

Trabalho a Quente

Trabalhos a quente são uma das principais causas de incêndio, podendo resultar em danos significativos para edifícios, equipamentos, estoques, e causar interrupção nas operações das empresas. Incêndios resultantes de trabalhos a quente frequentemente ocorrem durante operações de construção ou de manutenção e podem ser evitados utilizando-se práticas seguras para a sua realização, como por exemplo através do emprego de um procedimento de autorização para trabalhos a quente. O Kit de Autorização para Trabalho a Quente da Swiss Re Corporate Solutions foi desenvolvido para ajudá-lo a identificar, avaliar e gerenciar atividades envolvendo trabalhos a quente, fornecendo orientação e recursos para uso no local.

Introdução

Atividades envolvendo chamas abertas ou fontes de calor aumentam o risco de incêndio, o que pode resultar em fatalidades ou lesões, além de danos significativos à propriedade e perdas por lucros cessantes. A cada ano, a National Fire Protection Association (NFPA – EUA) reporta um total de 4.580 incêndios estruturais, com 22 mortes de civis, 171 feridos e USD 484 milhões em danos materiais diretos, somente nos Estados Unidos. Dos incêndios não residenciais registrados, 40% envolvem equipamentos de soldagem, 25% estão relacionados a maçaricos de corte e 19% têm relação com equipamento de tratamento térmico com chama aberta, seja em superfícies externas, como sobre telhados, ou em áreas internas de processo e manufatura.

Em alguns casos, os incêndios podem ser controlados por sprinklers ou pelo corpo de bombeiros, ainda que os danos causados por fumaça e por água possam ser substanciais. No entanto, se o fogo sai fora do controle, como um incêndio sobre um telhado combustível ou num espaço

sem proteção por sprinklers, a propagação pode ocorrer rapidamente, ameaçando toda a atividade no local. Na maioria dos casos, as perdas podem ser completamente evitadas com métodos de trabalho seguros, e uma sólida política para a autorização de trabalhos a quente estritamente seguida pelos colaboradores da empresa e apoiada pela gerência.

Uma autorização de trabalho a quente fornece aos prestadores de serviços, aos funcionários, e aos responsáveis por fornecer a autorização um conjunto claro de medidas e precauções que devem ser seguidas para evitar a ocorrência de um incêndio.

Lição Aprendida

Em uma fábrica de sistemas de transmissão para automóveis, uma faísca proveniente de um equipamento de solda provocou a ignição de óleo quente de um tanque de imersão para tratamento térmico de peças. O incêndio que se originou propagou-se rapidamente por toda a planta devido à alta carga combustível e ao fato de o teto possuir elementos construtivos combustíveis.

Esta combinação de fatores tornou ineficazes os sistemas de proteção contra incêndio e os esforços manuais de combate. Como resultado, a planta sofreu uma perda total.

Entendendo o risco

Deve-se utilizar uma autorização para trabalho a quente sempre que houver a necessidade de realizar uma operação envolvendo qualquer tipo de trabalho a quente, independentemente do motivo ou da duração.

Trabalhos a quente incluem, entre outros:

- soldas
- operações com chama aberta
- aplicação de maçarico em forros e telhados
- aplicação de maçarico em tubulações
- corte e esmerilhamento
- qualquer operação que possa produzir faíscas ou calor.

Não é necessário o emprego da autorização se a área for designada exclusivamente para trabalhos a quente e obedeça aos seguintes critérios:

- Ocupação e construção totalmente incombustíveis, inclusive o isolamento térmico de paredes e telhados, caso houver.
- Presença de lonas e cortinas para solda estendendo-se até o piso, ou de barreiras sólidas (biombos) incombustíveis para separar o local de realização do trabalho a quente de outras áreas.
- Líquidos inflamáveis e combustíveis sendo armazenados em gabinetes aprovados para tal finalidade.

- Existência de um programa regular e planejado de limpeza e inspeção para assegurar o adequado atendimento de critérios de segurança.

As autorizações para a realização de trabalhos a quente devem ser emitidas por pessoa devidamente capacitada e autorizada a fazê-lo. Prestadores de serviços, funcionários temporários ou funcionários terceirizados (externos) não devem ser selecionados como responsáveis por emitir uma autorização.

O responsável pela autorização deve assegurar-se de que todas as precauções sejam tomadas antes de sua emissão. A pessoa que realizar o trabalho é responsável pela aplicação das precauções acordadas na autorização assinada a fim de garantir condições seguras para a condução do trabalho a quente. O trabalho deve ser interrompido imediatamente se o responsável pela autorização identificar uma alteração nas condições de risco ou se as precauções não estiverem sendo cumpridas.



Local de execução do trabalho a quente

Duração mínima do monitoramento regular

Combustibilidade da Construção e Ocupação	Construção incombustível	Construção combustível
Ocupação incombustível	60 min	90 min
Ocupação combustível	90 min	180 min

Frequência do monitoramento regular

Detecção de fumaça ou de calor na área	Frequência mínima do monitoramento
Sistema de detecção operante	Revisar a área pelo menos a cada 30 minutos
Detecção inexistente ou inoperante/isolada	Revisar a área pelo menos a cada 15 minutos

Autorização para trabalho a quente

O formulário 'AUTORIZAÇÃO PARA TRABALHO A QUENTE' da Swis Re Corporate Solutions contém campos para dados pessoais, identificação da empresa e do trabalho, e uma lista de verificação de requisitos de segurança. Uma seção destacada em laranja contém o alerta: 'CUIDADO TRABALHO A QUENTE EM ANDAMENTO'. Abaixo do alerta, há instruções sobre a proibição de desativação de sprinklers e a necessidade de vigilância constante. Uma tabela no canto inferior direito resume os requisitos de monitoramento com base na combustibilidade da construção e ocupação.

Combustibilidade da Construção e Ocupação	Combustível	Incombustível	Combustível	Frequência de monitoramento regular	Detecção de fumaça ou calor na área	Frequência de monitoramento regular
Combustível	90 minutos	90 minutos	Sistema de detecção inoperante	Revisar a área pelo menos a cada 15 minutos		
Combustível	90 minutos	180 minutos	Detecção inexistente ou inoperante	Revisar a área pelo menos a cada 15 minutos		

Gerenciando o risco

Emissão da autorização:

- As autorizações devem ser emitidas apenas por pessoas devidamente credenciadas e autorizadas a fazê-lo. As seguintes precauções devem ser tomadas:
 - Preencher todos os campos de um novo formulário de autorização.
 - Confirmar fisicamente que todas as precauções tenham sido tomadas.
 - Arquivar a autorização afixando outra via no local onde o trabalho a quente estiver sendo executado.

Vigilância contra incêndio e monitoramento regular:

É obrigatória a vigilância contra incêndio durante a realização de todo o trabalho a quente, inclusive em intervalos e após o trabalho ter sido concluído. Após a conclusão do trabalho, e durante o período de monitoramento, deve-se verificar se existe a possibilidade de reignição, ou do desenvolvimento de um processo de combustão espontânea.

O período de vigilância contra incêndio deve ser de, no mínimo, 60 minutos. Será necessária uma avaliação de riscos para determinar o período adequado para monitoramento regular.

Local do trabalho a quente:

A área num raio de 10 metros ao redor do local onde está sendo realizado o trabalho a quente é considerada como área crítica. É importante assegurar que todos os combustíveis, inflamáveis e atmosferas explosivas sejam eliminados antes da execução do trabalho.

Considerar alternativas:

Devem-se considerar alternativas à realização de trabalhos a quente, assim como a possibilidade destas tarefas serem executadas em área exclusiva e dedicada. Caso a condução do trabalho a quente seja essencial, desativações em sistemas de proteção contra incêndio devem ser evitadas. Em caso de haver risco aumentado de acionamento indevido de sistemas de detecção instalados diretamente acima da área onde o trabalho a

quente será realizado, sua desativação temporária é permitida. Informações adicionais sobre como lidar com a desativação de sistemas de proteção contra incêndio estão disponíveis no site da Swiss Re Corporate Solutions.

Considerar a utilização de tecnologia:

Câmeras termográficas podem ser utilizadas para verificar as condições antes, durante e depois da realização de trabalhos a quente, bem como na identificação de possíveis focos de incêndio ou pontos quentes durante o período de vigilância e de monitoramento regular.

Informação adicional

Recursos adicionais estão disponíveis no Kit de Autorização para Trabalho a Quente da Swiss Re Corporate Solutions. Cópias digitais podem ser baixadas através do site da empresa. Caso necessite de cópias impressas, entre em contato com um membro de nossa equipe de Risk Engineering Services.



Checklist de Autorização para Trabalhos a Quente

Antes da realização do trabalho a quente:

- Assegure-se de que todas as áreas envolvidas estejam cientes dos períodos de vigilância contra incêndio e monitoramento regular exigidos. Planeje para que o trabalho autorizado esteja totalmente concluído antes do final do expediente, incluindo o período de monitoramento.
- Certifique-se de que não haja desativação dos equipamentos de proteção contra incêndio que protegem a área em questão, tais como hidrantes, sprinklers ou sistemas de supressão a gás.
- Pode-se desativar o sistema de detecção no local de execução do trabalho a quente, caso houver risco de alarme indevido.
- Certifique-se de que seja providenciada vigilância contra incêndio permanente, estando dotada de extintor portátil.

Durante a realização do trabalho a quente:

- Assegurar que uma via da autorização seja afixada próxima ao local onde o trabalho a quente estiver sendo executado e outra seja arquivada.
- A pessoa a cargo da vigilância contra incêndio deve estar alerta e preparada, com um extintor durante todo o tempo de execução do trabalho, inclusive durante os intervalos e por 60 minutos após a conclusão da tarefa.
- Se as condições de risco sofrerem alteração enquanto a autorização estiver em vigor, o trabalho a quente deve ser interrompido e o responsável pela autorização deve encerrar a autorização e emitir outra, conforme seja necessário.
- As autorizações são válidas para um único dia útil, e devem ser totalmente concluídas e encerradas antes do final do expediente.

Após a conclusão do trabalho a quente:

- Completar um período de vigilância contra incêndio de 60 minutos, posterior à execução e conclusão dos trabalhos.
- Após o período de vigilância, prosseguir com o monitoramento da área. A duração mínima e frequência devem seguir a tabela da página 2 deste factsheet.
- Restaurar os sistemas automáticos de detecção de fumaça ou de calor que eventualmente tenham sido desativados durante a execução do trabalho.

Encerramento da autorização:

A autorização deve ser encerrada quando:

- Tenham sido concluídos os períodos de vigilância contra incêndio e monitoramento regular exigidos após o término do trabalho.
- O responsável pela autorização tenha inspecionado a área de trabalho a quente e recebido ambas as vias da autorização devidamente encerradas.
- Todos os campos, datas e horários da autorização tenham sido devidamente preenchidos e assinados.

Contato

Se quiser saber mais sobre este ou qualquer outro tema técnico relacionado à prevenção de perdas, entre em contato com a equipe de Risk Engineering Services da Swiss Re Corporate Solutions.

Referências técnicas

- NFPA 51B Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work
- NFPA Fact Sheet. Hot Work Safety. April 2021
- NFPA Research. Structure Fires Cause by Hot Work. Marty Ahrens. June 2021
- RISCAuthority Hot Works Video. www.riscauthority.co.uk

Nota

O processo de autorização para a realização de trabalhos a quente deve refletir os riscos presentes no local. Onde possa haver perigos adicionais como a presença de líquidos e gases inflamáveis, ou de pós combustíveis, por exemplo, controles adicionais podem ser necessários.

A orientação contida neste documento, na opinião da Swiss Re Corporate Solutions, é sólida, razoável e pode ajudar a reduzir o risco de perda de propriedade e interrupção de negócios. A Swiss Re Corporate Solutions não garante que todas as perdas sejam evitadas ou que todas as medidas preventivas razoáveis tenham sido tomadas caso as orientações contidas neste documento sejam seguidas. Ao compartilhar sua opinião sobre certas práticas sólidas e razoáveis, a Swiss Re Corporate Solutions se exime de qualquer responsabilidade, e não isenta os segurados de seus próprios deveres e obrigações com relação à avaliação e implementação de medidas de prevenção de perdas.