

AECweb

e-Book

# PAINEL DE FECHAMENTO EM EPS COM KIT HIDRÁULICO



Patrocínio



**GRUPO  
ISORECORT**

Sua melhor opção em EPS



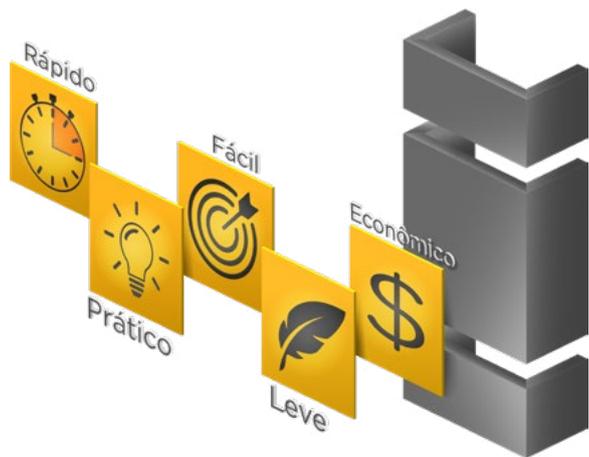


# ÍNDICE

- 04 **Introdução**
- 06 **Tecnologia**
- 09 **Projeto executivo**
- 10 **Planejamento**
- 12 **O que é EPS**
- 13 **Procedimentos executivos**
- 14 **Ferramentas manuais e equipamentos de proteção**
- 15 **Controle de qualidade**
- 16 **Caso prático**

# INTRODUÇÃO

Os shafts são espaços de construção vertical por onde passam as instalações hidráulicas e sanitárias. Eles podem incluir tubulações de água quente, água fria, ventilação e esgoto, além de equipamentos como válvulas redutoras, de manutenção de pressão, misturadores e medidores de consumo de água.



Os painéis de fechamento para shafts facilitam o acesso, caso exista a necessidade de manutenção, minimizando os riscos de danos à rede hidráulica.

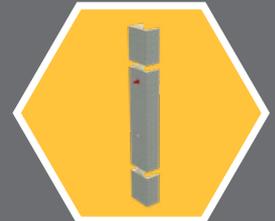
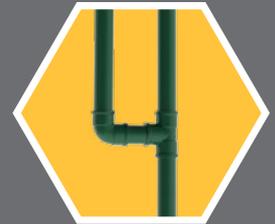
Nos últimos anos, duas tendências fizeram com que a indústria de materiais para construção passasse a se dedicar com mais afinco ao desenvolvimento de soluções específicas para shafts.

A primeira delas é a necessidade de agregar valor aos empreendimentos. A segunda é o interesse em industrializar etapas da construção, reduzindo desperdícios no canteiro, elevando a produtividade e garantindo qualidade ao produto final.

O painel de fechamento em EPS (poliestireno expandido) com kit hidráulico surge como solução nesse contexto, ao incorporar em um único produto o fechamento do shaft e o kit hidráulico, chegando à obra pronto para a conexão.

É sobre essa nova tecnologia que falaremos mais detalhadamente nas próximas páginas.

**Confira!**



## PARTE 1

# TECNOLOGIA INDUSTRIALIZADA

O painel de fechamento em EPS com kit hidráulico é uma solução industrializada patenteada pelo Grupo Isorecort. O sistema destina-se ao fechamento de prumadas hidráulicas. E, quando chega à obra, só precisa ser encaixado à tubulação do ramal principal.

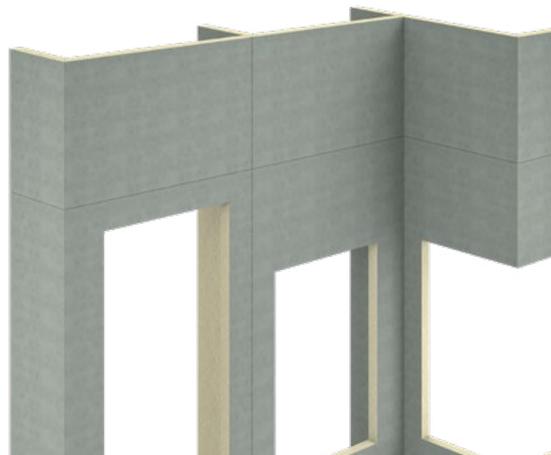
A tecnologia é composta por chapas de poliestireno expandido, microtela de nylon, argamassa cimentícia flexível e kit hidráulico embutido (dimensionado conforme solicitação do projeto de hidráulica).



Divulgação Grupo Isorecort

As chapas são revestidas em toda a sua superfície externa por argamassa cimentícia flexível, que tem a função de garantir resistência, impermeabilidade e segurança.

Fornecido sob medida para atender às necessidades de cada projeto, o produto pode ser utilizado em banheiros e áreas de serviço em shafts de hidráulica. Também pode ser empregado em outras áreas para construção de shafts de telefonia, dados, elétrica e hidrantes.



O painel de poliestireno expandido com kit hidráulico oferece uma série de vantagens ao construtor.

As principais são:

Em média 30% mais barato no custo direto em comparação a soluções mais tradicionais

Permite a execução de colunas hidráulicas 50% mais rápido em comparação aos métodos artesanais

Não gera entulho (reduzindo gastos com destinação de resíduos)

Promove economia significativa de mão de obra

Atenua o nível de ruídos das colunas hidráulicas

Garante a padronização dos serviços e, consequentemente, melhora a qualidade

Pode ser facilmente recortado

Não necessita de chapisco e pode receber acabamento (revestimento cerâmico ou equivalente)

Os painéis utilizam matéria-prima 100% reciclável e reaproveitável

São leves e fáceis de transportar. Um painel com kit hidráulico pesa entre 0,5 e 2 Kg

Os kits chegam à obra pré-testados um a um. Eles são submetidos, ainda na fábrica, a testes de estanqueidade.

O setor de compras da construtora é beneficiado ao ter de gerenciar uma menor quantidade de itens. Isso porque todos os elementos que compõem o sistema hidráulico – como tubos, conexões e registros – são substituídos por um único produto.



## DOCUMENTAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO

- Projeto de água quente e/ou fria (preferencialmente isométrico). Esse projeto deve conter a representação da instalação em formato DWG ou PDF. É fundamental que o projeto mostre claramente as alturas dos registros de pressão e gavetas. Ele também deve informar se os tubos a serem utilizados na instalação serão de PPR (polipropileno copolímero random – tipo 3), de PVC (policloreto de polivinila) ou PEX (polietileno reticulado).
- Projeto arquitetônico contendo: planta baixa, corte e implantação do empreendimento.



## NORMAS TÉCNICAS

- ABNT NBR 11752:2016 – Materiais celulares de poliestireno para isolamento térmico na construção civil e refrigeração industrial – Especificação
- ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria (em revisão)
- ABNT NBR 7198:1993 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente

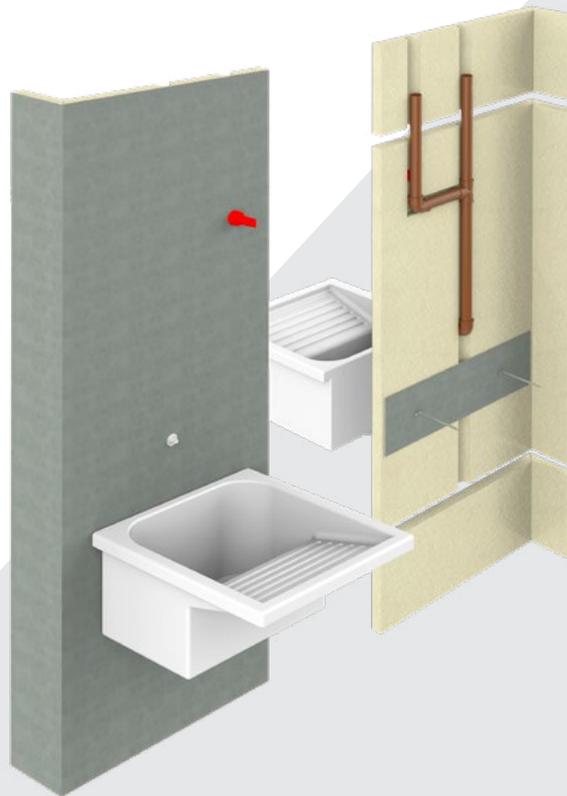
O orçamento desse tipo de solução é realizado com base em um projeto de kit hidráulico especialmente desenvolvido para cada local, atendendo às necessidades técnicas da obra.

## PARTE 2

# PROJETO EXECUTIVO

Para subsidiar a instalação do painel de EPS com kit hidráulico é fundamental dispor de um bom projeto executivo. Esse estudo deve apresentar todos os elementos necessários para a execução da obra através de plantas, cortes, detalhes, memorial de especificação de materiais e serviços, além de quantitativo detalhado de materiais.

Um bom projeto considera a fixação e disposição da tubulação vertical, prevê o espaço necessário para a instalação de todos os dispositivos e garante a acessibilidade necessária para eventuais reparos.



# Planejamento

Com procedimentos de montagem padronizados, os painéis de EPS com kits hidráulicos podem reduzir significativamente o prazo de execução nessa etapa da obra, além de conferir maior qualidade e menos desperdício à montagem dos tubos e conexões. Mas para que esses ganhos sejam concretizados, não se pode abrir mão de planejamento.

Um dos primeiros cuidados deve contemplar espaço apropriado para o armazenamento dos conjuntos (painéis + kits hidráulicos) no canteiro.

O recomendável pelo fornecedor é que esse local seja coberto e protegido de intempéries. O empilhamento deve ser de, no máximo, três volumes.

A proximidade entre o local de armazenamento e o ponto de instalação é sempre desejável, pensando em maximizar a produtividade. Contudo, por serem leves, os kits podem ser facilmente movimentados, inclusive sem apoio de equipamentos de transporte.



O dimensionamento das equipes de trabalho para a montagem dos kits deve levar em conta o alto grau de industrialização embutido dessa tecnologia.

São necessárias apenas duas pessoas para a montagem, atingindo índice de produtividade em torno de 25 a 30 apartamentos/dia. Tais profissionais, no entanto, devem ser treinados e capacitados para a execução de instalações hidráulicas.

Como ocorre com outros itens, o recebimento dos kits e painéis no canteiro deve ser acompanhado de uma conferência de documentação. A nota fiscal precisa ser compatível com os itens recebidos, com número de aprovação do lote válido, descrição dos kits, quantidade e data da montagem.



# O que é EPS?

O poliestireno expandido (EPS) é um plástico celular rígido, resultado da polimerização do estireno em água. Inerte, essa matéria-prima é 100% reaproveitável e reciclável. Leveza, durabilidade, facilidade de manipulação e resistência à umidade são algumas características que induzem o aproveitamento do EPS na construção civil.



# Procedimentos executivos

1

O ideal é que os painéis de EPS com kits hidráulicos sejam fixados diretamente na parede de alvenaria ou de concreto, sem revestimento. Isso porque a aderência tende a ser melhor nessas condições. A fixação se dá por meio de chumbamento com argamassa.

2

Em função de sua altura, os shafts podem ser divididos em três partes para facilitar a instalação. O serviço tem início pela parte central do shaft onde se concentram as conexões do kit hidráulico.

3

A montagem prossegue com a colocação da parte superior e inferior do kit e a união entre as tubulações do kit e o ramal principal.

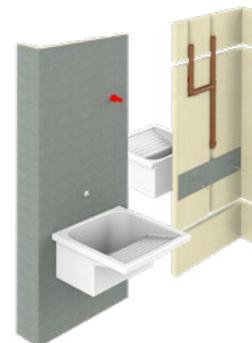
4

Após a montagem, o construtor pode realizar os testes que julgar necessários para se certificar da estanqueidade das uniões recém-realizadas.



5

Uma vez concluída e testada a instalação, prossegue-se o fechamento com as chapas de EPS.



6

Após o fechamento de todo o shaft, o local pode ser revestido de azulejo, cerâmica ou gesso – a critério do construtor.



EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

## Ferramentas manuais



TRENA



NÍVEL



ESQUADRO  
DE MÃO



TESOURA  
PARA TUBOS



TERMOFUSORA  
PARA TUBOS PPR



CHAVE  
DE GRIFO

## Equipamentos de proteção individual (EPIs)



LUVA



ÓCULOS



BOTA

## Controle de qualidade

Após a execução dos serviços devem ser verificados:

- Esquadro da peça
- Estanqueidade das conexões

## Operação e manutenção

- Os painéis de EPS não sofrem com a ação da umidade ou com a proliferação de fungos, o que assegura sua durabilidade
- Como ocorre com outras soluções hidráulicas, recomenda-se verificar (anualmente) se há obstruções ou entupimentos na tubulação
- A manutenção dos kits hidráulicos só precisa ser feita em caso de vazamentos



CASE

# Racionalização e eficiência

Interessadas em soluções que combinem bom desempenho, produtividade e redução de custos, construtoras que atuam no interior do estado de São Paulo vêm investindo nos painéis de fechamento em EPS para a confecção de shafts em unidades residenciais.

A BRZ, que atua na região de Campinas, é um exemplo. A empresa vem utilizando o sistema construtivo nas obras dos condomínios Portal Antúrios do Campo e Portal Lótus do Campo, em Hortolândia, ambos voltados à faixa de renda mais alta do programa Minha Casa Minha Vida.



Foto: Grupo Isorecort

Ao todo, a BRZ utilizou 1012 fechamentos com kits hidráulicos de PVC embutidos. Metade das peças foi aplicada nas áreas de banho. A outra metade foi utilizada na composição de shafts junto de cozinhas/ áreas de serviço. Uma vez fixados e conectados à rede, os painéis de fechamento foram revestidos com placas cerâmicas.



Fotos: Grupo Isorecort



Foto: Grupo Isorecort

“A opção pelo sistema é resultado de uma iniciativa da construtora em investir em tecnologias que agreguem produtividade e racionalização às obras”, revela Catcharyne Avanço, assistente de engenharia da BRZ. Ela explica que, até a utilização dos painéis de EPS, a construtora utilizava shafts de drywall, que embora sejam uma solução eficiente, exigem tempo de instalação maior. “Como os shafts de EPS chegam ao canteiro pré-montados com toda a instalação de água fria, a otimização do tempo é maior”, conta Avanço.

Além da produtividade, outros ganhos técnicos foram notados pela equipe da BRZ com o uso dos painéis de fechamento nos shafts. “O EPS é um material com dilatação térmica insignificante, o que é muito positivo pensando em reduzir a probabilidade de fissuras que geram custos extras para a construtora na pós-ocupação. Há, ainda, ganhos acústicos, uma vez que o EPS é capaz de absorver os ruídos hidráulicos que costumam incomodar os usuários”, comenta Avanço.



Patrocínio



**GRUPO**  
**ISORECORT**

Sua melhor opção em EPS