

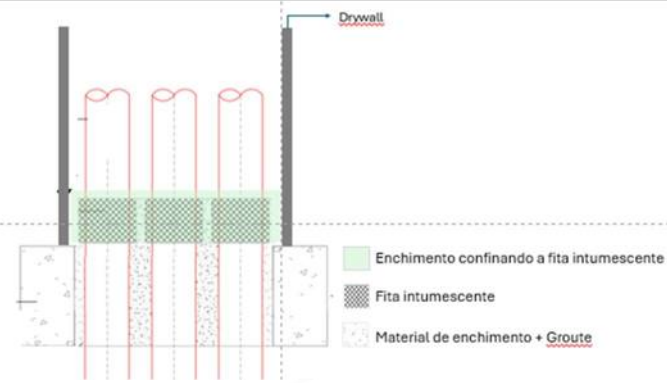
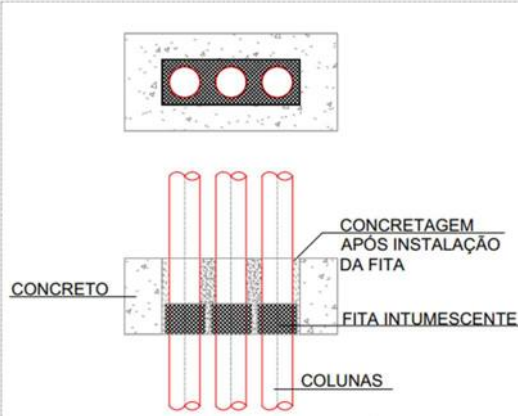
RE.QPS - 21. PGR - Compartimentação – Instalações

São Paulo 10 de abril de 2025.

Durante acompanhamento da obra, observamos que a instalação das fitas intumescentes nos shaft's da área serviço está executada em desacordo com ficha técnica do produto “Colares intumescente CKC e Fitas intumescentes CKC” (anexo a este relatório) e projeto do corpo de bombeiros.

Situações encontradas na obra:

- Fita intumescente confinada entre enchimentos: A aplicação da fita intumescente acontece sobre o enchimento parcial nas prumadas (material de enchimento + groute), ficando posicionada na face superior da laje, após a finalização das instalações hidráulicas é executado novo preenchimento no shaft para cobertura das fitas, confinando-as em enchimento, esta situação diverge da especificação do fabricante. Portanto reduzindo a funcionalidade do sistema de compartimentação previsto na IT 09 do Corpo de Bombeiros;

Execução em campo	 <p>Enchimento confinando a fita intumescente</p> <p>Fita intumescente</p> <p>Material de enchimento + Groute</p>
Aplicação informada pelo fabricante e projeto de bombeiros.	<p>1b - TUBOS A PARTIR DE 50 MM DE DIÂMETRO</p>  <p>CONCRETAGEM APÓS INSTALAÇÃO DA FITA</p> <p>FITA INTUMESCENTE</p> <p>CONCRETO</p> <p>COLUNAS</p>

- Fita intumescente instaladas parcialmente nas tubulações;
- Fita intumescente instalada com folga no entorno do tubo.
- Passagem para entradas de instalações do hall de serviço para unidade autônomas sem compartimentação adequada. IT 09:

4.3.6 Selagem resistente ao fogo (EI) 4.3.6.1 Quaisquer aberturas existentes nas paredes de compartimentação destinadas à passagem de instalações elétricas, hidrossanitárias, telefônicas e outros que permitam a comunicação direta entre áreas compartimentadas devem ser seladas de forma a promover a vedação total corta-fogo (EI) atendendo as condições seguintes.

4.3.6.3 Os tubos plásticos de diâmetro interno superior a 40 mm, devem receber proteção especial representada por selagem capaz de fechar o buraco deixado pelo tubo ao ser consumido pelo fogo em ambos os lados da parede. 4.3.6.4 A destruição da instalação do lado afetado pelo fogo não deve promover a destruição da selagem.

4.5 Condições especiais da compartimentação horizontal 4.5.1 As paredes divisórias entre unidades autônomas e entre unidades e as áreas comuns, para as ocupações dos Grupos A (Divisões A-2 e A-3), B, e H (Divisões H-2 e H-3), *devem possuir TRRF mínimo de 60 min (EI-60)*, independente do TRRF da edificação e das possíveis isenções.

4.5.4 São consideradas unidades autônomas, para efeito desta IT, os apartamentos residenciais, os quartos de hotéis, motéis e flats, as enfermarias e quartos de hospital, e assemelhados.

4.5.9 Para compartimentação com parede de gesso acartonado (drywall), deve ser observado o constante no Anexo D.

Para garantir a segurança e a funcionalidade das instalações, bem como evitar problemas futuros, apresentamos as seguintes recomendações como oportunidade de melhoria:

- Aplicação da fita intumescente com colar após grauteamento das tubulações na face inferior da laje ou ajustar execução conforme especificações do fabricante e projeto;
- Verificar a conformidade das compartimentações vertical/horizontal antes do plaqueamento das paredes nas unidades autônomas e hall, para evitar retrabalhos.
- Nos shafts onde houver presença de passantes com diâmetro superior ao da IT 09, recomenda-se também a aplicação de compartimentação nestes.

Item	Local	Documento/Observação	Excerto Texto/Imagem
1.	Shaft Área de serviço	<p>Evidência da instalação com aplicação parcial da fita intumescente na tubulação.</p> <p>Abaixo especificação do fabricante</p> <p>Ficha técnica CKC - O sistema de selagem de shafts hidráulicos da CKC® se baseiam em fitas intumescentes, corretamente instaladas no entorno de tubulações plásticas</p>  <p>Fita intumescente instalada.</p>	
2.	Shaft Área de serviço	<p>Evidência da instalação da fita intumescente com folga em volta da tubulação. Abertura no shaft que falta compartimentação vertical.</p> <p>Abaixo Instrução técnica:</p> <p>IT09- Os tubos plásticos com diâmetro interno superior a 40 mm devem receber proteção especial representada por selagem capaz de fechar o buraco deixado pelo tubo ao ser consumido pelo fogo abaixo do entrepiso (EI)</p> <p>. Elemento corta-fogo (EI) é aquele que apresenta, por um período determinado de tempo, as seguintes propriedades: integridade mecânica a impactos (resistência); impede a passagem das chamas e da fumaça (estanqueidade); e impede a passagem de calor (isolamento térmico).</p>	
3.	Shaft Área de serviço	<p>Evidência instalação da fita intumescente desacordo com ficha técnica fabricante.</p> <p>Abaixo especificação do fabricante:</p>  <p>Fita intumescente instalada.</p>	

4.	Shaft Área de serviço	<p>Evidência do chumbamento da prumada sem a fita intumescente na parte inferior da laje.</p> <p>Abaixo especificação do fabricante</p> <p><i>Ficha técnica CKC - 5. Instale a primeira camada da fita, rente ao fundo da laje, onde o grout ou a lã mineral cobrirá e em seguida, cole a fita adesiva aluminizada no entorno para dar sustentação;</i></p>  <p><small>Imagem 3 - Fita intumescente instalada corretamente no tubo de PVC.</small></p>	
5.	Shaft Área de serviço	<p>Evidência da aplicação da fita intumescente sobre enchimento prévio.</p> <p>Abaixo especificação do fabricante</p> <p><i>Ficha técnica CKC - 5. Instale a primeira camada da fita, rente ao fundo da laje, onde o grout ou a lã mineral cobrirá e em seguida, cole a fita adesiva aluminizada no entorno para dar sustentação;</i></p>  <p><small>Imagem 3 - Fita intumescente instalada corretamente no tubo de PVC.</small></p>	
6.	Shaft Área de serviço	<p>Evidência da aplicação adotada na obra sobre enchimento prévio, esta aplicação do produto diverge com a especificação do fabricante, podendo afetar a funcionalidade do sistema.</p> <p>Abaixo especificação do fabricante como opção de melhoria de acordo com cenário atual das tubulações no shaft.</p>  <p><small>Imagem 7 - Fita intumescente + Cinta inox instalada corretamente no tubo de PVC.</small></p>	

7.	Entrada das instalações do hall para unidade	<p>Vão de abertura entre Hall e Unidade privativa sem compartimentação horizontal adequada.</p> <p>IT09 - 4.5.9 Para compartimentação com parede de gesso acartonado (drywall), deve ser observado o constante no Anexo D.</p>	
----	--	--	--

Colocamo-nos à disposição.

CTP – Qualidade e Produção PG37



COLARES INTUMESCENTES CKC® E FITAS INTUMESCENTES CKC®

ESPECIFICAÇÕES

Os **colares intumescentes** com armação em aço 100% inoxidáveis, são empregados ao redor de tubos plásticos para evitar a passagem do fogo e da fumaça. As **fitas intumescentes** podem ser grauteadas ao redor dos tubos plásticos ou fixadas com lã mineral.

Solicite também as fitas pré cortadas nos diâmetros de 50, 75 e 100mm: reduza desperdícios e aumente a sua produtividade.

Principais Benefícios:

Elevada taxa de intumescência, rápida expansão para uma vedação eficiente e pode ser ajustada para o tamanho ideal. Disponível para grauteamento ou sistema com lã de rocha.

Ensaio e Certificados:

ABNT NBR 16944-2:2021 – Selagens resistentes ao fogo em elementos de compartimentação - Parte 2: Ensaio de resistência ao fogo em selagens de aberturas de passagem de instalações de serviço, UL1479 (3h corta-fogo) e ASTM E662.

Atende as classificações: EI-90, EI-120, EI-150 e EI-180 (D/D – Destampado/Destampado em todos os casos).

Colar Intumescente CKC®



Fita Intumescente CKC®



ABNT NBR 16944-2

Fitas Intumescentes disponíveis (rolo de 2m):

CKC® INFS-0812: (5mm x 60mm x 2M).

CKC® INFS-0812h: (5mm x 30mm x 2M).

CKC® INFS-0812q: (5mm x 15mm x 2M).

No momento do orçamento, tenha em mãos os diâmetros nominais e repetições de cada.

Tabela

Tipo de fita e camadas por diâmetro e TRF (Tempo de Resistência ao Fogo)

Aplicação	EI-120
Até 100 mm (4")	1 camada CKC-INFS0812q
150 mm (6")	2 camadas CKC-INFS0812

Para sistemas EI150 e EI180, consulte a nossa equipe.

Instruções de aplicação e uso do produto:

Consulte nossa equipe técnica e o manual detalhado do sistema em tecnico@ckc.com.br

Solicite a nossa calculadora de colares.



CONHEÇA AQUI O PORTFÓLIO COMPLETO FIRESTOP CKC®

CLIQUE AQUI



Aponte sua câmera ou clique no QR Code.

Copyright © 2024 | CKC do Brasil Ltda | Todos os direitos reservados

TEL: +55 (11) 5584-6380 | +55 (11) 5595-8828

www.ckc.com.br | Informações: info@ckc.com.br

Rua das Rosas, 300 | Bairro Mirandópolis | São Paulo, SP | CEP:04048-000

SISTEMA A (FITAS INTUMESCENTES CKC® INFS 0812/H)

Aplicação	EI-120
Até 100 mm (4")	1 camada CKC-INFS0812q
150 mm (6")	2 camadas CKC-INFS0812

Para sistemas EI150 e EI180, consulte a nossa equipe.

Tabela 1 - Tipo de fita e camadas por diâmetro e TRF (Tempo de Resistência ao Fogo)

O sistema de selagem de shafts hidráulicos da CKC® se baseiam em fitas intumescentes, corretamente instaladas no entorno de tubulações plásticas com diâmetro internos superiores a 40 mm, onde a instalação deve respeitar as seguintes etapas do **Sistema A (Fitas Intumescentes somente + Grauteamento ou Lã Mineral)**:

1. O vão entre a tubulação plástica de um pavimento ao outro do shaft, deve estar desobstruído, conforme “imagem 1”. Caso o shaft esteja fechado conforme “imagem 2”, consulte o **Sistema B**;

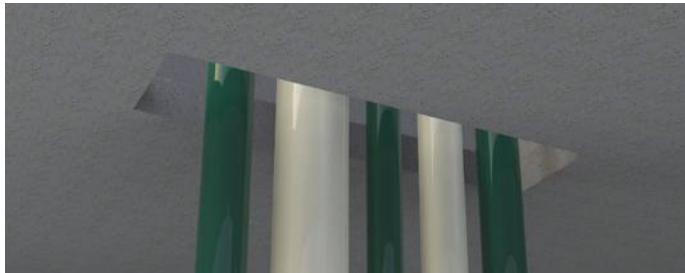


Imagem 1 - Shaft desobstruído | Vão aberto



Imagem 2 - Shaft grauteado | Vão fechado

2. Identifique os diâmetros das tubulações plásticas e identifique as circunferências de cada fita intumescente CKC® INFS 0812/h. Note pela tabela acima, quais diâmetros internos e externos de cada tubulação, devem ser respeitados no momento do corte da fita intumescente “tabela 1”;



Fita intumescente instalada.



Grout sendo despejado.

3. Corte as fitas em seus respectivos comprimentos dos diâmetros de cada tubulação. Separar em cada caixa, identificando o diâmetro da tubulação, primeira/segunda camada;

4. Limpe a área e superfície circular do tubo plástico onde a fita será instalada;

5. Instale a primeira camada da fita, rente ao fundo da laje, onde o grout ou a lã mineral cobrirá e em seguida, cole a fita adesiva aluminizada no entorno para dar sustentação;

6. Somente para tubulações superiores à 100mm (ex. 110mm), instale a segunda camada da fita no entorno da primeira fita, cole a fita adesiva aluminizada no entorno. Nos casos de diâmetros superiores a 150mm (ex. 200mm), uma terceira camada de fita é necessária. Consulte nossa equipe técnica;

INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO E USO DO PRODUTO



SISTEMA A (FITAS INTUMESCENTES CKC® INFS 0812/H)

7. Prepare o molde que irá segurar o grauteamento (mistura com densidade superior a 1.500 kg/m^3), cobrindo na altura da laje. Caso seja necessário atender a qualquer norma de movimentação das tubulações, consulte nossa equipe técnica; Caso a opção seja por lã mineral, siga o passo 10;

8. Aplique o grauteamento laje a laje dentro do shaft. Aconselhamos o registro fotográfico antes de cada grauteamento;

9. Aguarde a cura, remova o molde e verifique se o sistema permanece firme; Pule para a etapa 11;

10. Utilize lã de rocha de 64 kg/m^3 com 75mm de altura comprimida em 50%, instalada de forma justa em toda abertura. Aplique CKC® INSS-1186SL na face superior da lã de rocha, ao rendimento de 1200 ml/m^2 . Certifique-se de sinalizar esta área para que as pessoas não pisem, podendo causar acidentes e danos. A umidade e vazamentos também podem causar danos a esta selagem. É recomendável que as aberturas possuam a menor dimensão possível e com acesso restrito a pessoas autorizadas. A CKC não se responsabiliza por danos e acidentes causados;

11. Nos shafts e passagens acessíveis, instale a placa metálica de identificação, pavimento a pavimento, contendo especificações do sistema, certificações e quantitativos de materiais empregados no projeto;

12. Tirar uma cópia do Certificado e entregar a Síndico/Administrador do condomínio. Manter uma cópia do contratante. Enviar aos Bombeiros, a cópia original do documento.



Imagem 3 - Fita intumescente instalada corretamente no tubo de PVC.

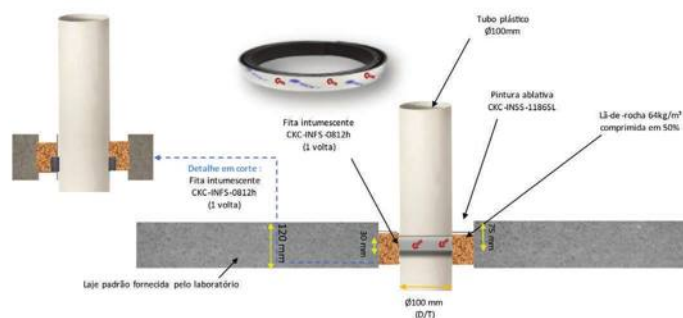


Imagem 4 - Utilização de lã de rocha.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Utilize sempre os equipamentos de EPI como luvas especiais que evitam cortes durante o manuseio, óculos de proteção e outros equipamentos obrigatórios no ambiente de obra que estiver presente.

Caso tenha alguma dúvida durante a instalação, entre em contato com nossa equipe técnica ou pelo e-mail engenharia@ckc.com.br

A CKC do Brasil não se responsabiliza pelo uso incorreto do produto, bem como por acidentes ocorridos com o mesmo. Consulte com nossa equipe técnica sistemas e rendimentos disponíveis para cada produto.



SISTEMA B (FITAS INTUMESCENTES + CINTA INOX)

1. O vão entre a tubulação plástica de um pavimento ao outro do shaft, deve estar grauteado, conforme “imagem 5”. Caso o shaft esteja aberto conforme “imagem 6”, consulte o Sistema A;



Imagem 5 - Shaft grauteado | Vão fechado

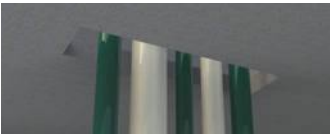


Imagem 6 - Shaft desobstruído | Vão aberto

2. Identifique os diâmetros das tubulações plásticas e identifique as circunferências de cada fita intumescente INFS 0812 e suas respectivas Cintas em Aço Inox. Note pela tabela abaixo, para cada diâmetro de tubulação, as respectivas camadas de fita intumescente, alturas e fixações da cinta inox necessárias para a correta instalação do sistema “tabela 2”

Dimensão do tubo	Camadas de Fitas Intumescentes	Altura do Colar	Número de Fixações
até 100mm / 4"	2	60mm	4
100mm a 200mm / 8"	3	60mm - 80mm	6
a partir de 200mm / 8"	4	120mm	8

Tabela 2 - Dimensão do tubo x Quantidade de camadas de fitas intumescentes x Altura do colar x Número de fixações

3. Corte as fitas e cintas inox em seus respectivos comprimentos dos diâmetros de cada tubulação. Separar em cada caixa, identificando o diâmetro da tubulação, primeira/segunda camada e cinta inox;
4. Limpe a área e superfície circular do tubo plástico onde a fita será instalada;
5. Instale a primeira e segunda camada da fita, rente ao forro do pavimento e em seguida, instale a cinta inox, de forma a ficar bem justa o sistema todo;
6. Ancore os clips em “L” que serão chumbados no forro de concreto, com parafusos auto-brocantes ou rebite de pistola de alto impacto. Nos casos de diâmetros superiores a 100mm, uma terceira camada de fita é necessária. Consulte nossa equipe técnica;
7. A laje deve possuir concreto de alta resistência e

- mistura com densidade superior a 1.500 kg/m³. Caso seja necessário atender a qualquer norma de movimentação das tubulações, consulte nossa equipe técnica;
8. Aconselhamos o registro fotográfico após cada instalação. Verifique se o sistema permanece firme;
9. Nos shafts e passagens acessíveis, instale a placa metálica de identificação, pavimento a pavimento, contendo especificações do sistema, certificações e quantitativos de materiais empregados no projeto;
10. Tirar uma cópia do Certificado e entregar ao Síndico/Administrador do condomínio. Manter uma cópia do contratante. Enviar aos Bombeiros, a cópia original do documento.

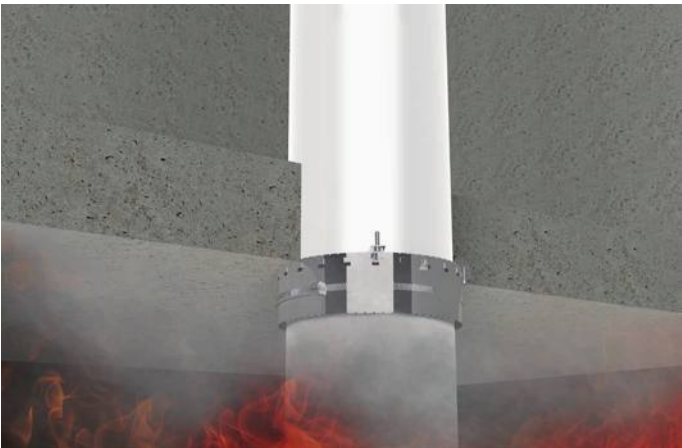


Imagem 7 - Fita intumescente + Cinta inox instalada corretamente no tubo de PVC

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Utilize sempre os equipamentos de EPI como luvas especiais que evitam cortes durante o manuseio, óculos de proteção e outros equipamentos obrigatórios no ambiente de obra que estiver presente.

Caso tenha alguma dúvida durante a instalação, entre em contato com nossa equipe técnica ou pelo e-mail engenharia@ckc.com.br

A CKC do Brasil não se responsabiliza pelo uso incorreto do produto, bem como por acidentes ocorridos com o mesmo. Consulte com nossa equipe técnica sistemas e rendimentos disponíveis para cada produto.

