Henry Haddad, diretor técnico da Kallas. "Não saio de três ou quatro empresas, que são as que nunca me deram problema", revela o diretor.

Assim, na escolha de empresas instaladoras, é recomendável ter critérios de seleção. Isso vale, na verdade, tanto para as que usam quanto as que não usam kits hidráulicos. Na Fortenge, a avaliação de empresas passa por análise do currículo, checagem financeira da empresa e de seus sócios, além de visitas a obras executadas por ela. Também é boa prática sondar as impressões de outras construtoras sobre a qualidade dos serviços fornecidos pela instaladora em questão.

Montagem dos kits

A montagem dos kits é sempre feita em bancadas, instaladas na obra ou fora dela, nos casos em que o produto é entregue pronto. Quando as tubulações e outros materiais chegam no galpão da montadora, que pode ser a instaladora ou uma distribuidora, deve ser feita uma triagem básica dos materiais que apresentem algum defeito visível, lembrando que todo material deve estar conforme a norma.

Nas bancadas, o material é separado e cortado e em seguida são feitas as interligações e fixações. O ideal é fazer alguns testes daquele segmento de instalação. "Nosso controle da qualidade atesta os diâmetros, comprimentos, distâncias entre eixos e, no caso dos ramais de água, são feitos testes de estanqueidade", garante Erick Viegas.

O material que será transportado exige maior cuidado do que a tubulação não beneficiada, já que as conexões o tornam mais frágil. O manuseio e as amarrações devem ser feitos com cuidado, da embalagem dos produtos ao momento da instalação na obra. Os kits também devem ser devidamente armazenados, pois um tropeço pode destruir o material. Os conjuntos de esgoto, principalmente, são bastante sensíveis.

Assim, quando os kits chegam à obra, devem ser feitas novas inspeções. O problema é que é impraticável testar todos os kits que chegam, um a um. Por isso, novamente, a importância de se contratar uma empresa de confiança, que fará o transporte cuidadoso, com os instrumentos apropriados para cada tipo de material.

Tipos de kits



1. Kit chuveiro



2. Ramais de esgoto



3. Caixa de hidrante com coletor e conexões



4. Kits isométricos



5. Kit chassi para lavatórios, tanques e cubas de cozinha

Testes hidráulicos

A qualidade do sistema é aferida após instalada a tubulação, com testes de estanqueidade realizados em qualquer tipo de instalação, seja em kits ou não. Nos testes de água fria e água quente, a tubulação é preenchida com água e recebe pressão por uma bomba. Um manômetro é acoplado à rede para identificar eventuais vazamentos, caso ocorra queda de pressão da água. Para o teste de esgoto, cada segmento da rede junto à coluna deve ser fechado e preenchido com água, procedendo-se também à detecção de vazamentos.



Produtos & Técnicas

Chicote PEX

A distribuidora Merc oferece o kit PEX Merc chicote para distribuição de água quente e fria ponto a ponto. São conjuntos montados com PEX da Tigre em trechos pré-definidos em projeto. Os kits têm conexões feitas com um polímero termoplástico leve, crimpadas em aço inox e sistema duplo de vedação com anel o-ring de borracha. Podem ser fornecidos em bitolas de 16 mm, 20 mm, 25 mm ou 32 mm, nas versões monocamada e multicamada. Os trechos podem ser entregues com componentes de acabamento e acessórios como engate falso, conectores móveis e coifas de vedação. Todos os kits chicote passam por testes de estanqueidade auditados pelos fabricantes.



Merc

(11) 3579-8700

www.merc.com.br

Kit isométrico

A Mundialtech faz consultoria e instalações prediais e internas, além de testes hidráulicos. O kit misturador isométrico para chuveiro é composto por trechos sob medida de tubos para água fria e água quente de PPR, PEX ou CPVC (foto). Todos os trechos são unidos por conexões e registros de pressão 3/4" ou 1" e registros de gaveta 3/4" ou 1". O kit mistura a água quente com a água fria e alimenta os chuveiros das residências, em casas ou apartamentos que possuem sistema de trocador de calor.

Mundialtech Engenharia de Instalações

(11) 4112-1985

www.mtinstalacoes.com.br



Qualidade e durabilidade

Os kits Barbi são ramais de PEX com conexões projetadas de forma a não utilizar juntas de borracha e nem anéis bicônicos, o que, segundo a empresa, aumenta a durabilidade do sistema e assegura uma montagem de melhor qualidade.

Barbi do Brasil

(11) 3932-0132

www.barbidobrasil.com.br



Kit de esgoto

A Sanhidrel Engekit executa o desenho dos kits, criando o projeto de instalação seguindo o projeto de hidráulica da obra. A montagem é feita com equipamentos específicos de alta performance interligados a uma rede de ar comprimido e máquinas automatizadas, garantindo, segundo a empresa, agilidade e precisão. Os materiais usados são especificados pela construtora ou validados por ela e pelo projetista.

Sanhidrel Engekit

(11) 3933-5133

www.sanhidrel-engekit.com.br



Kit de incêndio

Os kits de incêndio da PreFab são entregues com a identificação dos andares em que serão instalados, e pintados conforme especificação do cliente, seja em tinta esmalte ou epóxi. Todas as soldas são do tipo Tungsten Inert Gas (TIG), que, segundo a empresa, apresentam melhor qualidade e rendimento do que as normalmente utilizadas.

PreFab Brasil

(11) 2985-8384

www.pfab.com.br

