

Recondicionamento dos cartuchos para a série de impressoras HP Color LaserJet Enterprise M552, M553

Este boletim contém as instruções para o recondicionamento dos cartuchos coloridos e monocromáticos para a série de impressoras HP Color LaserJet Enterprise M552, M553. Foi elaborado por Mike Josiah e equipe técnica da Uninet

A série de impressoras laser monocromáticas e coloridas M552/553 da HP tem como base um mecanismo para impressão colorida e monocromática de 40 ppm e 1200 x 1200 dpi, (3600 DPI com RET). Os cartuchos M552/553 são do tipo tudo em um, que consiste no fornecimento de toner, cilindro e reservatório para resíduos. Esses cartuchos são semelhantes a outros recentes, mas existem algumas diferenças na forma como o cartucho é construído e como ele funciona. Todos serão explicados nas instruções. Uma grande mudança está na tecnologia de chip. Estes novos cartuchos usam uma tecnologia que a HP chama de CAT, sigla para Cartridge Authentication Technology ou Tecnologia de Autenticação de Cartucho. Este recurso vem desativado por padrão, mas se transformou em um recurso que o usuário pode usar somente novos cartuchos originais da HP. Se a impressora for ligada com um cartucho recondicionado, mesmo com um novo chip de reposição instalado, a impressora não funcionará. A máquina deve ser desligada, se não uma mensagem de "cartucho não autorizado" será exibida.

Este sistema também tem um recurso anti-roubo que permite ao usuário bloquear um conjunto de cartuchos para uma impressora específica. De acordo com a HP isso ajuda a evitar o roubo. Uma vez bloqueado, se um cartucho é movido para outra máquina uma mensagem de "cartucho protegido" será exibida. Esse recurso também é desativado por padrão em máquinas novas.

Como a teoria de impressão mudou um pouco, vamos mostrá-la aqui neste boletim.

As impressoras que usam M553 são:

HP Color LaserJet Enterprise M552n

HP Color LaserJet Enterprise M552dn

HP Color LaserJet Enterprise M552x

HP Color LaserJet Enterprise M553n

HP Color LaserJet Enterprise M553dn

HP Color LaserJet Enterprise M553x

Os cartuchos para estas máquinas são:

CF360A (Black) 508A	6,000 pages
CF360X (Black HY) 508X	12,500 pages
CF361A (Cyan) 508A	5,000 pages
CF361X (Cyan) 508X	9,500 pages
CF362A (Yellow) 508A	5,000 pages
CF362X (Yellow) 508X	9,500 pages
CF363A (Magenta) 508A	5,000 pages
CF363X (Magenta) 508X	9,500 pages
B5S62A (Toner collection unit)	

O processo de impressão do cartucho colorido acontece em uma série de fases ou passos. Para efeitos do presente artigo, vamos chamá-los de estágios. A Figura A mostra o layout básico dos cartuchos e como eles se relacionam um com o outro e a impressora. Note-se que as unidades de laser são na parte inferior, os cartuchos estão em um ângulo, e a ITB está no topo. A Figura B mostra o processo completo de formação de imagem.

No primeiro estágio, a emissão luz de pré-exposição LED toca o cilindro para remover quaisquer cargas residuais em sua superfície. Ver Figura C. Este LED apaga todas as imagens e resíduos. Em máquinas mais velhas, o PCR correu um DC e uma tensão AC. O AC foi para ajudar a apagar quaisquer tensões residuais. Nos motores mais recentes, o PCR cobra apenas o cilindro e o LED apaga. Então, se está aparecendo fantasmas e / ou backgrounding não é o PCR, mas o mais provável é que seja uma lâmpada LED suja.

- In older the machines the PCR ran a DC and an AC voltage. The AC was to help erase any residual voltages. In newer engines the PCR charges the drum only and the LED erases. So if you're getting ghosting and/or backgrounding it's not the PCR but most likely is a dirty LED lamp.

Em seguida, o PCR coloca uma tensão DC negativa uniforme na superfície do cilindro OPC. O valor da tensão de CC negativa colocada no cilindro é controlada pelo ajuste da intensidade da impressora. Veja a Figura D

- Then the Primary Charge Roller (PCR) places a uniform negative DC voltage on the OPC drum surface. The amount of the negative DC voltage placed on the drum is controlled by the printer's intensity setting. See Figure D

No segundo estágio, um feixe de laser é disparado para um espelho rotativo (chamado de scanner). Quando o espelho gira, os feixes são refletidos em um conjunto de lentes de foco. Os sinais em seguida, atingem a superfície do cilindro, reduzindo a carga negativa e deixando uma imagem eletrostática latente no cilindro. As áreas onde os lasers não atingem o cilindro vão reter a maior carga negativa. Veja a Figura E

O terceiro ou o estágio de desenvolvimento é onde o toner é desenvolvido no cilindro pela seção de desenvolvimento (ou reservatório de suprimentos), que contém as partículas de toner. A fase de desenvolvimento é na verdade composta de duas etapas: carregamento de toner, e o desenvolvimento real.

Na fase do carregamento de toner, a lâmina agitando o toner, joga-o dentro do reservatório. Como se vê, o atrito traz um potencial negativo para desenvolver sobre o toner. Além disso, um rolo de alimentação de espuma traz o toner para o developer roller e também coloca uma carga negativa sobre o toner. Estas duas cargas ajudam a assegurar uma carga uniforme sobre o toner.

- the third or developing stage is where the toner is developed on the drum by the developing section (or supply chamber), which contains the toner particles. The development stage is actually made up of two steps: toner charging, and the actual development.

In the toner charging stage, the toner stirring blade turns inside the hopper. As it turns, friction causes a negative potential to develop on the toner. In addition, a foam feed roller brings the toner to the developer roller and also places a negative charge on the toner. These two charges help ensure a uniform charge on the toner.

Uma vez que o toner está devidamente carregado, irá revestir o rolo revelador. O toner também é mantido e atraído para o rolo revelador por uma outra tensão negativa de polarização DC. Esta tensão é controlada pela definição de intensidade da impressora e faz com que saia mais ou menos toner para ser atraído pelo rolo revelador. Isto por sua vez irá aumentar ou diminuir a densidade de impressão. A quantidade de toner sobre o rolo revelador é controlada pela doctor blade, que utiliza a pressão para manter a quantidade constante de toner sobre o rolo.

Quando as áreas expostas do laser do cilindro OPC aproximam-se do rolo revelador, as partículas de toner são atraídas para a superfície do cilindro, devido aos potenciais de tensão opostas do toner, e das áreas expostas do laser do cilindro OPC. Ver Figura F

- As the laser exposed areas of the OPC Drum approach the developer roller, the toner particles are attracted to the drum's surface due to the opposite voltage potentials of the toner, and laser exposed areas of the OPC drum. See Figure F

A quarta fase é a fase de transferência. Este é o lugar onde há algumas grandes diferenças entre as impressoras monocromáticas e também entre outras impressoras laser a cores. Na fase de transferência primária no rolo de transferência, que está localizado em frente à cada cilindro OPC, coloque uma carga positiva de polarização DC na parte de trás do ITB ou Image Transfer Belt. Cada cartucho de toner tem um rolo de carga de transferência separado. A imagem é transferida do cilindro diretamente para o ITB.

Este processo é repetido para cada cartucho colorido na seguinte ordem: amarelo, magenta, ciano e preto. Ao mesmo tempo, o papel está em movimento entre o rolo de transferência secundário e a ITB. Como a ITB passa o rolo de transferência secundário, a carga positiva é recolhida, e desenha o toner carregado negativamente fora da correia e sobre o papel. Note-se que todo este processo está virado ao contrário da maioria dos motores das HP anteriores. A ITB e os rolos de transferência estão no topo do cilindro OPC, não debaixo dela. Ver Figuras G & H

O papel separa a ITB, como o cinto se volta para baixo para iniciar o processo novamente. A carga estática na parte de trás do papel é reduzida com eliminador de carga estática. Isso ajuda a estabilizar a alimentação de papel, e também evita explosões de toner (manchas) sob baixa temperatura e condições de baixa umidade. Veja a Figura I

Na quinta etapa, a imagem é então fundida sobre o papel pelo conjunto do fusor. O conjunto do fusor é composto pelo conjunto de aquecimento nos rolos de pressão superior e inferior. O rolo de pressão inferior comprime a página para cima para o conjunto de aquecimento superior, que depois funde o toner no papel. Este conjunto de aquecimento é constituído por uma manga flexível com uma bobina de aquecimento interior de cerâmica. Este tipo de fusão proporciona fusão "instant on" (instantânea:), com pouco ou nenhum tempo de espera, e de baixo consumo de energia. Veja a Figura J

Limpeza da ITB:

A ITB é limpa pela lâmina de limpeza ITB. O wiper blade da ITB limpa o toner residual e uma broca move o toner para a caixa de recolha de toner. Veja a Figura K

ITB Cleaning:

The ITB is cleaned by the ITB cleaning blade. The ITB wiper blade scrapes off the residual toner and an auger moves the toner to the toner collection box. See Figure K

Limpeza do cilindro do OPC:

O cilindro é limpo após a imagem ser transferida para o papel pela lâmina de limpeza. Esta parte é bastante normal; a lâmina raspa o toner do cilindro, e a lâmina de recuperação o orienta para a câmara de resíduos. Veja a Figura L

Estas impressoras podem imprimir em cores ou em preto. Para imprimir no modo apenas preto, a impressora desacopla os rolos desenvolvedor na ciano, magenta e amarelo cartuchos. Esse processo também ocorre com os rolos de transferência primária e o cinto ITB. Ver Figuras M & N

Problemas com os cartuchos são mostrados no final do artigo.

Ferramentas necessárias

- 1) aspirador de toner
- 2) Uma chave de fenda pequena (estilo comum)
- 3) Uma chave de fenda Phillips
- 4) alicates de ponta fina
- 5) gancho de Primavera

- 5) Spring hook

Suprimentos necessários

Toner para uso na série HP M553

Novo chip para substituição

Novo cilindro longa vida

Nova Wiper Blade

Tampa de cilindro

Panos sem fiapos

Graxa condutiva

Álcool isopropílico

Cotonetes

Os pinos nestes cartuchos são **intensificados**. Em outras palavras, o lado de fora é mais espesso do que o interior. Para retirar os pinos, você deve raspar com cuidado o plástico longe dos pinos. O procedimento é descrito a seguir

The pins in these cartridges are **stepped**.

- 1) Remover as molas a partir de ambos lados do cartucho. Veja as Figuras 1 e 2
- 2) Com uma lâmina de barbear, raspar com cuidado o plástico das cabeças dos pinos das dobradiças em ambos lados do cartucho ver figuras 3,4,5 e 6
- 3) Retire os pinos com um alicate. O pino menor se encaixa no lado do chip do cartucho, o pino longo no rótulo ou lado da engrenagem. Veja as Figuras 7 e 8.
- 4) Levante as duas metades separadas. Veja a Figura 9
- 5) No reservatório de resíduos, remova os dois parafusos da tampa da extremidade da engrenagem do cilindro. Pressione o guia conforme mostrado e retire a tampa. Não há necessidade de remover a tampa de extremidade lado oposto. Veja as Figuras 10 e 11
- 6) Retire o cilindro. Ver Figura 12
- 7) Remover a PCR. Ver Figura 13
- 8) Remova os dois parafusos da lâmina de limpeza. Deslize a lâmina ao longo da borda traseira da lâmina para o libertar a cola. Remova a lâmina do limpador. Veja as Figuras 14, 15 e 16.
- 9) Limpe todos os resíduos de toner da câmara. Tente não deixar cair toner no selo WB, se possível.
- 10) Limpe os selos de vedação de feltro em cada extremidade da lâmina do limpador. Se tem cola WB no toner, limpe com álcool e um cotonete. Se não se tornar pegajosa mais uma vez,

necessita ser removida e uma boa dose de silicone deve usada para selar a lâmina fora. GE 100% de silicone e Phenoseal são duas boas marcas para isso. Veja a Figura 17

11) Instale uma nova e lubrificada lâmina de limpeza e 2 parafusos. Se você removeu a cola WB, sele a borda traseira da lâmina com o silicone agora. Veja a Figura 18

12) Limpe o PCR com seu limpador preferido e instale no cartucho. Note que há graxa condutora em ambos os lados do eixo do PCR. Se estiver gasta ou suja, limpe os eixos e o holder com álcool e substitua com graxa condutora. Substitua com a mesma quantidade que estava lá. Mais não é melhor! Veja as Figuras 19 e 20

13) Limpe e substitua a graxa condutiva no eixo do cilindro. Instale o cilindro. Lado curto hub para o pino terra longa cilindro. Veja as Figuras 21 e 22

13) Clean and replace the conductive grease on the drum axle. Install the drum. Short hub side onto the long drum ground pin. See Figures 21 & 22

14) Coloque a tampa de extremidade e dois parafusos. Ver Figura 23

15) Coloque a câmara de resíduos de lado.

16) Com a câmara de alimentação, remova os dois parafusos da tampa da extremidade do lado da engrenagem. Ver Figura 24

17) Retire a tampa. Note-se que quase todas as engrenagens ficam na tampa da extremidade! Veja as Figuras 25 e 26

18) No lado do contato, remova os 2 parafusos, retire a aba e retire a tampa. Veja as Figuras 27 e 28

19) Remova as três engrenagens desenvolvidoras de transmissão de rolos. Ver Figura 29

20) Remova o rolo revelador. Ver Figura 30

21) Remova os dois parafusos da lâmina médico. IMPORTANTE: O parafuso direito (lado Gear) utiliza uma rosca à esquerda! Levante a lâmina e torça para que ela venha livre no

cartucho. MANTENHA NA MÃO ESQUERDA ROSCA e PARAFUSO separados! Veja as Figuras 31 e 32

22) Remova a tampa da extremidade interna lado contato. Ver Figura 33

23) Remova a cinta branca e arruelas de ambos os lados do rolo de alimentação. Ver Figura 34

24) Levante com cuidado a bucha clara que prende o rolo de alimentação no lugar. A bucha de plástico pode ser removida soltando-a cuidadosamente com uma chave de fenda pequena em torno das bordas. Se você optar por não fazer isso, você pode derreter um pequeno buraco na câmara de alimentação para limpar a câmara de fora. Ver Figura 35

25) Remova o rolo de alimentação. Ver Figura 36

26) Estes cartuchos têm uma vedação de auto-remoção que não está acessível a partir do exterior do hopper. As Figuras 37 e 38 mostram um novo hopper com e sem o vedante. Para instalar uma vedação parece que o funil vai ter que ser dividido. Teste está em curso para esta possibilidade.

27) Limpe o toner restante e preencha com a cor correta do toner para uso no toner série M553. Ver Figura 39

28) Instale o rolo de alimentação. A extremidade pontiaguda para o lado aberto. Veja as Figuras 40 e 41

29) Instale a bucha de plástico transparente. Use uma quantidade muito pequena de um selante de silicone para se certificar de que não há vazamentos. Tenha o cuidado de manter o silicone em torno das bordas externas. Veja a Figura 42

30) Instale o rolo de alimentação de arruelas de feltro. Veja a Figura 43

31) Use os calços adequados para a lacuna da lâmina e instale a lâmina e dois parafusos. Certifique-se os selos colantes em ambos lados do selo da lâmina corretamente. Se o material não está mais pegajoso, limpe com álcool ou substitua-o com uma pequena quantidade de silicone. Deixe o "parafuso da mão esquerda" no lado direito parcialmente instalado. Ver Figura 44

32) Install the inner contact end cap. See Figure 45

33) Instale o parafuso de doctor blade totalmente com a mão esquerda. Este parafuso se encaixa como um post sobre a tampa da extremidade interna. A DB é difícil de instalar corretamente se a tampa da extremidade interna já está no lugar. Ver Figura 46

34) Instale o developer roller limpo no lado da engrenagem. (Não use quaisquer produtos químicos para limpar isso. Um pano sem fiapos funciona bem. Veja a Figura 47

35) Coloque o eixo do rolo revelador e **alimente os veios de rolos, como mostrado.** (Lateral-Flat. Veja a Figura 48

35) Set the developer roller shaft and **feed roller shafts as shown.** (Flat side up. See Figure 48

36) Defina as engrenagens no interior da tampa de modo a que as duas engrenagens de acionamento para estes eixos tenham o seu lado plano, também no topo. Ver Figura 49

37) Coloque a tampa da extremidade da engrenagem e dois parafusos. Você pode ter que girar as engrenagens um pouco para a tampa para encaixar no lugar. Ver Figura 50

38) Coloque a engrenagem tripla no eixo do rolo e encaixe no conjunto de mola na tampa. Instale o parafuso da tampa. Veja as Figuras 51 e 52

Note-se que não existem contatos metálicos nesta tampa, como você veria normalmente. Os contatos estão lá, mas agora são feitas de plástico condutor.

39) Na câmara de resíduos, remova o chip cortando o plástico fora das bordas de ambos os lados do chip e erga a guia de travamento para trás ligeiramente. Veja as Figuras 53 e 54

40) Remova e substitua o chip. Certifique-se de que você tem o chip de cor correta e a série correta. Ver Figura 55

41) Se o novo chip de substituição estiver solto no slot, feche as bordas superiores com pequenas quantidades de cola quente.

42) Coloque as duas metades juntas. Ver Figura 56

43) Instale os dois pinos. Grande pino na etiqueta ou lado da engrenagem do cartucho. Veja as Figuras 57 e 58

44) Instale as duas molas. Veja as Figuras 59 e 60

45) Instale a tampa do cilindro. Esta cobertura é importante na medida em que separa o cilindro e do rolo revelador, ajudando a evitar uma mancha sobre o rolo revelador. Ver Figura 61

Gráfico de defeitos repetitivos:

<u>Distance</u>	<u>Our description</u>
27.0mm	Primary Charge Roller
32.0mm	Developer Roller Sleeve
42.0mm	Registration Roller
50.0mm	Secondary Transfer Unit
58.0mm	Fuser Sleeve
75.0mm	OPC Drum
69.0mm	Fuser Pressure Roller