Motorização de uma locomotiva CP série 1200 da coleção delPrado

Este documento descreve a motorização da locomotiva CP série 1200 em escala N (1:160).

A locomotiva CP série 1200 da coleção delPrado é um modelo à escala 1:160 cujas dimensões de escala estão basicamente corretas.

Figura 1. Duas locomotivas CP série 1200, em primeiro plano a locomotiva motorizada e digitalizada mais ao fundo o modelo original, ambas da coleção delPrado.

A motorização usada vem do modelo Fleischmann 721014, locomotiva diesel série 203 da DB. Este modelo é recente e poderá ser encontrado com facilidade. Também podem ser usados os modelos que têm a mesma base. Esta locomotiva tem uma placa com interface NEM 351 e pode ser facilmente digitalizada com um *decoder* de 6 pinos.

Figura 2. Locomotiva Fleischmann referência 721014, série 203 da DB.

Ferramentas necessárias para ter êxito na transformação

Para conseguir fazer as transformações necessárias à adaptação das duas partes, a locomotiva delPrado e a locomotiva Fleischmann, devemos ter à mão o seguinte conjunto de ferramentas.

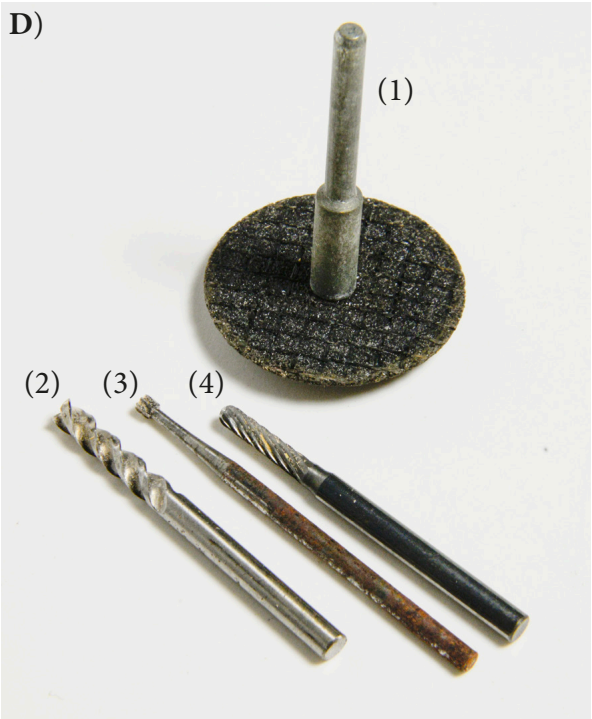
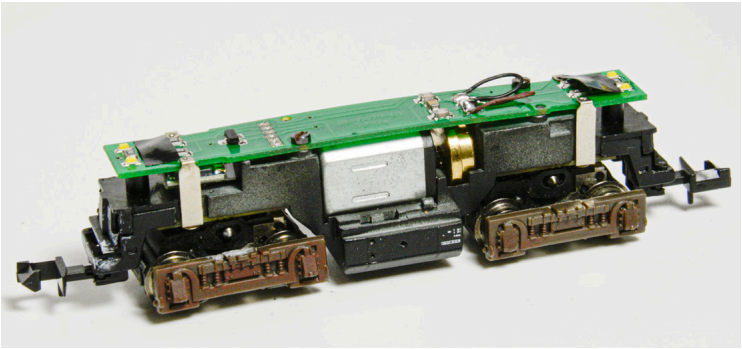


Figura 3.
A) Dremel ou similar.
B) Broca para furação em plástico.
C) Ferramentas de corte: alicate e X-Acto.
D) (1) Mini rebarbadora, ou similar.
Fresas: (2) Para desbastar o plástico; (3 e 4) para desbastar o metal (todas para usar no Dremel ou similar).

Preparação da motorização, locomotiva Fleischmann

A locomotiva Fleischmann foi totalmente desmontada.



O objetivo é aproveitar:

- as partes motoras;
- a placa que contem a interface NEM351, os LED para a iluminação e a ligação para o motor;
- os engates.

Figura 4. A imagem mostra as partes aproveitadas da locomotiva Fleischmann.

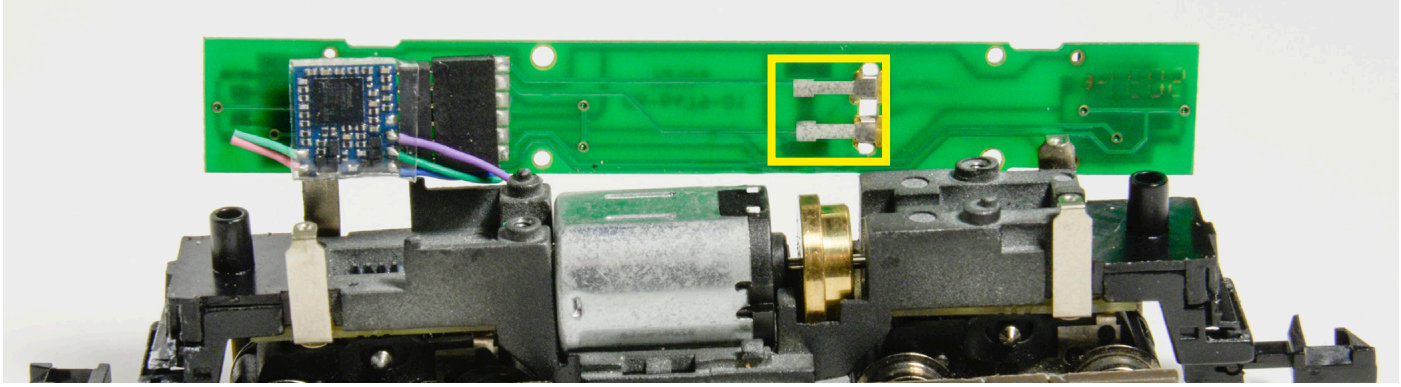


Figura 5. A parte assinalada na imagem mostra as duas patilhas que devem ser retiradas.

Retirar as duas patilhas do circuito impresso (Figura 5). Estas duas patilhas fazem a passagem da corrente do *decoder* para o motor. Como temos que virar o motor estas patilhas não podem ficar no circuito impresso porque entrariam em contacto com a caixa do motor provocando um curto-circuito.

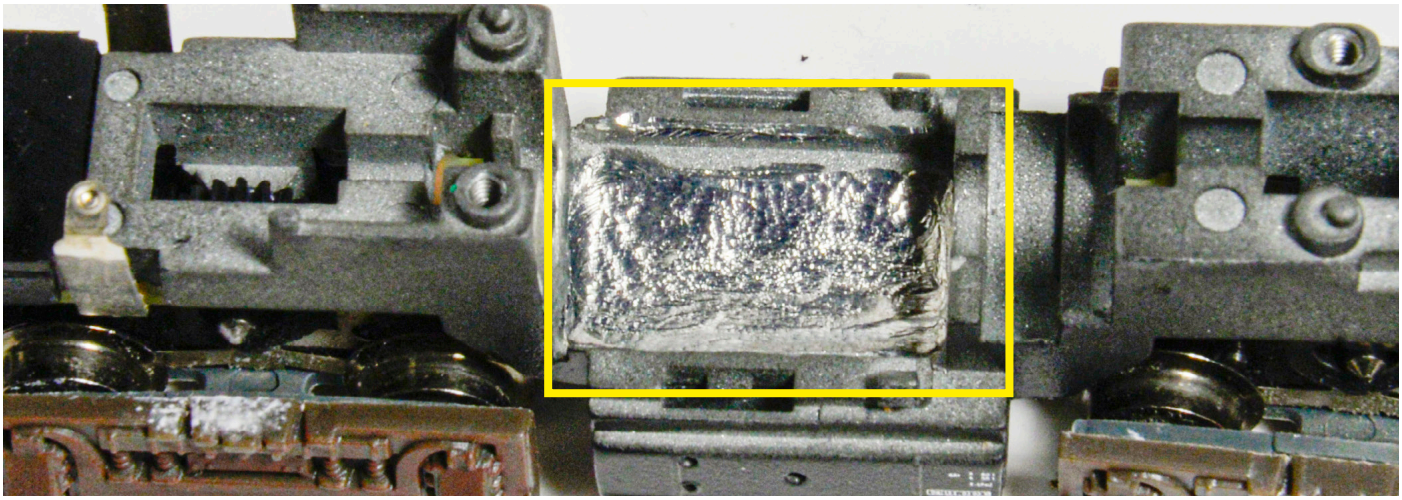


Figura 6. A parte assinalada na imagem mostra o local onde encaixa o motor e que precisa de ser desbastado.

Talvez a parte mais complica desta transformação seja a de virar o motor. Na locomotiva da Fleischmann o motor está deitado (Ver figura 5). O motor na posição original não cabe dentro da carroceria da CP 1200 e tem que ser virado 90°. Como o motor é mais alto quando fica na posição desejada teremos que desbastar no chassis até que o motor caiba e fique suportado nos dois batentes (Ver figura 7). Usar as fresas (3 e 4) para esta operação.

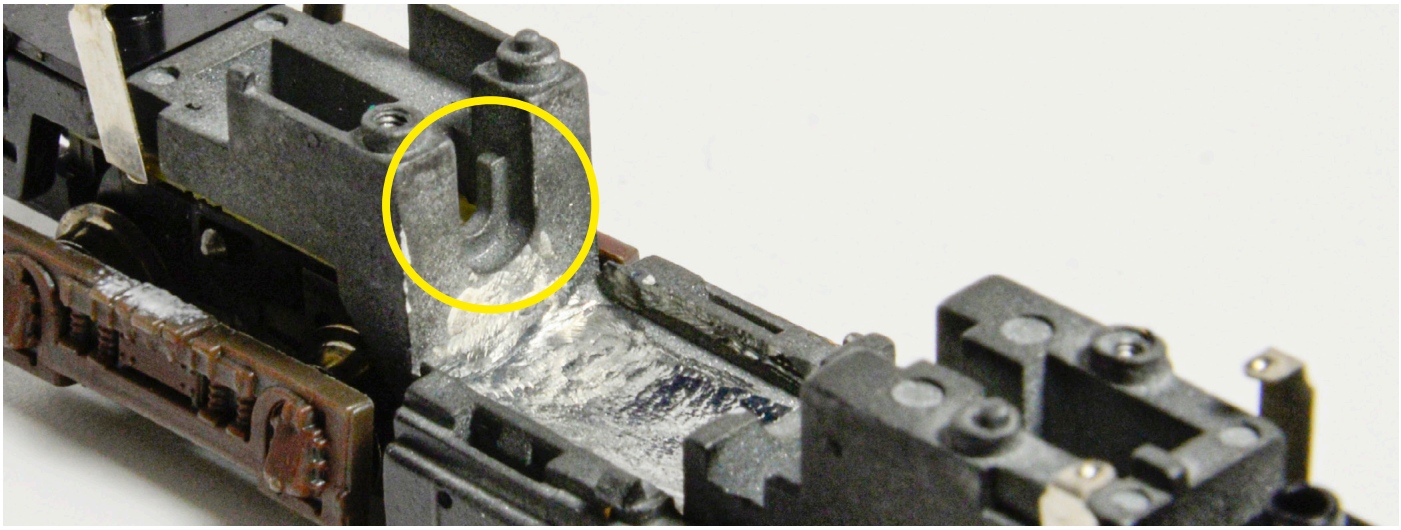


Figura 7. A parte assinalada na imagem mostra o batente que suporta o motor. Do lado inverso existe outro batente

Depois de termos arranjado o espaço para o motor encaixar no chassis, e como cortamos as patilhas que faziam o contato com o motor, teremos que soldar os dois pinos do motor na placa de circuito impresso usando dois cabos elétricos (Figura 8).

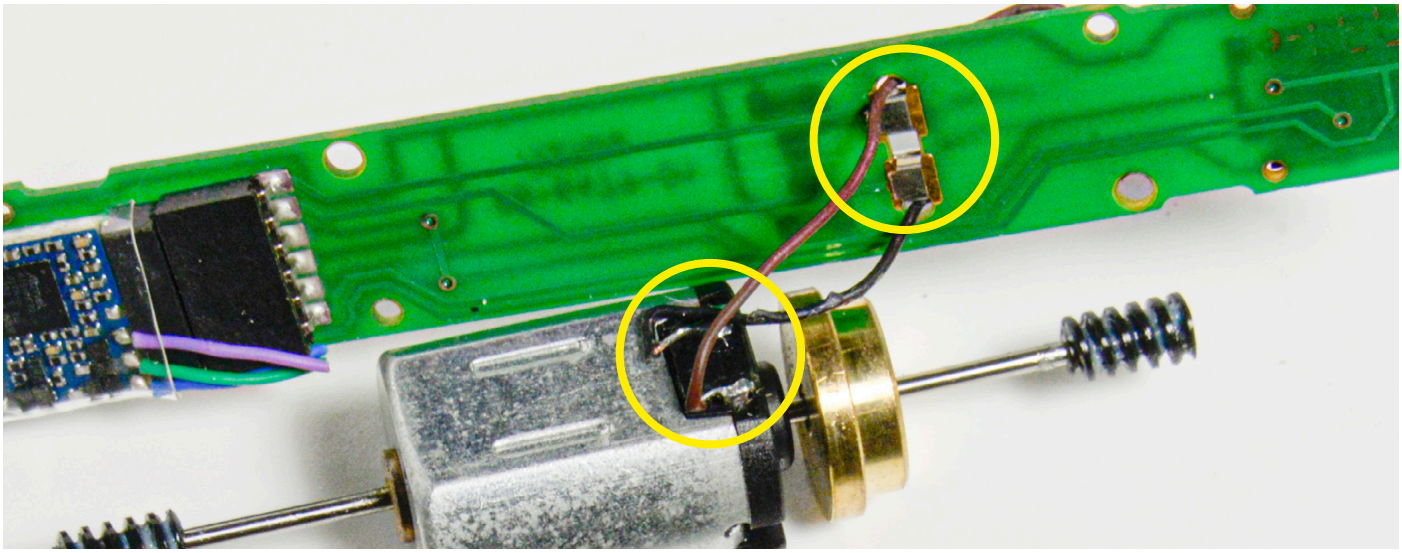


Figura 8. As partes assinaladas na imagem mostram os pontos a soldar.

Concluídas estas operações o chassis deve ser montado e testado o seu bom funcionamento.

Colocar em cima dos LEDs das luzes inferiores um bocado de fita preta para cancelar a luz (Figura 9).

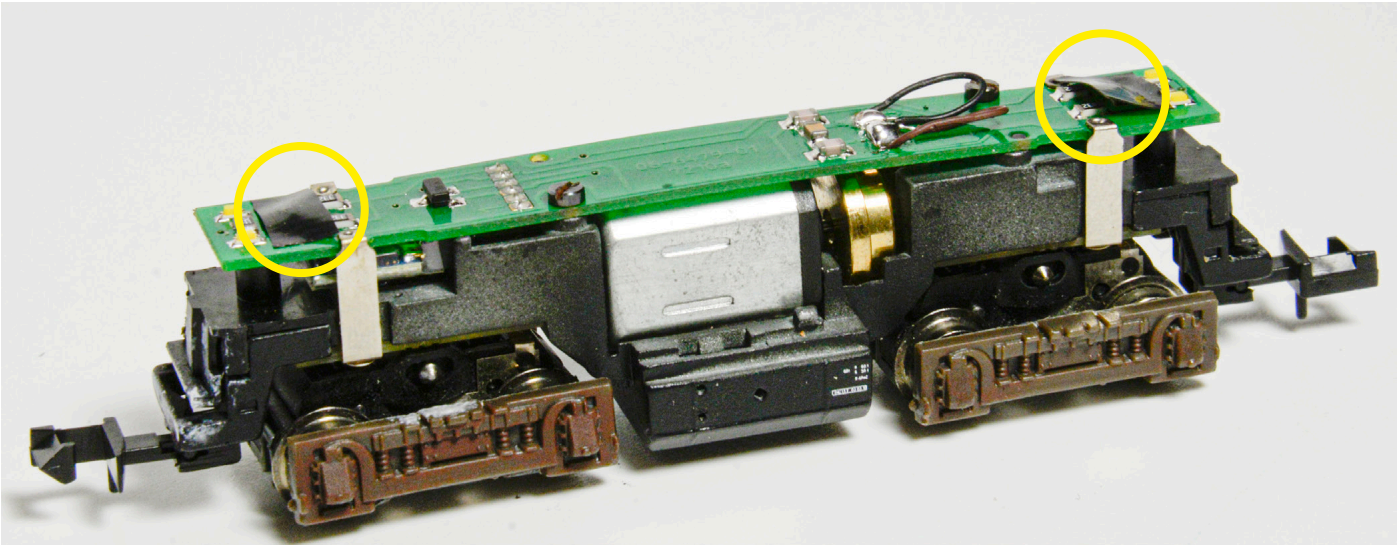


Figura 9. As partes assinaladas na imagem mostram onde colocar a fita.

Está concluída a transformação da motorização.

Vamos passar à transformação do modelo CP série 1200.

Preparação do modelo delPrado

Para se conseguir preparar o modelo delPrado para encaixar no chassis anteriormente preparado teremos de o desmontar.

Começamos por desmontar as 4 partes correspondentes aos corrimões. Estas peças são frágeis e estão encaixadas e coladas no bloco da carroceria (Figura 10).

Figura 10. A imagem mostra as peças dos corrimões já desmontadas.

Com uma chave *Phillips* retirar o parafuso de cada bogie. A rosca que prende estes parafusos, derivado da fraca qualidade do plástico, pode ficar passada. Se for este o caso será necessário exercer maior pressão para que os bogies fiquem livres (Figura 11).

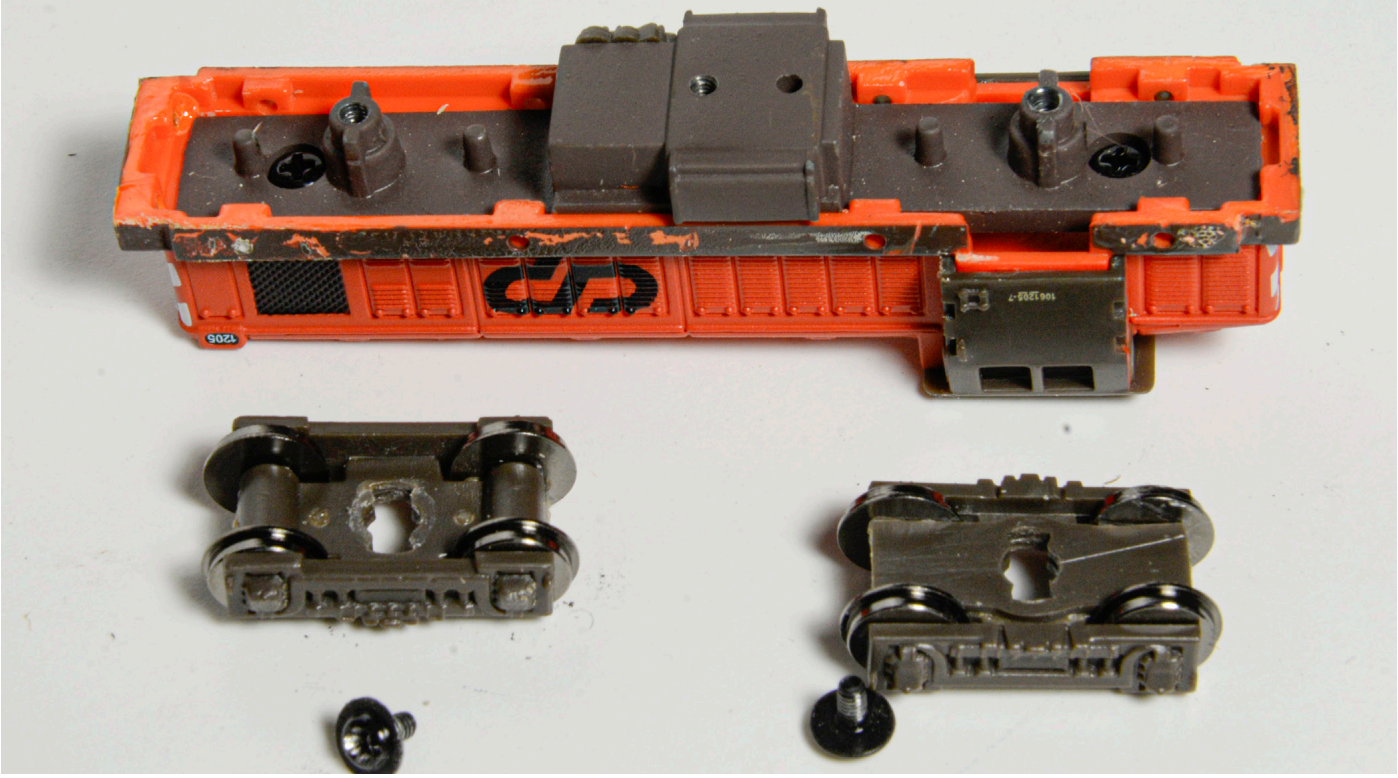


Figura 11. A imagem mostra os bogies já desmontadas.

Com uma chave *Phillips* retirar os dois parafusos assinalados na figura 12. Para retirar o bloco castanho deixado livre depois de retirados os parafusos poderá ser necessário exercer alguma força devido à cola.

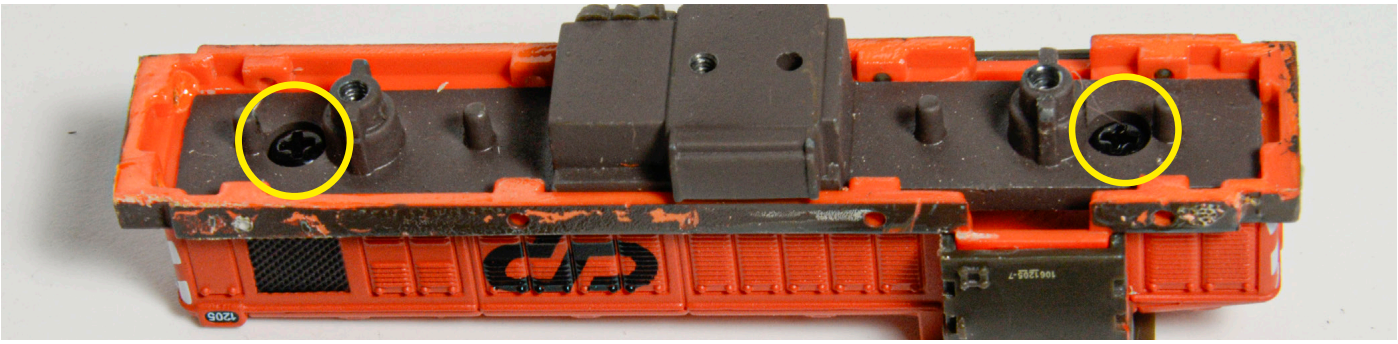


Figura 12. As partes assinaladas na imagem mostram os dois parafusos a retirar.

Retirar toda a cola que prende o bloco metálico assinalado na figura 13. Poderá ser necessário exercer alguma força para retirar o bloco metálico devido ao excesso de cola.

Figura 13. A parte assinalada na imagem mostra o bloco a retirar.

Com a ajuda da Dremel e da fresa (2), assinalada na figura 3 D), retirar (fresar) todas as partes assinaladas na figura 14. A carroceria só entrará totalmente no chassis quando estas partes forem desbastadas. Na zona da cabine retirar toda a parte saliente até a carroceria ficar lisa.

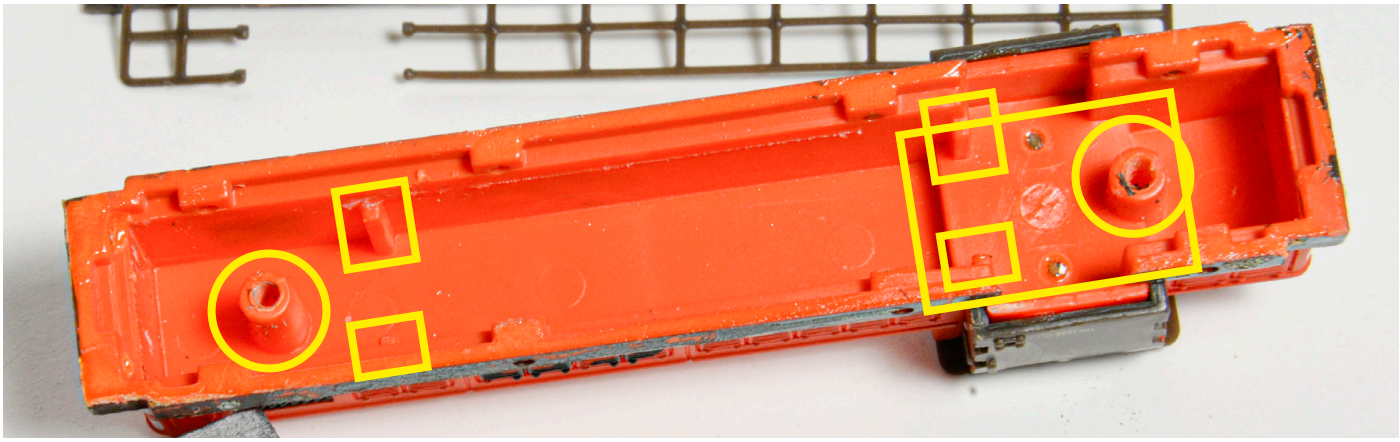


Figura 14. As partes assinaladas na imagem devem ser removidas com uma fresa.

Após terem sido retiradas todas as partes mencionadas na figura 14 verificar se a carroceria encaixa no chassis. Fazer ajustes se necessário.

Pintar todo o interior da carroceria de preto.

Colocar fita isoladora preta como mostram os retângulos azuis da figura 15. Testar com o chassis montado e verificar se ainda se vê luz no exterior da carroceria.

Com um bocado de plástico encher as duas reentrâncias assinaladas na figura 15. Estas reentrâncias devem ser preenchidas para evitar que o veio que prende o bogie ao chassis não se solte.

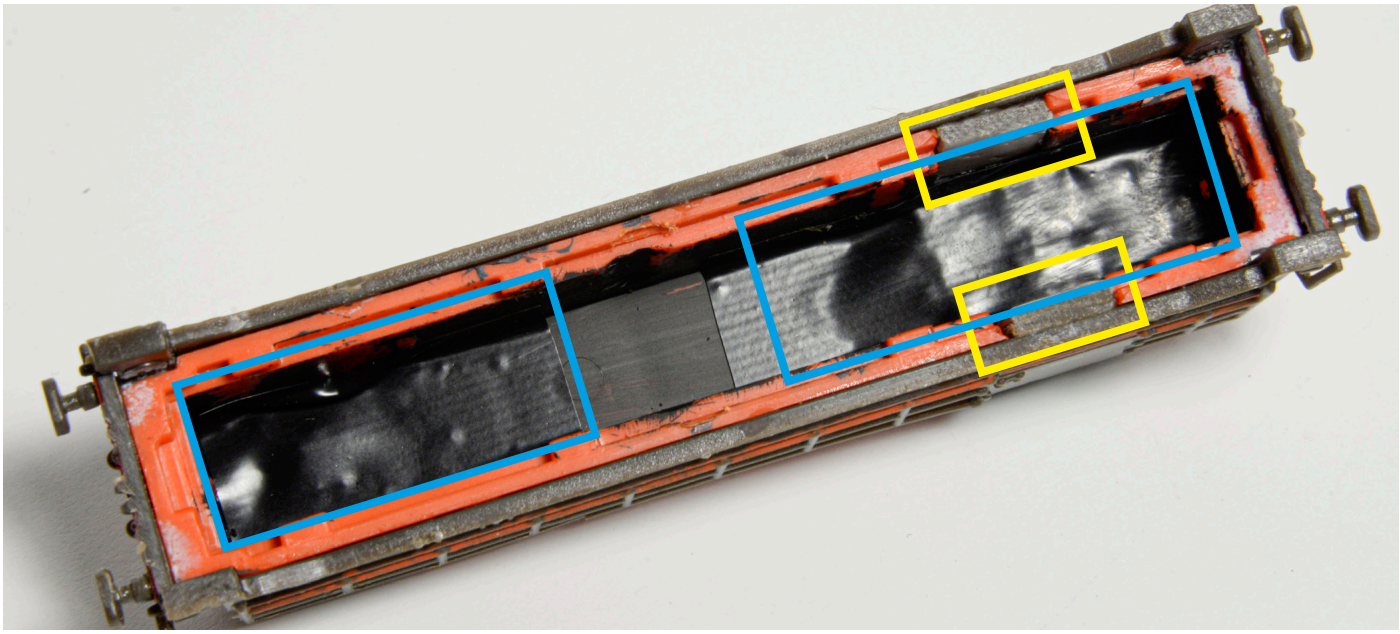


Figura 15. As zonas assinaladas a azul devem ser cobertas com fita isoladora preta. As partes assinaladas a amarelo mostram as duas reentrâncias que devem ser preenchidas.

Com a ajuda da broca para furação em plástico, mostrada na figura 3 B), vazar toda a zona do farol. Abrir ligeiramente o buraco no lado interior. Testar o modelo para ver se a luz se vê bem embora que muito intensa.

Seguidamente, usando cola branca para madeira, deitar uma porção de cola no buraco do farol. Para a cola não sair para o interior colocar um pouco de fita. Com a secagem da cola é provável que o buraco se volte a abrir, colocar mais cola. Repetir a operação até o buraco ficar preenchido (Figura 16).

Depois da cola secar testar as luzes. Devemos ter um farol com um aspeto muito credível.

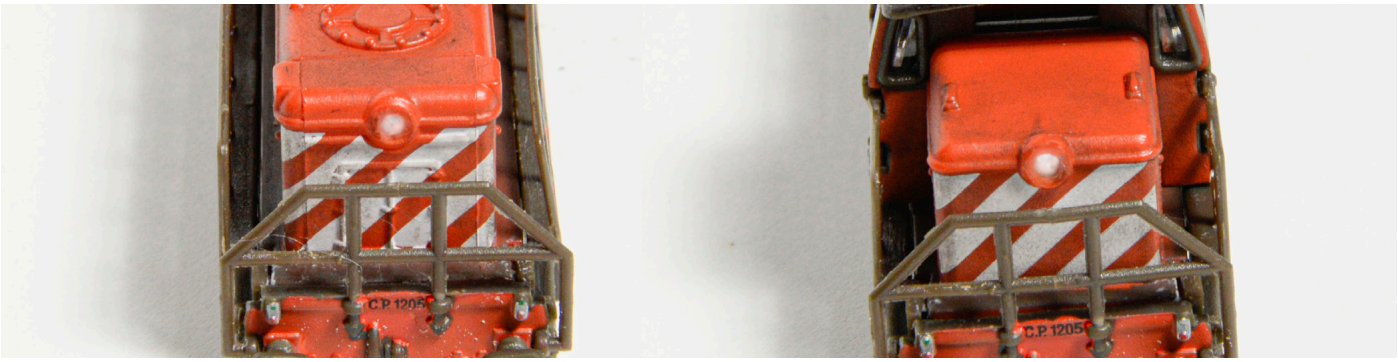


Figura 16. Faróis depois de preenchidos com cola branca.

As partes anterior e posterior da locomotiva precisam de ser cortadas como mostra a figura 17.

Aproveitar para fazer alguns melhoramentos nestas partes.

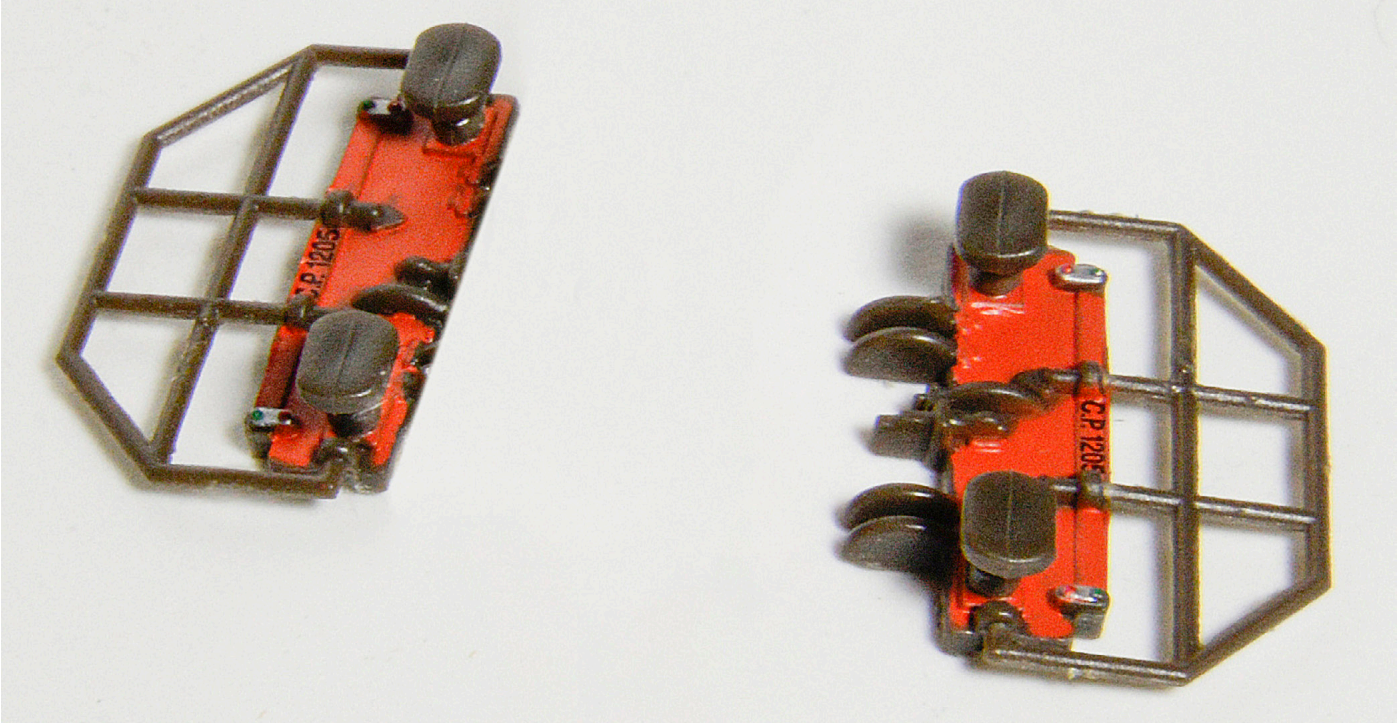


Figura 17. À esquerda a parte já cortada. À direita a parte original.

O modelo delPrado não está consistente com a locomotiva original na zona da plataforma do chassis.

Na figura 18 A) temos, à esquerda, o modelo original delPrado e à direita o modelo motorizado. Neste segundo modelo foi pintada, na cor CP, a barra assinalada na figura 18 C). Ver as diferenças com a locomotiva original CP mostrada na figura 18 B).

Figura 18. A) e B) comparam entre o modelo original delPrado o modelo motorizado e a locomotiva CP 1200. As partes indicadas em C) devem ser pintadas.

A parte lateral dos bogies do modelo Fleischmann devem ser substituídos pelas partes correspondentes do modelo delPrado. É necessário desbastar os bogies do chassis motorizado de forma a se poderem colar os do modelo original. A figura 19 mostra com devem ficar.

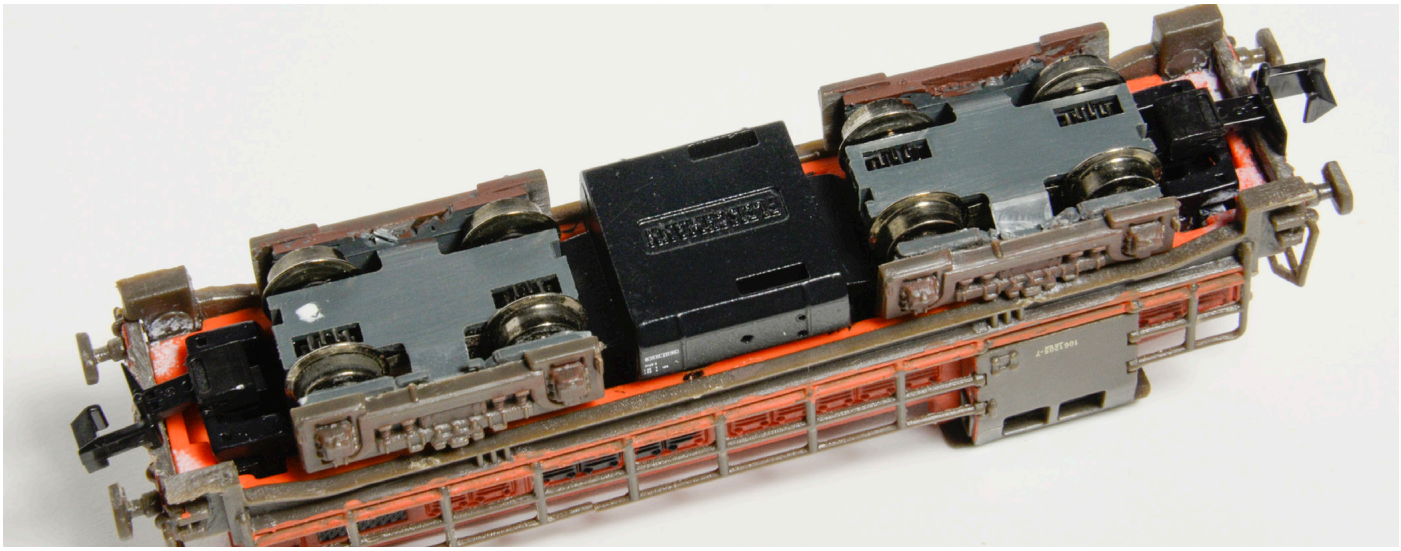


Figura 19. Laterais dos bogies coladas no chassis Fleischmann para dar maior semelhança com o original.

Está concluída a motorização.

Figura 20. Modelo motorizado. Ainda com necessidade de alguns melhoramentos na pintura.

Eduardo Pulido, 03.11.2022