

GERENCIAMENTO DE TRABALHOS A QUENTE

ALLIANZ RISK CONSULTING

Trabalho a quente é definido como qualquer atividade que envolva chama aberta ou produza calor e/ou centelhas capazes de iniciar incêndios ou explosões. São exemplos de trabalhos a quente: soldagem, corte, esmeril, brasagem, etc. Trabalhos a quente também podem incluir serviços em áreas elétricas que possam conter atmosferas inflamáveis ou explosivas. Esta não é uma listagem completa, mas pode servir para realçar os tipos de atividades que constituem trabalho a quente.

Os trabalhos a quente continuam sendo uma das principais causas de incêndios em indústrias e estabelecimentos comerciais. Consulte o apêndice para exemplos de perdas ocasionadas por trabalhos a quente.

Em um esforço para reduzir esse risco de incêndio, a Allianz reuniu muitas das melhores práticas da indústria em um único documento de orientação para trabalhos a quente. Informações adicionais podem ser obtidas entrando em contato com seu representante local da Allianz Risk Consulting (ARC).

Importante

Os trabalhos a quente devem ser evitados sempre que possível, assim como métodos inerentemente seguros devem ser sempre considerados. Por exemplo, peças de metal poderiam ser unidas com parafusos ao invés de serem soldadas, ou então cortes manuais seriam feitos com serra em vez de maçarico de corte. Sempre que possível, serviços de trabalho a quente devem ser realizados ao ar livre, longe de operações críticas e de materiais combustíveis.



Se o trabalho a quente tiver de ser realizado fora das áreas destinadas exclusivamente a este fim, ele deverá ser devidamente gerenciado usando um programa de autorização, como o fornecido pela Allianz Risk Consulting.

Autorizações para trabalho a quente devem ser obrigatórias para todas as pessoas do local, quer sejam empregados ou prestadores de serviços.

PESSOAS DEVIDAMENTE TREINADAS DEVEM SER DESIGNADAS PARA AS SEGUINTE RESPONSABILIDADES

Emissor de Autorizações

- É um funcionário da empresa com nível de supervisão (não um prestador de serviços)
- Tem total responsabilidade pela correta implementação e gerenciamento do Programa de Trabalho a Quente
- Emite as Autorizações de Trabalho a Quente depois de avaliar adequadamente os riscos na área de trabalho proposta
- Executa uma inspeção final da área onde o trabalho a quente será realizado para garantir que ela esteja segura e é o último a assinar a autorização para trabalho a quente

Operador de Trabalho a Quente

- Está devidamente treinado no uso seguro dos equipamentos de trabalho a quente e nos perigos associados
- Verifica se os equipamentos de trabalho a quente estão em boas condições de operação
- Trabalha com o Emissor de Autorizações para seguir os procedimentos de trabalho a quente estabelecidos
- Restringe o uso do trabalho a quente apenas para as áreas e condições indicadas
- Deixa a área de trabalho a quente em condições seguras de utilização após a conclusão do trabalho

Brigadista

- Está atento a quaisquer fagulhas, incêndios invisíveis (sem chamas), ou outros riscos de incêndio e está pronto para atuar caso haja um princípio de incêndio
- Dispõe de um extintor e/ou uma mangueira de incêndio e está devidamente treinado para seu uso.
- Trabalha com o Operador de Trabalho a Quente para garantir que as condições de segurança sejam mantidas durante e após o trabalho a quente
- Tem a autoridade para parar o trabalho caso uma situação de risco se desenvolva
- Está completamente familiarizado com as localizações do alarme de incêndio e com os procedimentos de notificação de emergência

Gerentes, prestadores de serviço, emissores de autorizações, brigadistas e operadores de trabalho a quente devem estar cientes da sua responsabilidade mútua em matéria de segurança nas operações de trabalho a quente.

Todos os funcionários e prestadores de serviço envolvidos com atividades de trabalho a quente devem receber treinamento anual com certificação. Além disso, os procedimentos de gerenciamento de trabalhos a quente devem ser formalmente revisados, com periodicidade mínima de um ano, a fim de avaliar a eficácia do programa e quaisquer alterações necessárias e/ou melhorias devidamente implementadas.

EXEMPLOS DE FALHAS NO GERENCIAMENTO DE TRABALHOS A QUENTE

Os seguintes exemplos de falha na gestão de trabalhos a quente levaram à perda de bens e servem como um lembrete para o alto nível de controle necessário:

- Falha ao reconhecer que o trabalho a quente pode não ser necessário quando trabalhos a frio poderiam ser facilmente utilizados
- Falha em verificar as conformidades antes de emitir uma autorização
- Falha em notificar o gerente do próximo turno sobre trabalhos a quente já agendados
- Falha em realizar testes de vazamento nos equipamentos de corte levando a emissão de gases inflamáveis na área de trabalho a quente
- Falha em verificar vapores inflamáveis, particularmente nas áreas de comunicação com a área onde o trabalho a quente está agendado
- Falha em remover acúmulos de combustíveis presentes embaixo da área de trabalho a quente, quando este estiver sendo realizado sobre pisos gradeados
- Falha em compreender o que constitui “trabalho a quente” não usando uma autorização para serviços de esmeril
- Falha em identificar sistemas de detecção/proteção contra incêndios na área de trabalho, levando a ativação/descarga errônea do sistema

PROCEDIMENTOS DE AUTORIZAÇÃO DE TRABALHO A QUENTE

1. Autorizações para trabalho a quente devem ser emitidas para todo e qualquer trabalho a quente que seja realizado fora das áreas destinadas exclusivamente a este fim, tais como áreas de produção onde o trabalho a quente é a principal função (por exemplo, um departamento de soldagem em uma linha de montagem) ou uma área de manutenção que esteja adequadamente preparada para atividades de corte e solda. Autorizações para trabalho a quente devem ser emitidas apenas por funcionários devidamente treinados. Autorizações para trabalho a quente devem ser emitidas para um período fixo de tempo que não exceda um único turno de trabalho. A reemissão de autorizações em trocas de turno de trabalho garante que todos os trabalhos sejam claramente comunicados de um turno para outro e quaisquer mudanças nas condições da fábrica sejam abordadas.
 2. Antes de se iniciar o trabalho a quente, a área de trabalho deve ser cuidadosamente inspecionada pelo Emissor da Autorização para total compreensão do escopo do trabalho a ser realizado e para verificar se todas as precauções necessárias aplicáveis estão sendo seguidas. Os seguintes itens devem ser revistos:
 - Uma descrição completa da tarefa que será realizada
 - Esclarecer exatamente quais áreas e equipamentos serão afetados pelo trabalho
 - Identificar os trabalhadores que realizarão o trabalho
 - Rever todos os riscos potenciais que possam estar associados com o trabalho (em alguns casos, uma análise de segurança do trabalho deve ser realizada antes de este ser iniciado)
 - Rever todas as ferramentas que serão usadas durante o trabalho e confirmar que os equipamentos de corte e solda estão em boas condições
 - Verificar se a proteção automática por sprinklers está em operação, se aplicável
 - Verificar se os extintores de incêndio e/ou as mangueiras de incêndio estão presentes e em boas condições
 3. Na sequência de uma inspeção satisfatória da área de trabalho, o Emissor de Autorizações emite uma autorização assinada para o Operador de Trabalho a Quente. O Emissor de Autorizações atribui uma pessoa para ser o Brigadista.
 4. Uma cópia da autorização para trabalho a quente deve ser exibida na área de trabalho a quente e outra em um ponto central (por exemplo, no escritório do Emissor de Autorizações, na sala de controle, no escritório HSE, etc.) até que o trabalho seja concluído e a autorização seja fechada. Isso permite que o Emissor de Autorizações (e todas as outras partes interessadas) tenha uma localização central para identificar imediatamente o tipo e o local em que um trabalho a quente está sendo executado na fábrica.
- Verificar se todos os materiais combustíveis, incluindo líquidos inflamáveis, poeiras e depósitos de fibras e óleos, dentro de 11 m de área de trabalho foram removidos
 - Verificar se os materiais combustíveis, que não podem ser removidos, estão cobertos com cobertores resistentes ao fogo
 - Certificar-se de que os pisos foram completamente limpos de materiais combustíveis
 - Confirmar se todas as aberturas nas paredes e piso foram cobertas
 - Dutos e sistemas transportadores que podem transportar centelhas até materiais combustíveis afastados devem ser protegidos, desligados, ou ambos
 - Se o trabalho a quente for realizado próximo a paredes, divisórias, forros ou telhados de construção combustível, eles devem ser protegidos por cobertores resistentes ao fogo
 - Se existirem quaisquer exposições a líquidos ou vapores potencialmente inflamáveis que não possam ser completamente eliminados, então um monitoramento contínuo de gases usando um dispositivo portátil calibrado deve ser realizado nas áreas onde vapores inflamáveis podem estar presentes. Quando o monitoramento contínuo de gases não estiver disponível, leituras do Limite Inferior de Explosividade (LIE) devem ser registradas pelo menos a cada 4 horas

5. Um Brigadista deve permanecer em continua vigilância durante o trabalho a quente e por 60 minutos após a conclusão do trabalho a fim de detectar e extinguir qualquer princípio de incêndio (principalmente os invisíveis – sem chamas). Após este período, o brigadista também deve fazer inspeções periódicas no local pelo menos a cada 30 minutos por um período total de vigilância de até 3 horas (180 minutos).

O Emissor de Autorizações deve determinar a duração da vigilância do Brigadista com base nas condições reais do local e no potencial de um incêndio invisível (sem chamas). A Allianz Risk Consulting recomenda uma vigilância de 180 minutos após o término do trabalho a quente, onde pode-se reduzir 30 minutos para cada condição positiva verificada abaixo:

- As edificações são protegidas por sprinklers automáticos.
- Não existem materiais combustíveis (por exemplo, madeira, plástico, isopainel, etc.) utilizados na construção do forro/telhado, parede ou piso, incluindo qualquer isolamento. Não considerar caso não tenha certeza.
- Todos os materiais combustíveis, incluindo líquidos inflamáveis, poeiras combustíveis e depósitos de fibras e óleos, estão localizados pelo menos 11 m de distância da área de trabalho.

Por exemplo, um edifício protegido por sprinklers automáticos com um telhado contendo isolamento de isopor onde todos os combustíveis estão situados a 11 m de distância exigiria uma vigilância mínima de 120 minutos após a conclusão do trabalho a quente ($180 - 2 \times 30 = 120$ minutos). Uma vigilância contínua seria realizada para os primeiros 60 minutos, seguidos por duas inspeções no local em intervalos de 30 minutos cada.

Nota: Um período mínimo de 3 horas contínuas de vigilância após a conclusão do trabalho a quente é recomendado em instalações ou reparos de telhados usando maçaricos.

6. Após a conclusão da vigilância de incêndio pelo Brigadista, a autorização para trabalho a quente retorna para o Emissor de Autorizações que, em seguida, deverá realizar uma inspeção final da área de trabalho antes de finalmente assinar a autorização.
7. As autorizações para trabalho a quente concluídas devem ser guardadas por pelo menos um ano para revisão da Allianz Risk Consulting.

____ Número total de condições positivas (#)

Duração mínima da vigilância

= 180 min. – (# x 30 min.) = ____ min.

APÊNDICE: LIÇÕES DE PERDAS OCASIONADAS POR TRABALHOS A QUENTE

Lição: Um trabalho a quente era realmente necessário?

Em março de 2007, uma perda estimada em US\$300.000 foi causada por um trabalho a quente realizado para aplicar feltro mineral em uma cobertura metálica. Uma autorização para trabalho a quente estava no local; no entanto, o trabalho a quente incendiou uma membrana de borracha EPDM atrás dos painéis isolados. O incêndio foi rapidamente extinto pelos brigadistas; entretanto, foi necessário cortar os painéis de revestimento e parte do telhado principal. Investigações posteriores revelaram que o trabalho a quente não era necessário e o trabalho a frio teria sido mais adequado àquelas circunstâncias.

Lição: Remoção ou proteção de materiais combustíveis & gerenciamento adequado da vigilância em um armazém

Enquanto um soldador a arco estava sendo usado no segundo andar, centelhas caíram através de uma abertura sobre caixas de papelão no primeiro andar e um incêndio iniciou-se. Não havia nenhuma vigilância no primeiro andar, e quando o fogo foi descoberto 15 minutos mais tarde, os funcionários não puderam extingui-lo. Eles então acionaram o corpo de bombeiros, mas já era tarde para salvar o prédio de dois andares. A perda total foi de 1,6 milhões de dólares.

Lição: Proteção de materiais combustíveis, vigilância e resposta a emergências inadequadas em um centro de processamento de alimentos

Um maçarico para corte oxiacetileno estava sendo usado em um túnel de congelamento revestido de metal, com alguns tubos passando com folgas através das paredes do túnel. Centelhas passaram por uma trinca e incendiaram o isolamento de isopor. A ignição ocorreu durante um período de inatividade e não foi descoberta até o término deste período. Ainda mais tempo foi perdido durante um esforço inútil para apagar o incêndio com extintores e uma pequena mangueira. O corpo de bombeiros, quando finalmente acionado, se deparou com uma tarefa difícil devido à fumaça pesada e a propagação do incêndio para o sótão. A perda total foi de 2,3 milhões de dólares.

Lição: Supervisão inadequada do prestador de serviços em uma metalúrgica

Um prestador de serviços estava desmontando uma oficina de galvanização utilizando meios térmicos e a área de trabalho continha tanques plásticos. O contratado possuía seu próprio programa de trabalhos a quente para gerenciar sua tarefa. A fábrica não tinha conhecimento da necessidade de supervisionar o trabalho de um prestador de serviços e como resultado não estava ciente de que o contratado havia deixado o local após a conclusão do trabalho. O telhado da área de galvanização e o conteúdo foram completamente destruídos pelo fogo. O incêndio foi causado pela ignição de materiais combustíveis que não produziam chamas (incêndio invisível), que só foi percebido depois que o prestador deixou a fábrica.

Este documento e as autorizações para trabalho a quente estão disponíveis para download em vários idiomas no site da Allianz Global Corporate & Specialty: <http://www.agcs.allianz.com/insights/white-papers-and-case-studies/hot-work-management/>. Além disso, está disponível também um curso online gratuito de Gerenciamento de Trabalhos a Quente, abrangendo os tipos de trabalho a quente, lições de perdas, gerenciamento de trabalhos a quente e procedimentos da ARC para gestão de trabalhos a quente.