

# Guia de Bolso para a Prevenção de Danos por Trabalhos com Calor

Sexta Edição

**FM** Global



# Guia de Bolso para a Prevenção de Danos por Trabalhos com Calor

Sexta Edição



## **Destinatários**

Pessoas envolvidas em trabalhos com calor realizados em propriedades asseguradas. Aqui se incluem os clientes da FM Global e empreiteiros contratados pelos clientes para executarem trabalhos com calor nas suas instalações.

## **Terminologia**

Trabalhos com calor incluem todas as operações que envolvem chamas ou que produzem calor ou faíscas, incluindo soldadura com arco, eléctrodo ou fusão e coberturas aplicadas com maçarico.

*Esta brochura tem um carácter meramente informativo, no âmbito da relação estabelecida entre a FM Global e os seus segurados. Esta informação não altera nem adiciona qualquer termo ou condição das respectivas apólices de seguro. A responsabilidade da FM Global está limitada ao constante nas suas apólices de seguro.*

# Índice

Introdução . . . . .	4
Primeiras Considerações. . . . .	6
Implementação de um Programa de Gestão de Trabalhos com Calor . . . . .	8
Formar e Certificar Pessoal. . . . .	10
Autorização de Trabalhos com Calor - Precauções Necessárias. . . . .	13
Preparação da Área de Trabalhos com Calor . . . . .	14
Sistema de Autorização de Trabalhos com Calor da FM Global. . . . .	22
Recursos . . . . .	27

## Introdução

Precauções de senso comum - são tudo o que é preciso para evitar incêndios ou explosões decorrentes de trabalhos com calor. Apesar disso, todos os anos, incêndios decorrentes de trabalhos com calor são a principal causa de danos em bens assegurados pela FM Global.

O objectivo de qualquer programa de trabalhos com calor deveria ser prevenir que as fontes de ignição desses trabalhos entrem em contacto com materiais combustíveis e inflamáveis. Quando tal programa é seguido de forma adequada, os incidentes relacionados com trabalhos com calor podem ser evitados.

### **Todos os incêndios e explosões decorrentes de trabalhos com calor estão directamente ligados à ausência de supervisão.**

---

Geralmente, as pessoas não pensam que lhes vão acontecer acidentes. Podem pensar que as precauções dos trabalhos com calor são extras desnecessários, ou responsabilidade de outros - o que, para ambos os casos, é completamente falso. Quem contacta com um ambiente de trabalho com calor deve colocar a segurança no topo das suas preocupações.

Infelizmente, os incêndios e explosões podem provocar perdas devastadoras em instalações, negócios e pessoas. Basta um

procedimento descuidado ou ignorado, ou uma falta de consciência geral dos riscos. A ausência de boas práticas de trabalho e/ou falta de formação adequada de colaboradores e empreiteiros sobre o perigo associado à realização de trabalhos com calor pode resultar em custos elevados para o seu negócio. De facto, os empreiteiros são, frequentemente, deixados sem supervisão, quando deveriam ser alvo de vigilância contínua. Este facto é particularmente importante porque a tendência para o contratação externa vem gerar mais oportunidades para estes empreiteiros (que não são especialistas ou que podem não ter conhecimento dos os perigos de incêndio específicos do local - incluindo a construção combustível ou o conteúdo da instalação) e, desta forma, podem realizar operações de trabalhos com calor sem autorização, expondo a vossa instalação.

No entanto, é preciso mais do que uma Autorização de Trabalho com Calor para corrigir estes erros. A autorização é um instrumento que, incorrectamente utilizado, muitas vezes impede o processo de controlo, com segurança, de fontes de ignição de trabalhos com calor. Apesar de essencial, esta autorização não define todas as precauções para todas as operações deste tipo. A maior parte dos Procedimentos Necessários são genéricos e aplicam-se a muitas, mas certamente não a todas as áreas de trabalhos com calor. Em caso de alguma dúvida acerca de qualquer procedimento, deverá consultar a FM Global Property Loss Prevention Data Sheet 10-3, *Hot Work Management*, ou contactar o seu engenheiro da FM Global.

## **Primeiras Considerações**

### **Antes de emitir uma Autorização de Trabalhos com Calor, considere as alternativas: usar um método de trabalho a frio ou realizar os trabalhos noutro local.**

---

Durante a fase de planeamento, em vez de fazer alterações de última hora, avalie se um método alternativo de trabalho com frio pode ser utilizado em vez do trabalho com calor. Uma outra opção poderá ser mudar para uma área designada para trabalhos com calor. O Sistema de Trabalhos com Calor deve ser utilizado apenas como último recurso. Pode ser difícil controlar as fontes combustíveis e de ignição fora de uma área designada.

Exemplos de métodos alternativos de trabalho a frio:

- Remoção mecânica e colocação de tubagem congelada numa área quente vs. descongelamento de tubagem instalada através de uma das formas de trabalho com calor
- Corte manual hidráulico vs. serra/corte com maçarico
- Aparafusamento mecânico vs. soldadura
- Tubagens roscadas ou flangeadas vs. soldadura por capilaridade
- Serra alternada vs. serra radial
- Coberturas standard "Aprovado FM" com montagem mecânica/aderência total vs. sistemas de coberturas aplicadas com maçarico
- Oxicorte or corte por maçarico vs. serra

- Parafusos de aço "Aprovado FM", auto-roscentes ou comprimidos por ar, para o deck da cobertura vs. soldadura por fusão
- Um sistema de cobertura que não seja aplicado com maçarico vs. um sistema que seja aplicado com maçarico

As áreas designadas para a realização de trabalhos com calor devem ser mantidas livres de materiais combustíveis e inflamáveis, incluídos com frequência para controlar fugas das fontes de ignição, e são protegidas por sistemas automáticos de sprinklers. As características de protecção da construção da instalações e do seu conteúdo levam a que as áreas designadas para a realização de trabalhos com calor sejam locais ideais para a execução desses trabalhos (sem a emissão de uma Autorização de Trabalhos com Calor). Para orientações relativas à construção, redução de combustíveis e protecção das áreas designadas para os trabalhos com calor, consulte a Data Sheet 10-3.

Como último recurso, utilize um Sistema de Autorização de Trabalhos com Calor, para gerir as fontes de ignição desses trabalhos com calor, na sua instalação. Quando estiver a utilizar uma Autorização de Trabalhos com Calor, proteja a instalação através da remoção ou do isolamento de materiais combustíveis/inflamáveis na área dos trabalhos com calor; da limitação das fontes de ignição no interior da área dos trabalhos com calor; da protecção da área de trabalhos com calor através de sistemas e equipamentos de protecção contra incêndio, automáticos e manuais; e da supervisão da área de trabalhos com calor durante e após a realização dos trabalhos.

A prioridade do sistema de autorização deve ser a prevenção de um incêndio ou explosão, através do controlo dos combustíveis e das fontes de ignição dos trabalhos com calor; no entanto, o registo histórico de perdas revela que podem acontecer erros ao preparar e manter a área dos trabalhos com calor livre de combustíveis ou a controlar as fontes de ignição. Nestas situações, os sistemas de protecção contra incêndio em serviço, bem como a vigilância e monitorização contra incêndio após conclusão dos trabalhos, são uma contingência importante para mitigar as consequências de um incêndio decorrente de trabalhos com calor. Utilize um Sistema de Autorização de Trabalhos com Calor que cumpra as orientações indicadas na Data Sheet 10-3.

## **Implementação de um Programa de Gestão de Trabalhos com Calor**

### **A prevenção de incêndio e explosão dos trabalhos com calor começa com o cumprimento ao nível da gestão.**

---

O pessoal que supervisiona um programa de gestão de trabalhos com calor é fundamental para prevenir um incêndio e explosão devido a trabalhos com calor. Fazer bem o trabalho implica tratar dos requisitos de prevenção em primeiro lugar. É certo que há custos envolvidos na gestão da prevenção de perdas, mas serão quase nulos se comparados com os resultantes de uma perda

evitável, na propriedade ou na produção. Mesmo com sistemas de protecção fixos em funcionamento, a média das perdas por trabalhos com calor é superior a 0,3 milhões de dólares por incidente e 10 vezes superior a este valor nos casos em que a protecção não existe ou não está a funcionar.

## **Estabeleça uma política e procedimentos para trabalhos com calor e torne-os disponíveis.**

A gestão de topo da instalação deve subscrever a política de trabalhos com calor, atribuindo responsabilidades específicas, responsabilização e consequências para a falha de cumprimento do programa de gestão de trabalhos com calor. A política deve definir procedimentos exaustivos e eficazes que especifiquem os requisitos do programa, incluindo os primeiros dois passos no planeamento de qualquer trabalho com calor: (1) considerar métodos alternativos de trabalhos a frio; e (2) mudar os trabalhos com calor para uma área designada. No caso de nenhuma das opções ser exequível, e como último recurso, execute os trabalhos no interior da instalação recorrendo a um Sistema de Autorização de Trabalhos com Calor. O campo da autorização dos trabalhos com calor deve abranger as várias etapas de permissão para realizar os trabalhos com calor dentro da instalação (por exemplo, vigilância e monitorização categorizada após conclusão dos trabalhos com calor, considerados de alto-risco), o trabalho que é autorizado, a data de expiração e as expectativas de supervisão dos

empregados. A política deve também definir os requisitos para formação, reporte de acidentes e quase acidentes, conservação de documentos e auditorias.

Todos os funcionários da instalação devem ter conhecimento da existência da política de trabalhos com calor; a política e os procedimentos devem ser disponibilizados a quem autoriza, supervisiona e realiza os trabalhos com calor. Conseguir implementar o controlo eficaz de qualquer programa relativo ao factor humano requer o apoio de todos os funcionários envolvidos. O segredo? Trabalho de equipa, formação e um entendimento claro dos perigos e dos riscos.

## **Formar e Certificar Pessoal.**

---

Ministrar formação inicial a todos os funcionários envolvidos no programa de gestão de trabalhos com calor. Depois da formação inicial, ministrar formação de reciclagem ao pessoal, pelo menos, uma vez por ano. Abranger tópicos gerais da gestão de trabalhos com calor, bem como os elementos do programa que são específicos da instalação. Os elementos específicos da instalação podem incluir:

- As várias áreas autorizadas para os trabalhos com calor (por exemplo, áreas categorizadas para os períodos de vigilância e monitorização pós-trabalhos, áreas designadas para os trabalhos com calor e/ou áreas de trabalho de elevado risco)

- Processo de concessão da Autorização
- Procedimentos para expiração e reautorização, se permitido
- Expectativas de supervisão dos empreiteiros
- A FM Global disponibiliza, online, recursos gerais, não específicos a uma instalação, para a formação em trabalhos com calor ([fmglobal.com/research-and-resources/tools-and-resources](http://fmglobal.com/research-and-resources/tools-and-resources)).
- Manter o registo da formação ministrada a todos os funcionários.

## **Formar e certificar os empreiteiros.**

---

Proceder à revisão de todos os contratos com os empreiteiros. Relembrar os empreiteiros - verbalmente e por escrito - sobre os perigos das fontes de ignição dos trabalhos com calor, o que são trabalhos com calor na instalação (i.e. uma lista de todas as operações de trabalhos com calor), e como obter uma Autorização de Trabalhos com Calor antes do início dos trabalhos. É importante explicar as políticas, os procedimentos e as responsabilidades dos trabalhos com calor; disponibilizar as políticas e procedimentos de trabalhos com calor a todos os empreiteiros envolvidos; e descrever as consequências do incumprimento da política de gestão e dos procedimentos dos trabalhos com calor, bem como a sua potencial responsabilidade perante a ocorrência de um incêndio ou explosão.

## **Realizar auditorias e actualizações contínuas ao programa de trabalhos com calor.**

---

Como parte do programa de auditorias, devem ser tratadas as áreas mencionadas a seguir:

- Rever os incidentes de incêndios e explosão decorrentes de trabalhos com calor e, igualmente importante, os quase-acidentes.
- Rever os formulários de inspecção preenchidos e a documentação da autorização de trabalhos com calor, para garantir a sua minúcia e exactidão.
- Visitar e avaliar os locais activos de trabalhos com calor e garantir que existe documentação associada.
- Avaliar alterações na instalação/pessoal que obriguem à actualização da política ou dos procedimentos.

Realizar no mínimo auditorias, anuais, mas ajustar a frequência das mesmas de acordo com os resultados. A partir das auditorias, desenvolver acções correctivas para tratar as deficiências e reforçar a eficácia do programa em geral.

## **Autorização de Trabalhos com Calor - Precauções Necessárias**

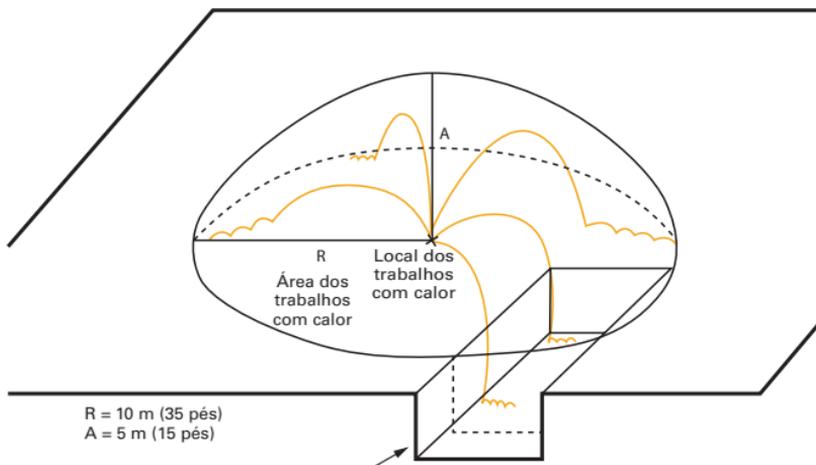
### **Protecção da Área de Trabalhos com Calor**

---

- Verificar se o equipamento para os trabalhos com calor está operacional e devidamente organizado.
- Verificar se os sistemas de protecção automática estão a funcionar, caso existam (por exemplo, sprinklers automáticos).
- Verificar se o abastecimento de água da instalação que alimenta os sistemas de protecção contra incêndio está a funcionar (i.e., as bombas em modo automático e o reservatório de água cheio).
- Verificar se, perto da área de trabalhos com calor, o sistema de protecção contra incêndio activo ou planeado, não apresenta avarias nem interrupções, durante a realização dos trabalhos ou nos períodos de vigilância e monitorização pós-trabalhos. No caso de a protecção não existir ou estar avariada, deve considerar o adiamento dos trabalhos até que a protecção seja restaurada ou, em alternativa, tratar a área desprotegida como uma área de elevado risco para trabalhos com calor e considerar Precauções Necessárias Adicionais (por exemplo, instalar mangueiras carregadas e colocar pessoal formado para combate a incêndio na área dos trabalhos com calor, ou solicitar a aprovação da autorização à gestão de topo).

- Instalar equipamento de combate manual a incêndio, incluindo extintores adicionais (além dos extintores obrigatórios seguindo as normas locais).

## Preparação da Área de Trabalhos com Calor



Verifique se, na área de trabalho, existe algum espaço subterrâneo tapado por grelha aberta ou grelha sólida, com alguma abertura, junta ou entrada.

- Definir 10 metros para a área de trabalho horizontalmente, a partir de todas as áreas de trabalhos com calor e um mínimo de 5 m acima de todas as áreas de trabalhos com calor. Durante a realização de trabalhos em altura ou em ambientes com correntes de ar, a área de trabalhos com calor deverá ser aumentada, horizontalmente, para 15 m.

- Retirar materiais combustíveis da área dos trabalhos com calor. No caso de não ser possível remover os combustíveis, os materiais devem ser isolados das fontes de ignição através de protecção/cobertura com mantas ou barreiras para soldadura.
- Retirar os combustíveis acumulados da área de trabalhos com calor (por exemplo, depósitos de combustíveis, resíduos de óleo, pó/filhaça combustível).
- Identificar e isolar potenciais fontes de gás inflamável, líquidos que ardem e/ou pó/filhaça combustível que possam ser libertados para a área de trabalhos com calor durante a execução dos trabalhos. Uma análise à segurança dos trabalhos poderá identificar fontes destes materiais e determinar se é necessário desligar os sistemas ou se é necessária alguma protecção adicional, tal como isolamento, drenagem ou purga.
- Verificar a área de trabalhos com calor, procurando vapor/gás inflamável, antes do início dos trabalhos e conforme necessário, durante a execução dos trabalhos.
- Proteger ou desligar os sistemas de ventilação e de transporte que possam transportar materiais combustíveis para a área de trabalhos com calor ou fontes de ignição no exterior da área.
- Aumentar a área de trabalhos com calor para o lado oposto de uma parte montada do edifício (pavimento, parede, tecto ou cobertura), quando existirem entradas através das quais os trabalhos com calor possam passar ou se existirem materiais de condução térmica que possam transferir calor através dessa

parte do edifício. Em ambos os casos, os materiais combustíveis que estejam do outro lado da parede podem ficar expostos às fontes de ignição dos trabalhos com calor. Além da remoção dos combustíveis, deve ser garantida uma segunda vigilância contra incêndio no lado contrário a essa parte do edifício.

- Identificar e salvaguardar equipamento com revestimento combustível, tubagem ou canalização no interior da área de trabalhos com calor onde existam aberturas que permitam a entrada das fontes de ignição dos trabalhos com calor.
- Assegurar o tratamento das operações a seguir indicadas como operações de alto risco e considerar Precauções Adicionais Necessárias:
  - Trabalhos com calor em materiais com potencial para condução térmica, ou perto de uma abertura num local cuja montagem do edifício seja de material combustível (por exemplo, retirar componentes dessa parte do edifício e substituir por materiais incombustíveis, monitorizar a temperatura dos materiais de condução térmica que existem antes das entradas, instalar, temporariamente, um reservatório térmico no material de condução térmica antes das entradas, ou realizar uma vigilância contra incêndio através de uma câmara de infravermelhos para identificar pontos quentes nos materiais de condução térmica ou nas paredes).

- Trabalhos com calor em locais de construção combustível, incluindo corte de montagens de decks de cobertura em aço isolados com materiais que não são FM aprovados ou painéis de isolamento metálico (por exemplo, desenvolver um plano de resposta de emergência específico, incluindo as condições sob as quais a corporação de bombeiros deve ser chamada e verificar o acesso da mesma à instalação; interromper os trabalhos, de imediato, se os materiais aparentarem libertar fumo; realizar uma vigilância contra incêndio através de uma câmara de infravermelhos para identificar pontos quentes nos materiais).
  
- Sistemas de coberturas aplicadas com maçaricos, incluindo a instalação, reparação ou alteração da cobertura do telhado (por exemplo, desenvolver um plano de resposta de emergência específico, onde incluídas as condições sob as quais a corporação de bombeiros deve ser chamada e verificar o acesso da mesma à instalação; interromper os trabalhos, de imediato, se os materiais aparentarem libertar fumo; realizar uma vigilância contra incêndio através de uma câmara de infravermelhos para identificar pontos quentes nos materiais); colocar o reservatório do asfalto a uma distância mínima de 7,5 m do edifício ou armazenagem combustível do parque; fechar todas as válvulas do equipamento alimentado por combustíveis quando estiverem sem supervisão).

## **Preparação para Trabalhos com Calor sobre/ em Equipamento**

---

- Identificar e isolar equipamento e tubagem interligados que contenham gás inflamável, líquidos que ardem ou pó/filaça combustível.
- Drenar líquidos que ardem e purgar vapores/gases inflamáveis do equipamento e tubagem interligados.
- Realizar ensaios ao equipamento e/ou tubagem, para identificar vapores/gases inflamáveis, antes do início dos trabalhos e conforme necessário durante a execução dos trabalhos. Considerar realizar ensaios ao equipamento, mesmo que, normalmente, não contenha estes materiais, mas que poderia conter, no caso de uma corrente do processo ser contaminada por uma fuga do processo (permutador de calor ou tratamento de resíduos de água) ou decomposição de material orgânico.
- Retirar depósitos combustíveis, pó/filaça e resíduos de equipamento e tubagem interligada.
- Tratar equipamento, tubagem ou rede de condutas de revestimento combustível como operações de alto risco (considerando, mais uma vez, os trabalhos a frio como alternativa, rotulando o equipamento com revestimento combustível, enchendo o equipamento com água ou mantendo o interior do equipamento constantemente molhado durante e após a realização dos trabalhos, identificando o acesso a montante e a jusante do local

dos trabalhos e colocando mangueiras de combate a incêndio, ou isolando o equipamento a montante e a jusante do local dos trabalhos com calor através de uma manta feita de materiais sem a capacidade para condução térmica).

## **Vigilância contra Incêndio e Monitorização da Área de Trabalhos com Calor**

---

- Durante a execução dos trabalhos, realizar uma vigilância contra incêndio contínua sobre a área dos trabalhos com calor. A vigilância contra incêndio deve consistir no seguinte:
  - Ser realizada desde o início até ao final dos trabalhos, ininterruptamente. Se necessário, transferir as responsabilidades pela vigilância contra incêndio, temporária ou permanentemente, no caso de a vigilância inicial precisar de abandonar a área.
  - Garantir que as fontes de ignição dos trabalhos com calor são mantidas na área apropriada para o efeito.
  - Manter as precauções necessárias, enumeradas na Autorização de Trabalhos com Calor.
  - Notificar os contactos de emergência, antes de tentar extinguir um incêndio.
  - Interromper todos os trabalhos perante falta de condições de segurança e contactar o Emissor da Autorização.

O Emissor da Autorização pode solicitar uma vigilância adicional (segunda), se: a área dos trabalhos com calor e o executante dos trabalhos com calor não estiverem, ambos, visíveis a partir de uma única posição estratégica; a área dos trabalhos com calor for extensa, apresentar vários níveis e/ou estiver congestionada; se houver uma abertura ou parte montada de condução térmica ao longo de uma parte do edifício.

Após a conclusão dos trabalhos com calor, realizar uma vigilância contra incêndio contínua, sobre a área dos trabalhos, durante 30 a 60 minutos, conforme a categoria pós-trabalho. A FM Global Property Loss Prevention Data Sheet 10-3, *Hot Work Management*, section 2.0. apresenta orientações para a determinação das categorias pós-trabalhos. Esta vigilância contra incêndio deve ter as responsabilidades mencionadas anteriormente, para a vigilância realizada durante a execução dos trabalhos.

Depois da vigilância pós-trabalhos, realizar a monitorização de incêndio na área dos trabalhos com calor durante um período de até cinco horas, dependendo da categoria pós-trabalhos. A Data Sheet 10-3, section 2.0., apresenta orientações para a determinação das categorias pós-trabalhos. Os métodos de monitorização contra incêndio podem incluir a detecção automática de fumo através de alarmes remotos, de câmaras vídeo de segurança, da presença dos operadores de rotina na área de trabalhos com calor ou da patrulha intermitente realizada por funcionários (i.e., a cada 15 minutos).

## **Áreas Categorizadas Pós-Trabalhos**

---

Dependendo dos perigos de incêndio da construção e do local, deve ser definida a vigilância contra incêndio adequada e os períodos de monitorização contra incêndio, através da Data Sheet 10-3, section 2.0. As Categorias estão listadas em A, B-1, B-2, C e D, dependendo do potencial de sustentarem um fogo latente que venha a resultar num incêndio incontrolável de grandes dimensões (com base no historial de perdas da FM Global).

## **Áreas de Alto-Risco de Trabalhos com Calor**

---

As Precauções Necessárias acima mencionadas, são genéricas e para aplicação em quase todas as instalações. As Áreas de Alto-Risco de Trabalhos com Calor podem obrigar a Precauções Necessárias Adicionais que vão acima e além da lista geral das Precauções Necessárias, devido ao aumento da probabilidade ou consequência de um incêndio ou explosão na área dos trabalhos. Pode encontrar exemplos de Precauções Necessárias Adicionais na secção anterior (Autorização de Trabalhos com Calor - Precauções Necessárias, no ponto Preparação da Área dos Trabalhos com Calor).

## **Sistema de Autorização de Trabalhos com Calor da FM Global**

A Autorização de Trabalhos com Calor da FM Global (F2630) é um formulário de duas partes que ajuda a estabelecer um plano de trabalhos antes do início das operações (Parte 1) e que acompanha cada passo do trabalho, durante e após a sua realização (Parte 2). A Parte 1 da Autorização de Trabalhos com Calor deve ser afixada num local visível no interior da instalação, para chamar a atenção do pessoal para a Autorização de Trabalhos com Calor que está activa na instalação. A Parte 2 da Autorização de Trabalhos com Calor deve ser pendurada na área de trabalhos com calor, como referência para a vigilância contra incêndio (Precauções Necessárias e contactos de emergência), para registar as acções do plano de trabalhos com calor que forem concluídas (horários da conclusão) e servir como alerta (para odores ou fumo visível).

Na face de ambas as Partes 1 e 2, há quatro secções: (a) o topo do cabeçalho com sugestões para evitar a necessidade de utilizar uma Autorização de Trabalhos com Calor, bem como alertas; (b) instruções na parte superior da coluna da esquerda; (c) campos para registo de informação sobre os trabalhos, na parte inferior da coluna esquerda; e (d) Precauções Necessárias na coluna da direita. No verso da Parte 2, existe um campo para os contactos de emergência.

## **Utilizar o Sistema de Autorização de Trabalhos com Calor da FM Global**

---

Quando se decide usar um Sistema de Autorização de Trabalhos com Calor da FM Global, é recomendado seguir o seguinte procedimento: Em última instância, o Emissor da Autorização é o responsável pelo processo de autorização, inclusive assegurar que o plano dos trabalhos com calor é adequado para os perigos existentes e que este é implementado antes do início dos trabalhos.

Os campos sombreados a branco no formulário amarelo da autorização permite destacar os campos que têm que ser concluídos durante o processo da autorização.

## Pré-Trabalhos

---

- Considere utilizar um método alternativo de trabalho a frio ou mudar os trabalhos para uma área designada para trabalhos com calor (Emissor da Autorização).
- Preencha os campos na coluna da esquerda da Parte 1, especifique as Precauções Necessárias a tomar na coluna direita da Parte 1, juntamente com o método de monitorização de incêndio na parte inferior da coluna esquerda da Parte 2; preencha o campo dos contactos de emergência no verso da Parte 2 e submeta à aprovação do Emissor da Autorização.
- Implemente as Precauções Necessárias e quaisquer Precauções Necessárias Adicionais.
- Verifique as Precauções Necessárias (e quaisquer Precauções Necessárias Adicionais), preencha a informação da data de validade da autorização, e preencha e assine a autorização do início dos trabalhos (Emissor da Autorização).
- Entregue a Parte 2 ao executante dos trabalhos para ser pendurada na área dos trabalhos com calor (executante dos trabalhos).
- Afixe a Parte 1 num local central e visível (por exemplo, no quadro de trabalho da sala de manutenção), até ao final dos períodos de trabalho e de pós-trabalho.

- Preencha o campo relativo ao início dos trabalhos, na coluna esquerda da Parte 2 (executante dos trabalhos).

## **Durante os Trabalhos**

---

- Verifique se as Precauções Necessárias estão a ser tomadas, se o âmbito do trabalho está limitado ao especificado na autorização, se as fontes de ignição se mantêm na área definida para os trabalhos com calor e se a área dos trabalhos com calor está protegida contra incêndio. Esta vigilância contra incêndio deve ser contínua, desde o início até à conclusão dos trabalhos (vigilância contra incêndio).
- Quando necessário, registre as leituras (vigilância contra incêndio) do Limite Inferior de Explosividade (LIE).
- Após conclusão dos trabalhos, registre a hora na coluna da esquerda da Parte 2 (executante dos trabalhos).

## **Pós-Trabalhos**

---

- Após conclusão dos trabalhos, realizar uma vigilância contínua à área dos trabalhos com calor, durante o período especificado para verificar se as Precauções Necessárias continuam a ser observadas e se a área dos trabalhos com calor está protegida contra incêndio.

- Registrar a hora do final da vigilância pós-trabalhos e, se definido nas Precauções Necessárias, da entrega da área de trabalhos com calor ao supervisor de incêndio
- Se especificado nas Precauções Necessárias, realizar a monitorização contra incêndio na área dos trabalhos com calor, durante o período determinado para verificar se as Precauções Necessárias continuam a ser respeitadas e se a área está protegida contra incêndio.
- Se definido nas Precauções Necessárias, registar a hora de conclusão da monitorização contra incêndio e notificar o Emissor da Autorização (supervisor de incêndio).
- Após a conclusão da vigilância contra incêndio pós-trabalhos e/ou monitorização contra incêndio, realizar uma verificação final da área dos trabalhos às condições de segurança, para encerrar a autorização activa (Emissor da Autorização).
- Juntar as Partes 1 e 2 e conservar a Autorização de Trabalhos com Calor completa.

## Recursos

- FM Global Property Loss Prevention Data Sheet 10-3, *Hot Work Management*
- Don't Get Burned by Hot Work (P9802)
- Understanding the Hazard: Hot Work (P0032)
- Cargo Care Guide: Preventing Losses from Hot Work (P16062d)
- FM Global Hot Work Permit App ([fmglobal.com/research-and-resources/tools-and-resources](http://fmglobal.com/research-and-resources/tools-and-resources))
- Autorização de Trabalhos com Calor (F2630)
- Sistema de Kit de Parede de Autorização de Trabalhos com Calor (P9311K)
- Construction Hazards: Preventing Damage to Buildings and Facilities Under Construction (P7933)
- Managing Hot Work Using FM Global's Hot Work Permit System (P0686a)
- Advancing Your Hot Work Skills (P12062)

(Estão disponíveis cursos de formação online, exclusivamente para os clientes da FM Global - e os seus empreiteiros que realizem trabalhos com calor - em: [training.fmglobal.com](http://training.fmglobal.com).)

*Nota: Os itens acima, referenciados com numeração P- ou F, estão disponíveis separadamente e podem ser solicitados através do nosso website em [fmglobalcatalog.com](http://fmglobalcatalog.com).*

## Contactos

Para comunicar uma avaria ou para encontrar a delegação da FM Global mais perto de si, visite: [fmglobal.com/contact](http://fmglobal.com/contact).

## Comunicação de sinistros

Para comunicar um sinistro, ligue: +34 646 171 587, 24 horas por dia, sete dias por semana. Para contactar directamente a sua equipa de apoio ao cliente ou o escritório definido para apresentação de reclamações, acesse a [fmglobal.com/claims](http://fmglobal.com/claims), onde estão disponíveis as informações de contacto.



P9602\_PRG © 2003 FM Global  
(01/2017)  
Todos os direitos reservados.  
[fmglobal.com](http://fmglobal.com)

## Solicitações

Para obter cópias adicionais desta publicação, ou outros recursos da FM Global, solicite online, 24 horas por dia, sete dias por semana, em: [www.fmglobalcatalog.com](http://www.fmglobalcatalog.com). Para assistência personalizada, contacte o nosso serviço de atendimento ao cliente em Madrid, por telefone (+34 646 171 587).

FM Insurance Company Limited  
1 Windsor Dials, Windsor, Berkshire, SL4 1RS  
Autorizado pela Autoridade de  
Regulação Prudencial e regulado  
pela Autoridade Prudencial-.