

011-Segurança do técnico

Introdução

Bem-vindo ao curso de Segurança do técnico.

As precauções de Segurança do técnico abordam como evitar o risco de choque, realizar procedimentos de reparo especiais e manusear corretamente materiais perigosos usados em serviços nos computadores Mac.



Importante

Observe que os tópicos cobertos por este curso são a base para a seção Segurança do técnico do Exame de Certificação ACMT. Para passar no exame, é OBRIGATÓRIO passar nessa seção.

Se você for reprovado na seção Segurança do técnico, não será aprovado mesmo que tire uma pontuação perfeita no exame.

Visão geral da aula

Objetivos da aula

Ao concluir o curso, você deve ser capaz de fazer o seguinte:

- Identificar grandes problemas de segurança para computadores Mac portáteis e desktop.
- Descrever as precauções a tomar com o painel de vidro ao trabalhar em computadores iMac.
- Citar as precauções elétricas a tomar ao trabalhar em um computador iMac aberto.
- Identificar os procedimentos corretos para manusear a pasta térmica durante os reparos em computadores Mac Pro.

Público-alvo



Técnicos de serviço

Pré-requisitos



Precauções contra descarga eletrostática, Segurança de baterias

Tempo necessário



40 minutos

Você precisará de...



Nenhum material ou equipamento adicional

Exercícios



Conforme estudar o curso, responda às perguntas abaixo.

1. Outro técnico está trabalhando em um iMac (21,5 polegadas, final de 2011) e ligou a unidade aberta para verificar os LEDs. Ele deve usar a pulseira antiestática?
2. Você acabou de desligar um iMac (27 polegadas, final de 2011) e vai abrir o computador para realizar um reparo. Quanto tempo você deve aguardar para permitir a autodescarga da tensão elétrica?
3. Você trabalha em um centro de serviço autorizado da Apple e está realizando um serviço em um iMac (27 polegadas, final de 2011) pela primeira vez. Qual utensílio especial é preciso usar depois de abrir o computador?
4. Ao manipular o painel de vidro de um iMac (27 polegadas, final de 2011), o que você sempre deve vestir?
5. Você coloca o painel de vidro de um iMac (27 polegadas, final de 2011) na estação de trabalho de outro técnico enquanto conclui um reparo. O que você deveria ter feito antes de colocá-lo lá?
6. Apesar de você ter feito o possível, o painel de vidro de um iMac quebrou. Qual proteção você deve vestir antes de manusear o vidro quebrado?
7. Você diagnostica que um Mac Pro (8X) precisa de um novo dissipador de calor. O computador pode ficar desmontado enquanto você solicita um novo dissipador de calor?
8. Você terminou o reparo do dissipador de calor. O que você faz com os materiais descartáveis enviados com o dissipador de calor de substituição?

Visão geral de segurança

O que é necessário para realizar reparos seguros

Um técnico experiente que usa as ferramentas do jeito certo é um técnico seguro.

As principais preocupações quanto à segurança durante o reparo de Macs se enquadram nestas categorias:

Manuseio incorreto das baterias dos Macs portáteis

Exposição incorreta aos riscos de choque ao trabalhar em iMacs

Manuseio incorreto dos painéis de vidro ao trabalhar em iMacs

Manuseio incorreto da pasta térmica ao trabalhar em Mac Pros

O curso Segurança de baterias integradas aborda em detalhes o manuseio das baterias dos Macs portáteis. Este curso abarca os tópicos de segurança restantes e descreve as precauções que você deve tomar.



Cursos exigidos

Antes de estudar este curso, revise o conteúdo de Precauções contra descarga eletrostática e Segurança de baterias integradas.



Recursos de segurança

Quando a Apple lança um novo produto, ela disponibiliza documentos aos técnicos de serviço em forma de cursos on-line sobre os produtos, exames on-line sobre os produtos e documentação detalhada para os centros de serviço autorizados da Apple por meio do sistema Global Service Exchange (GSX).

Os técnicos que trabalham nesses centros SEMPRE devem estudar esses materiais antes de tentar solucionar problemas em novos produtos ou repará-los.

Precauções com a energia do iMac



Ícone que identifica o risco de choque na documentação da Apple.

iMacs, Cinema Displays de LED e Thunderbolt Displays têm fontes de alimentação semelhantes que podem oferecer risco de choque. Embora o foco deste curso sejam os iMacs, lembre-se de que esses modelos de tela exigem os mesmos procedimentos e precauções.



Alerta de alta tensão

Ao trabalhar em computadores iMac, siga estas precauções:

Jamais remova ou instale qualquer componente físico com o computador conectado a uma tomada elétrica.

Quando conectadas, a fonte de alimentação e a placa lógica ficam energizadas mesmo com o computador desligado.

Desconecte o computador e aguarde tempo suficiente para que a fonte de alimentação e a placa lógica façam a autodescarga antes de remover o painel da tela.

NOTA: nos iMacs produzidos antes de 2012, é preciso aguardar **uma hora** para a autodescarga.

NÃO toque na placa lógica ou na fonte de alimentação com o computador conectado ou antes que tenha passado tempo suficiente para o descarregamento da voltagem armazenada a um nível seguro após a desconexão.



Precauções de segurança elétrica

Antes de trabalhar em um computador ou tela com peças expostas e potencialmente energizadas:

1. Remova anéis, relógios de pulso, colares, óculos com armação metálica e demais artigos de metal que aumentam o risco de choque elétrico.
2. Não carregue com você telefones celulares ou outros dispositivos que emitam sinais, pois tais aparelhos podem assustar, o que é perigoso durante o trabalho energizado.
3. Se for necessário conectar o iMac para verificar os LEDs ou outra solução de problemas semelhante, NÃO use uma pulseira antiestática. O uso de sistemas de aterramento antiestático aumenta o risco de choque elétrico.
4. Permaneça alerta, concentrado no trabalho a ser realizado e ciente da proximidade de objetos aterrados ao seu corpo.
5. Use a vareta preta de plástico ou outra ferramenta de extensão não metálica conforme necessário para conectar ou desconectar cabos, de forma a manter os dedos afastados de peças possivelmente energizadas.
6. Os técnicos dos centros de serviço autorizados da Apple devem usar uma tampa de fonte de alimentação para iMacs devidamente instalada e fixada. As tampas e as instruções de instalação podem ser solicitadas à Apple.

Precauções com o vidro do iMac



Precauções com o painel de vidro

Desde 2007, os computadores iMac têm um painel de vidro que se fixa na parte externa do engaste frontal.

O vidro do painel não é temperado e se quebrará em pedaços afiados se manuseado sem o devido cuidado.

Painéis de vidro quebrados ou com arranhões não são cobertos pela garantia. Para evitar contaminação, manuseie o painel apenas pelas bordas e use luvas que não soltem fiapos.



Como remover o painel de vidro

A remoção do painel de vidro exige ferramentas especiais e deve ser feita antes de substituir qualquer módulo que não seja um SO-DIMM.

Para remover, manusear e limpar o painel de vidro, são necessárias ferramentas especiais, como luvas que não soltem fiapos, ventosas do tipo "suction cup", um rolo de silicone adesivo, bolsas de armazenamento de microespuma e a solução de limpeza iKlear. Detalhes sobre essas ferramentas e materiais especiais estão disponíveis nos guias de serviço dos modelos iMac mais recentes.



O que fazer

Manusear o painel de vidro usando luvas que não soltem fiapos.

Usar somente um rolo de silicone adesivo para limpar a superfície interna do painel de LCD ou do vidro.

Usar iKlear para limpar APENAS a superfície externa do painel de vidro.

Guardar o painel de vidro em uma bolsa de microespuma protetora limpa quando ele não estiver instalado no iMac.

Armazenar o painel de vidro em uma área segura, onde ele não possa ser quebrado ou danificado.

Armazenar o painel de LCD em uma bolsa antiestática para impedir a formação de cargas elétricas que possam atrair partículas de poeira para a superfície da tela.



O que evitar

Evitar deixar impressões digitais. NÃO tocar no interior do vidro com as mãos nuas ou usando luvas sujas.

NÃO limpar a superfície interna do painel de vidro ou do LCD com iKlear ou outras soluções de limpeza.

NÃO colocar o painel de vidro em uma superfície de trabalho exposta à poeira e a outros elementos contaminantes, a não ser que ele esteja guardado em uma bolsa protetora de microespuma.

NÃO usar o iKlear ou outras soluções de limpeza para limpar o vidro.



Como manusear o painel de vidro quebrado

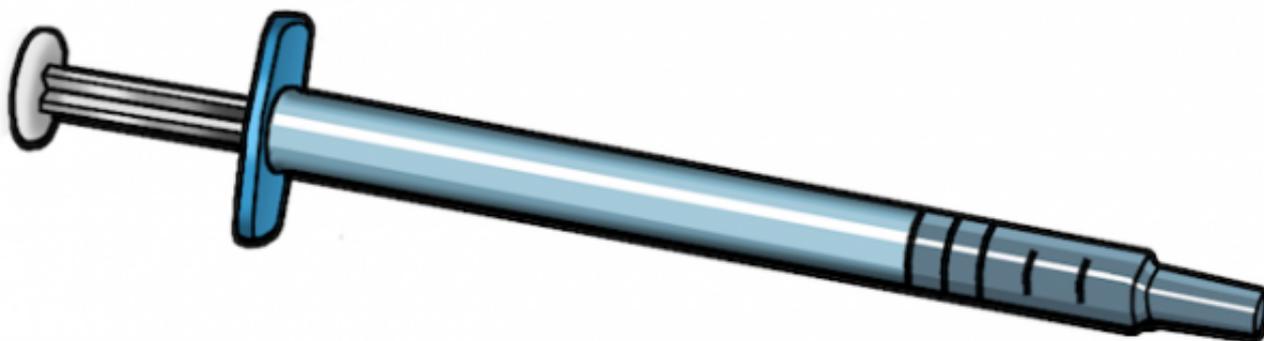
O vidro do painel não é temperado e se quebrará em pedaços afiados se manuseado sem o devido cuidado.

Se o vidro quebrar, remova-o do iMac com cuidado para impedir danos irreparáveis à superfície dianteira do LCD. Se a superfície dianteira do LCD for arranhada pelo vidro quebrado, pode ser necessário substituir o LCD.

Não manipule vidro quebrado, a não ser que esteja usando luvas protetoras resistentes a cortes. As luvas que não soltam fiapos usadas para não sujar o painel de vidro não são apropriadas para manusear vidros quebrados.

Use uma vassoura e uma pá para limpar o máximo de vidro possível. Os fragmentos do painel de vidro podem se espalhar por vários metros. Por isso, limpe cuidadosamente toda a área. Use um aspirador para remover os pequenos fragmentos não varridos pela vassoura.

Materiais térmicos do Mac Pro



Visão geral

Nas configurações do Mac Pro (8x) e do modelo de 3,2 GHz do Mac Pro (início de 2008), é usado um revestimento especial no dissipador de calor e no processador para controlar a temperatura do computador. Os modelos mais recentes do Mac Pro usam uma pasta térmica diferente que não exige as mesmas precauções.

Apresentamos a seguir os requisitos de manuseio e descarte do revestimento especial.

Instruções gerais de manuseio

Como em qualquer tarefa que lide com equipamentos ou materiais potencialmente perigosos, use luvas descartáveis de nitrilo ou látex e óculos de segurança ao manipular o processador e seu dissipador de calor.

Evitar tocar no protetor prateado da parte interna do dissipador de calor e na parte superior do processador.

Tenha cuidado ao remover o dissipador de calor do computador. Na medida do possível, retire o dissipador de calor do processador em um movimento direto.

Tenha cuidado ao remover o processador da placa lógica. Levante o processador para fora do suporte inserindo um dedo ou uma chave de fenda de ponta plana na ranhura da parte frontal do suporte. Segure o processador somente pelas bordas.

Ao instalar um dissipador de calor ou processador de substituição, remova a tampa protetora do novo dissipador de calor ou processador e transfira-a para o dissipador de calor ou processador com defeito antes de embalar e devolver à Apple.

Tempo

Ao remover ou substituir o dissipador de calor e/ou processador, não deixe que o dissipador de calor fique separado do processador por mais de 30 minutos. O protetor prateado do dissipador de calor e do processador se degrada quando exposto ao ar. A exposição superior a 30 minutos pode resultar em danos ao computador e em reparos recorrentes de várias peças. Remonte o computador enquanto aguarda a chegada de novas peças.

Ao instalar uma nova placa lógica, tenha cuidado ao transferir os dissipadores de calor e processadores para a nova placa. Não permita que os dissipadores de calor e os processadores fiquem separados da placa ou uns dos outros por mais de 30 minutos. Remonte o computador enquanto aguarda a chegada da nova placa lógica.

Pasta térmica Krytox

Para garantir uma vedação adequada entre o dissipador de calor e o processador, uma gota de pasta Krytox contorna toda a vedação da parte inferior do dissipador de calor. Os dissipadores de calor de substituição vêm com a pasta já aplicada.

Siga estas orientações quando reaplicar a pasta Krytox no dissipador de calor.

Na maioria dos casos, não será necessário reaplicar a pasta Krytox ao instalar um novo processador ou transferir processadores e dissipadores de calor para a placa lógica de substituição.

Se estiver instalando um novo dissipador de calor, use um pano que não solte fiapos e remova todos os restos de pasta das bordas externas do processador. Não aplique a nova pasta no dissipador de calor ou no processador, pois o dissipador de calor já vem com a capacidade total de pasta aplicada.



Orientações de segurança e primeiros socorros

Segurança

Evite contato com os olhos.

Evite contato com a pele.

Lave bastante depois do manuseio.

Não armazene ou consuma alimentos, bebidas ou tabaco em áreas em que eles possam ser contaminados com o material.

Primeiros socorros

Olhos: lave imediatamente com muita água. Se houver contato com lentes de contato, depois da lavagem inicial, remova-as e continue a lavar por 15 minutos. Se a irritação persistir, consulte um médico para examinar seus olhos.

Pele: lave a pele com sabonete e água corrente. Caso ocorra irritação ou dor, recomenda-se lavagem por 15 minutos. Remova e lave o tecido contaminado. Se a irritação continuar ou aparecerem manchas vermelhas, consulte um médico.

Inalação: saia para um ambiente com ar puro. Se não respirar, será necessária respiração artificial. Se for difícil respirar, ministre oxigênio. Ligue para um médico.

Ingestão: não induza o vômito. A pessoa contaminada deve receber imediatamente dois copos de água. Nunca administre algo por via oral a uma pessoa que esteja inconsciente, incapaz de engolir ou convulsionando. Ligue para um médico.

Instruções de descarte

Coloque todo o material descartável usado na remoção ou substituição do dissipador de calor ou processador na bolsa plástica vedável que vem com o módulo de substituição.

(Materiais descartáveis incluem itens como luvas protetoras, lenços umedecidos em álcool, panos de limpeza que não soltem fiapos, seringa e óleo Krytox e vedação do dissipador de calor.)

Descarte o material de acordo com as regulamentações de descarte federais e/ou de acordo com os procedimentos de descarte do seu local de trabalho.

Resposta dos exercícios



Compare suas respostas com as indicadas aqui.

1. Outro técnico está trabalhando em um iMac (21,5 polegadas, final de 2011) e ligou a unidade aberta para verificar os LEDs. Ele deve usar a pulseira antiestática?

Não, não deve.

2. Você acabou de desligar um iMac (27 polegadas, final de 2011) e vai abrir o

computador para realizar um reparo. Quanto tempo você deve aguardar para permitir a autodescarga da tensão elétrica?

Uma hora

3. Você trabalha em um centro de serviço autorizado da Apple e está realizando um serviço em um iMac (27 polegadas, final de 2011) pela primeira vez. Qual utensílio especial é preciso usar depois de abrir o computador?

Tampa da fonte de alimentação

4. Ao manipular o painel de vidro de um iMac (27 polegadas, final de 2011), o que você sempre deve vestir?

Luvas que não soltem fiapos

5. Você coloca o painel de vidro de um iMac (27 polegadas, final de 2011) na estação de trabalho de outro técnico enquanto conclui um reparo. O que você deveria ter feito antes de colocá-lo lá?

Guardar o painel de vidro em uma bolsa de microespuma protetora limpa.

6. Apesar de você ter feito o possível, o painel de vidro de um iMac quebrou. Qual proteção você deve vestir antes de manusear o vidro quebrado?

Luvas protetoras resistentes a cortes

7. Você diagnostica que um Mac Pro (8X) precisa de um novo dissipador de calor. O computador pode ficar desmontado enquanto você solicita um novo dissipador de calor?

Não. É preciso fechar o Mac Pro enquanto a peça de substituição está sendo solicitada.

8. Você terminou o reparo do dissipador de calor. O que você faz com os materiais descartáveis enviados com o dissipador de calor de substituição?

Embale-os em bolsas plásticas vedáveis e descarte-os de acordo com as regulamentações locais e federais.

