

Remanufaturando o Cartucho de Toner Da Impressora Brother HL-2030, TN-350

Laçada em Janeiro de 2005, a impressora Brother HL-2030 é baseada em um novo mecanismo a laser de 20-ppm e 1.200-dpi. Embora ela seja similar aos equipamentos anteriores da Brother, existem diferenças. Além da aparência distinta, o toner é novo. A primeira seção deste artigo contempla a teoria por trás destes cartuchos. Se você já está familiarizado com as armadilhas dos cartuchos HL-1240, não há nada de novo. Se, entretanto, você não as conhece, seria melhor ler esta seção antes de partir para a ação. Isto pode evitar algumas horas muito frustrantes.

Até este ponto, não foram lançadas muitas impressoras, mas tenho certeza de que mais se seguirão. Com um preço de varejo de US\$ 137 para a HL-2040, elas estão ficando rapidamente muito disseminadas:

HL-2030

HL-2040

HL-2070N

Até agora, a Brother lançou apenas um cartucho para estas impressoras, O TN-350. O cartucho TN-350 é classificado para 2.500 páginas com 5% de cobertura. A unidade de cilindro também é nova, com código de fabricante (part number)n° DR-350 (DR-2000 na Europa). Ele será abordado num artigo futuro.

Uma modificação nestes cartuchos é a presença de uma engrenagem com seletor que reinicia a impressora. Os cartuchos iniciais que vêm com as novas impressoras não têm este seletor. Como nós estamos trabalhando com cartuchos que têm o mecanismo, até que eles estejam disponíveis, os cartuchos iniciais não podem ser remanufaturados.



TN-350 cartucho.

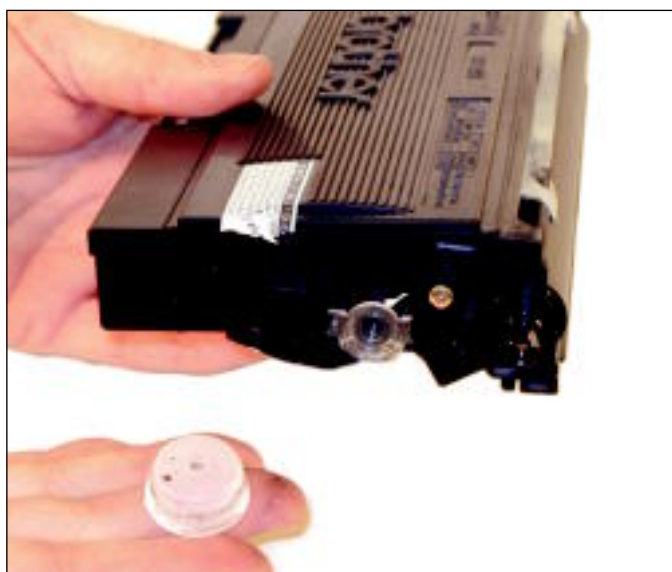
Assim como acontecia com os cartuchos anteriores da Brother, o toner excedente é expelido do cartucho de cilindro e recolhido pelo rolo revelador no cartucho de toner e levado para o reservatório de suprimento. Por isso, sempre haverá uma boa quantidade de toner remanescente no reservatório de suprimento quando o cartucho estiver esgotado. Este toner remanescente precisa ser completamente removido do reservatório de suprimento antes de se adicionar o novo toner. Deixar de fazer isto causará sombreamento ao fundo da impressão. Além de contaminar o cartucho de toner, isto irá contaminar também a seção do cartucho de cilindro, que por sua vez irá contaminar o cartucho de toner novamente. As razões para isto estão explicadas na seção de teoria do cartucho que se segue.

Ferramentas Necessárias:

- 1) Aspirador aprovado para toner.
- 2) Chave de fenda Phillips.
- 3) Chave de fenda comum pequena.
- 4) Alicata com ponta agulha.

Suprimentos Necessários:

- 1) 110 gramas de toner preto Brother 2030 (quantidade preliminar). O toner ainda está sendo testado.
- 2) Pano de algodão livre de fiapos.
- 3) Tecido que atraia toner
- 4) Graxa de lítio branca.



A seção de limpeza do cartucho de cilindro consiste de uma "escova de limpeza" e uma lâmina recuperadora. A escova de limpeza tem duas cargas opostas aplicadas nela durante o ciclo de impressão. A primeira atrai qualquer toner remanescente para fora do cilindro. A segunda repele o toner para fora da escova, de volta para o cilindro, onde então ele é transferido de volta para o cartucho de toner. Tudo isto é feito em uma seqüência de tempo que não interfere com o processo de impressão. Se a escova de limpeza ficar contaminada com toner ruim que não irá carregar eletricamente, a escova é incapaz de limpar a si mesma, e manchas de fundo irão ocorrer. Parece ser da natureza do toner contaminado que ele irá aceitar a maioria da carga a ser limpa para fora do cilindro, mas ele não irá aceitar a carga que permitiria à escova limpar-se a si mesma por inteiro. Uma escova de limpeza trabalhando de forma apropriada irá ter, a qualquer tempo considerado, somente uma pequena quantidade de toner nela. Uma vez contaminado, o toner irá se acumular, o que somente tornará os problemas piores.

Em razão de o rolo revelador vir a ter contato com o cilindro, algum toner é transferido de volta para o reservatório de suprimento do cartucho de toner. Uma vez que uma impressão seja feita com um cartucho de toner ruim, a unidade de cilindro irá ficar contaminada. Mesmo quando o toner é trocado por um outro reciclado apropriadamente, ou por um novo cartucho OEM, a unidade de cilindro irá continuar a transferir um pouco do toner ruim de volta para o cartucho de toner bom, o que irá novamente causar sombreamento ao fundo. Ambos os cartuchos irão ser contaminados novamente.

O "toner" remanescente no cartucho de toner fica um pouco

abaixo do mínimo que pode manter o nível de carga apropriado. Quando a luz de troca de toner se acender, o toner não irá carregar-se ao nível apropriado e irá causar sombreamento ao fundo. Quando o cartucho de toner alcançar o fim de sua vida útil, a impressora irá perceber o baixo nível de carga no suprimento de toner e irá tentar manter o nível de carga alto. Este constante carregamento evita que o cartucho quase "vazio" comece a causar sombreamento ao fundo. Caso a impressora não possa fazer o toner remanescente atingir a carga mínima, a luz de mudança de toner se acenderá. O cartucho, neste ponto, ainda irá imprimir adequadamente. Se você retirar o mesmo cartucho da impressora por poucos dias, e então recolocá-lo na impressora sem fazer qualquer coisa nele, o cartucho irá causar manchas sombreadas. Isto ocorrerá porque o nível de carga que a impressora estava tentando tão arduamente manter se dissipou e os materiais remanescentes não podem mais aceitar uma carga apropriada.

O que tudo isto significa?

1) Certifique-se de que os técnicos limpem completamente o reservatório de suprimento do cartucho de toner.

2) Em caso de esquecimento que resulte em sombreamento ao fundo, o toner precisa ser completamente limpo novamente. Não reutilize o toner – um toner novo DEVE ser colocado.

3) A unidade de cilindro tem que ser retirada e limpa, dando-se atenção especial à área da escova de limpeza. Este é um processo muito simples, mas necessário uma vez que tenha havido contaminação.

Resolução de problemas da impressora, assim como os problemas comuns causados pelos cartuchos, serão abordados no final deste artigo.

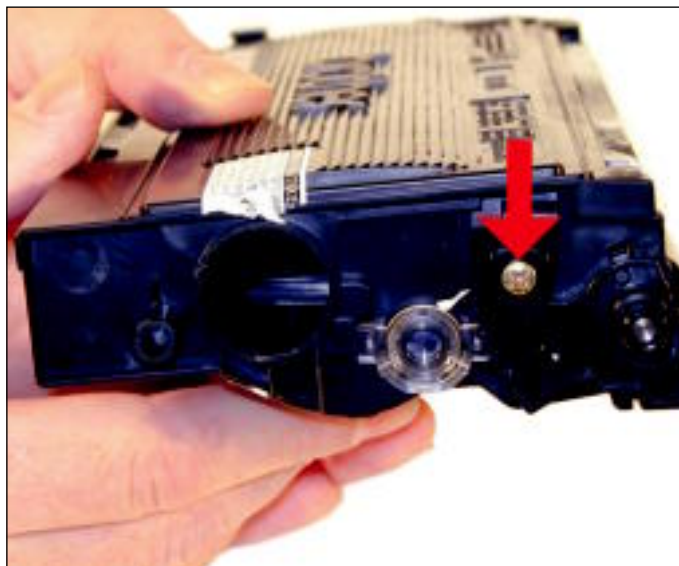


Figura 2.

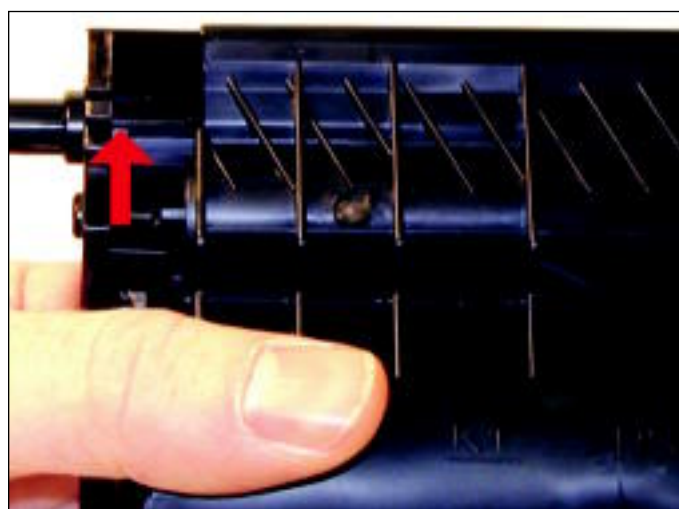


Figura 4.

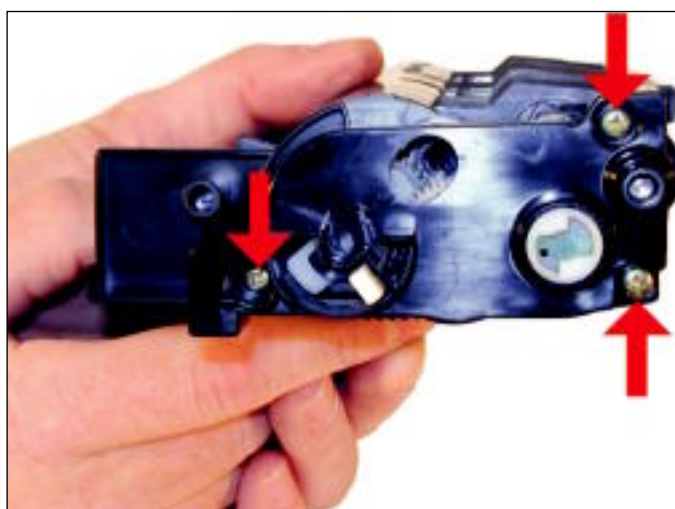


Figura 5.

1) Aspire o exterior do cartucho.

2) Remova a tampa de enchimento do cartucho de toner. Jogue fora o toner remanescente e aspire/sopre o cartucho. Certifique-se de que a área da engrenagem esteja limpa. Deixar qualquer quantidade de toner nos dentes das engrenagens pode causar avaria no dente e resultar em um ruído de clique. Nós acreditamos que é melhor usar ar comprimido para limpá-los, mas mantenha também

uma mão sobre as engrenagens para protegê-las. Veja a Figura 1.

3) No lado sem engrenagem do rolo revelador, remova o parafuso. Veja a Figura 2.

4) Localize as duas abas na placa da extremidade do rolo revelador e levante-o. Veja as Figuras 3 e 4.

5) No lado da engrenagem, remova os três parafusos e a placa de cobertura. Veja a Figura 5.



Figura 6.



Figura 7.



Figura 8.

6) Uma engrenagem branca com seletor irá se separar conforme a placa seja removida. Este seletor reinicia a impressora quando o cartucho é instalado. Os cartuchos iniciais não têm este mecanismo com seletor. Até que eles estejam disponíveis, os cartuchos iniciais não podem ser remanufaturados. Veja a

Figura 6.

7) Remova o espaçador de plástico preto da haste do rolo revelador. Veja a Figura 7.

8) Remova o anel em forma de "e" e a engrenagem pequena. Veja a Figura 8.



Figura 9.



Figura 10.



Figura 11.



Figura 12.

9) Remova o rolo revelador. Veja a Figura 9.

10) Aspire a lâmina dosadora e o rolo de alimentação. Nós não recomendamos que a lâmina dosadora seja removida, pois os selos de feltro do rolo revelador serão afetados. Assim que uma nova lâmina esteja disponível, terá que ser tomado muito cuidado para não rasgar os selos, causando um vazamento. A lâmina dosadora pode ser facilmente limpa assoprando o toner excedente e limpando com um pano livre de fiapos. Tenha muito cuidado para não deixar qualquer fiapo para trás. Veja a Figura 10.

11) Inspeção os feltros do rolo magnético. Se eles estiverem comprimidos e brilhantes, faça-os ficar ásperos com uma pequena chave de fenda. Veja a Figura 11.

12) Limpe as engrenagens, certificando-se de que elas não tenham toner. Este é um bom momento para checar o estado das hastes da engrenagem para ter certeza de que existe graxa suficiente. Se as hastes parecerem secas, ou a graxa estiver contaminada com toner, limpe as hastes e dentro da engrenagem. Substitua a graxa por uma graxa de lítio branco. Veja a Figura 12.



Figura 13.



Figura 14.

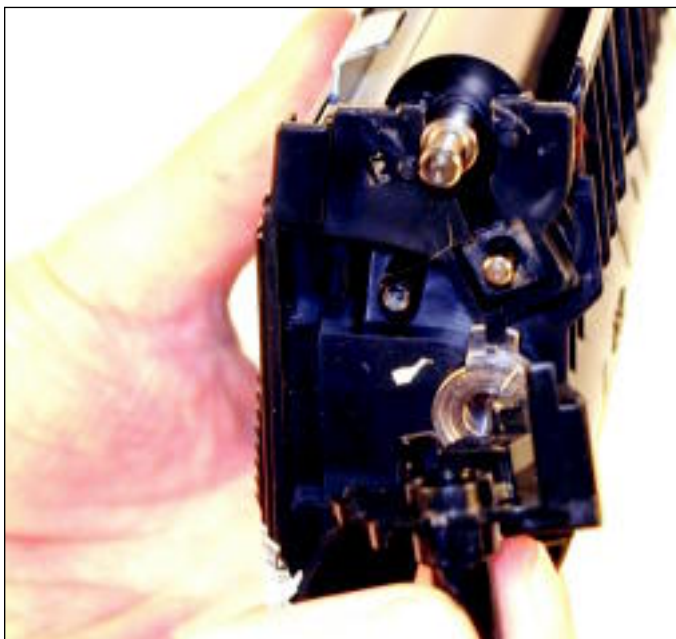


Figura 15.



Figura 16.

13) Limpe o rolo revelador com um pano livre de fiapos. Não use qualquer produto químico que não seja um limpador específico. Um pano seco e limpo irá servir bem. Veja a Figura 13.

14) Reinstale o rolo revelador com o lado da haste comprida para o lado da engrenagem. Veja a Figura 14.

15) Instale a pequena placa da extremidade do lado de fora e parafuse no lado sem engrenagem. Certifique-se que a tampa de plástico transparente para o sensor óptico esteja travada na posição apropriada. Veja as Figuras 15 e 16.

16) Instale a engrenagem do rolo revelador, o anel em forma de "C" e o eixo preto. Certifique-se de que todas as out-



Figura 17.



Figura 18.

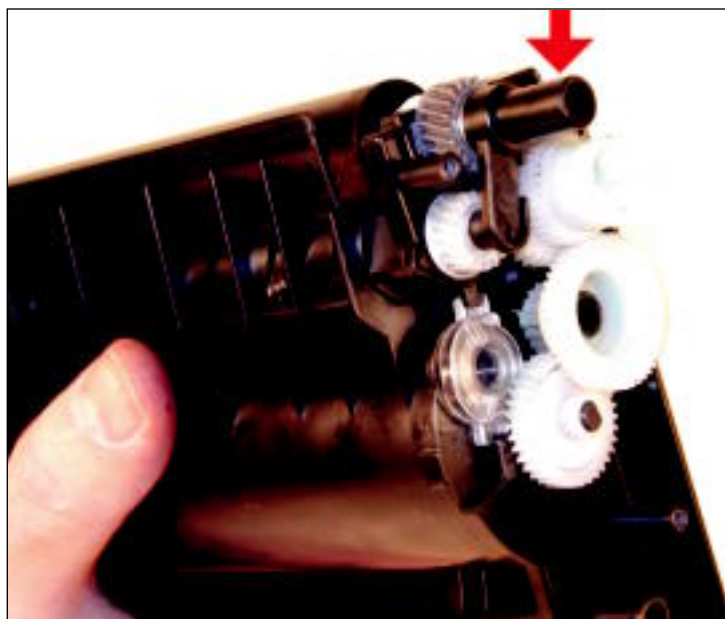


Figura 19.

ras engrenagens estejam encaixadas apropriadamente. O espaçador branco na haste magnética pode necessitar ser afrouxado para poder receber de volta a engrenagem. Veja as

Figuras 17, 18 e 19.

17) Coloque a engrenagem com seletor, instale a placa que cobre a engrenagem e substitua os três parafusos. Veja as Figuras 20 e 21.

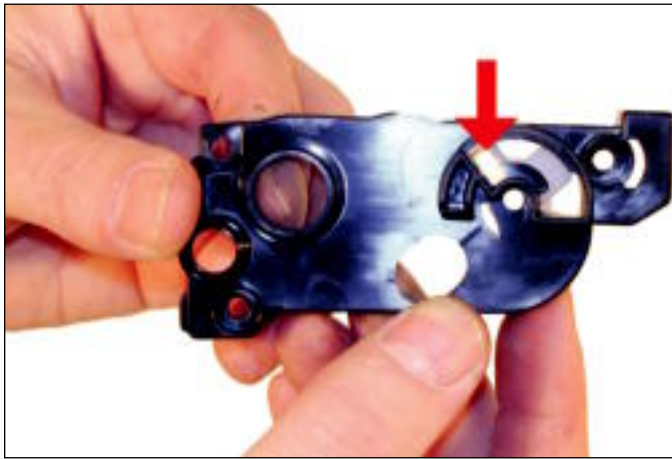


Figura 20.



Figura 21.



Figura 22.



Figura 23.



Figura 24.

18) Encha o cartucho com o toner preto Brother 2030. Veja a Figura 22.

19) Substitua a tampa de enchimento. Veja a Figura 23.

20) Limpe o cartucho para remover qualquer poeira remanescente de toner.

21) Instale a cobertura do rolo revelador. Veja a Figura 24.

Páginas de Teste

Para imprimir uma página de teste destas máquinas, desligue primeiro a máquina.

Aperte e segure o botão GO, e ligue a impressora novamente.

Todos os LEDs irão se acender e depois se apagar.

Quando o LED do TONER aparecer, solte o botão GO.

Pressione o botão GO novamente. A impressora irá imprimir a página de teste.

Isto também pode ser conseguido através do software da impressora (driver) no computador.

Resolução de Problemas da Impressora

Estas máquinas têm quatro LEDs para indicar a situação ou vários problemas. Alguns dos mais comuns estão listados aqui:

■ Luz Amarela de TONER piscando, luz verde de READY acesa: Toner baixo.

■ Luz Amarela de TONER acesa, luz de READY apagada: Toner esgotado.

■ Luz Amarela do CILINDRO piscando, luz verde de READY acesa: Vida útil do Cilindro prestes a acabar.

■ Todas as luzes piscando: É necessário chamar a Assistência Técnica.

Quando o botão GO é pressionado, um conjunto secundário de erros irá ser mostrado.

■ Luz Amarela de TONER acesa: Erro do Fusor.

■ Luz Amarela do CILINDRO acesa: Erro do Laser.

■ Luz Amarela de TONER e luz vermelha de PAPER acesas: Falha do motor principal.

■ Luz vermelha de PAPER acesa: Falha do mecanismo PCB.

Problemas Comuns do Cartucho de Toner

Problemas podem ser causados tanto pelo cartucho de toner como pelo cartucho de cilindro, e eles estão listados aqui.

Sombreamento ao Fundo: Cartucho de Toner e cartucho de cilindro. Estes componentes causam os três problemas mais comuns com os cartuchos Brother.

1) A primeira é o toner contaminado. Se o toner velho no cartucho de toner não for totalmente removido, aparecerá um fundo sombreado na impressão em toda a página. Isto pode também ser causado por uma escova de limpeza contaminada no cartucho de cilindro, que é diretamente relacionada a um cartucho de toner ruim. (Veja a teoria do cartucho no início deste artigo.)

2) Se o rolo revelador no cartucho de toner está gasto, ele irá puxar muito toner, e o sombreado ao fundo aparecerá como resultado. Isto acontece em cartuchos que foram reciclados várias vezes. Um rolo normal terá uma aparência como que salpicada de cores, e a textura deve ser suave. Se o rolo tiver lin-

has, pequenas rachaduras, ou apenas parecer em mau estado, não o use.

Um rolo revelador sujo pode também causar isto. Se o rolo tiver um revestimento branco ou levemente azulado, ele precisa ser limpo. Certifique-se de usar somente um limpador específico para rolo revelador da Brother. Qualquer outro tipo de limpador irá provavelmente reagir com o toner e causar um outro conjunto de problemas.

3) Um outro problema de sombreamento ao fundo pode resultar do tipo de toner que está sendo utilizado. Nem todos os toners de reposição irão funcionar juntos. Isto porque existe sempre uma pequena quantidade de toner remanescente na escova limpadora do cartucho de cilindro. A maioria dos toners de reposição funcionará sobre o OEM, mas nem todos irão funcionar sobre um outro toner de reposição. Se os seus cartuchos funcionam internamente, mas sombreamento aparece quando em uso pelo cliente, isto pode ser devido à falha da unidade do cilindro, ou pelo fato de que um outro toner de reposição tenha sido usado anteriormente. Confirme com o fornecedor para ter certeza de que o toner irá funcionar com qualquer outra marca do mercado de reposição.

Riscos verticais pretos escuros: Isto é normalmente causado ou por um fio corona primário sujo, ou o limpador de fio corona azul não está em sua posição "habitual" no lado esquerdo do cartucho de cilindro.


Riscos verticais cinzentos: Isto é normalmente causado por um sulco no rolo revelador. Se o rolo tem um sulco nele, ele precisa ser substituído ou receber uma nova superfície, serviço realizado por uma empresa especializada nisto.

Impressão clara: Pode ser causada por um rolo transferidor sujo ou gasto. Estes rolos estão localizados no lado de dentro do cartucho de cilindro. Em nossos testes, eles deveriam durar pelo menos dois ciclos.

Linhas horizontais pretas ou brancas: Cartucho de Toner e cartucho de cilindro. Linhas pretas normalmente aparecem quando há um incremento de toner. Linhas brancas aparecem quando há um ponto de mal funcionamento ou contaminação do rolo.

Páginas totalmente pretas: Mau contato do cilindro com o terra, provavelmente desde a haste do eixo do cilindro até o contato da engrenagem dentro do cilindro.

Linhas pretas finas perfeitamente retas na parte inferior da página: Cilindro riscado.

Pontos pretos que se repetem quatro vezes por página: Cilindro em mau estado ou alguma coisa está presa à superfície do cilindro. 

Contate Mike Josiah e a equipe técnica da Summit Technologies pelo telephone (1-631) 218-8376, fax 1-(631) 218-3285 ou visite www.summittechnologies.com.