

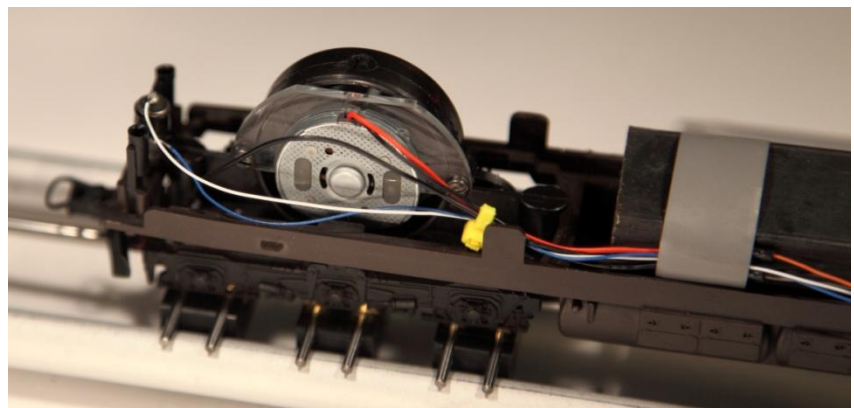


Digital

Converting a locomotive
to digital operation

Ombygning af et lokomotiv
til digital drift

Lima DSB Mz med ny motor
Remotoring a Lima DSB Mz
ModelTorque motor



Peter Engelsted Jonassen
www.digitaltog.dk
www.digital-train.com

Det er enkelt at ombygge lokomotiver og togsæt, der er forberedt til indbygning af dekodere med stik efter NEM normen. Man fjerner ganske enkelt den elektroniske omskifter ved at trække stikket ud og så montere stikket fra dekoderen i stedet.

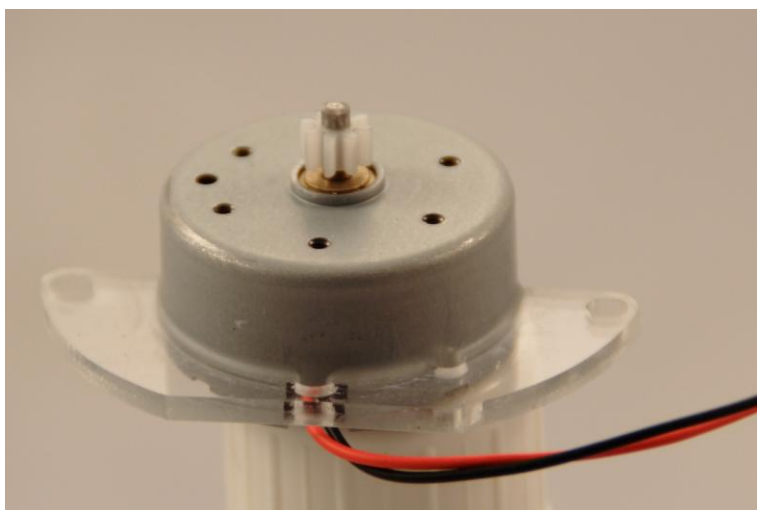
Helt så enkelt er det ikke med ældre lokomotiver, der ikke er forberedt til det. Skal ældre lokomotiver fra Märklin, Roco, Mehano, Lima m.fl. anvendes på dit digitale anlæg, undgår du ikke at finde loddekolben frem. Det skal dog ikke afholde dig fra at foretage ombygningen fra analog til digital, hvis du gerne vil kunne fortsætte med at anvende dine ældre lokomotiver efter overgangen til digital kørsel.

Udover lokomotiver/togsæt, dekodere og særlige ombygningsdele skal du bruge en elektronikloddekolbe, elektronikloddetin og krympefix (fra f.eks. Biltema eller dit byggecenter).

Lima DSB Mz med "Pandekagemotor" ombygning af motor og efterfølgende digitalisering

Lima's klassiske "pandekagemotor" og tandhjuls gearing betyder mindre gode køreegenskaber, særligt langsomt, og ikke mindst en støjende kørsel.

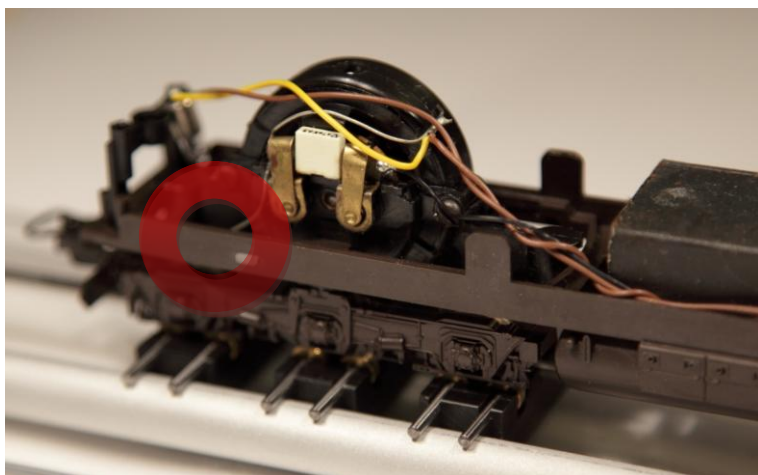
Ombygning med ModelTorque MLF-20 løser problemet med køreegenskaber og den del af støjen, som stammer fra motoren, men naturligvis ikke den del, som stammer fra tandhjuls gearingen.



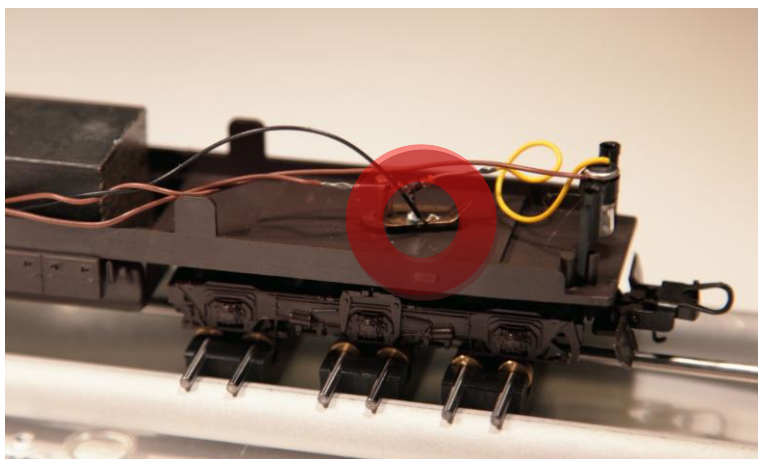
ModelTorque motoren leveres komplet med montagestykke, tandhjul og kabler.

Først tages overdelen af. Det gøres ved:

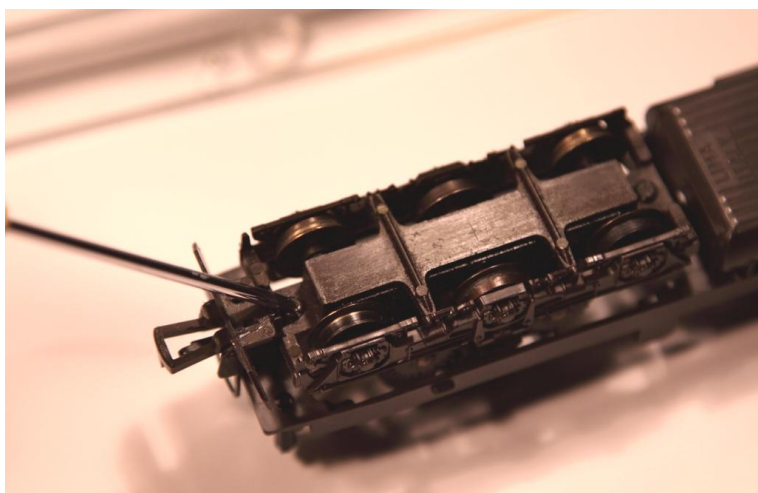
1. tag pufferne ud
2. træk forsigtigt ud i siden af overdelen, så den i begge ender kommer fri af de tappe, som holder overdelen på plads.



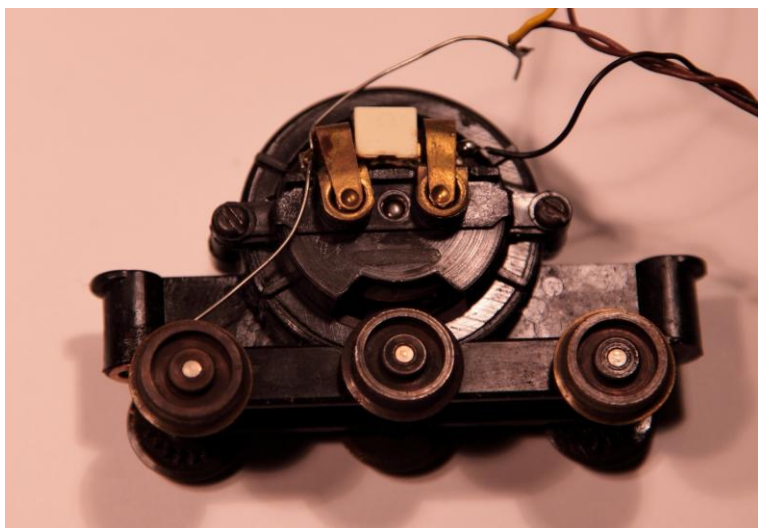
Lod motorforbindelserne af ved motorens to poler. I centrum af den røde ring er der et loddepunkt på bogien, som du også senere skal anvende til (venstre) strømoftag.



Højre strømoftag er loddet til klemmen, som holder løbebogien fast.

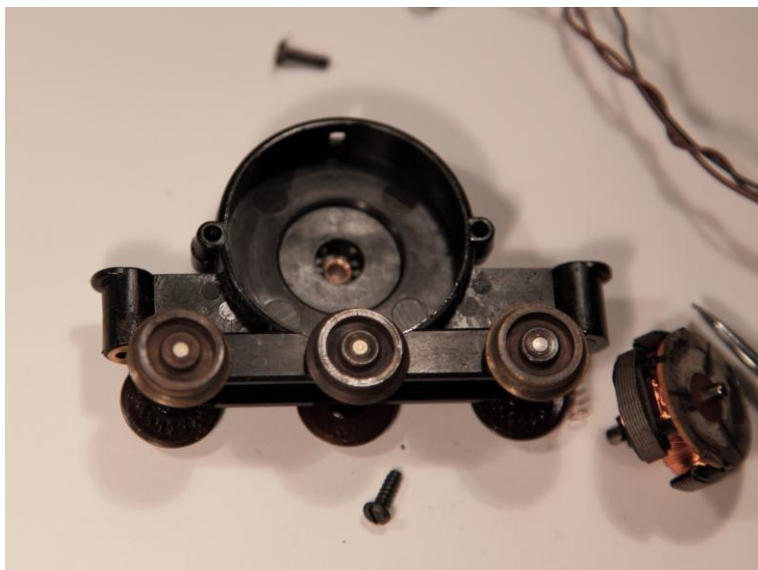


Bogien løsnes ved at skrue de to skruer ud, så underdelen løsnes.

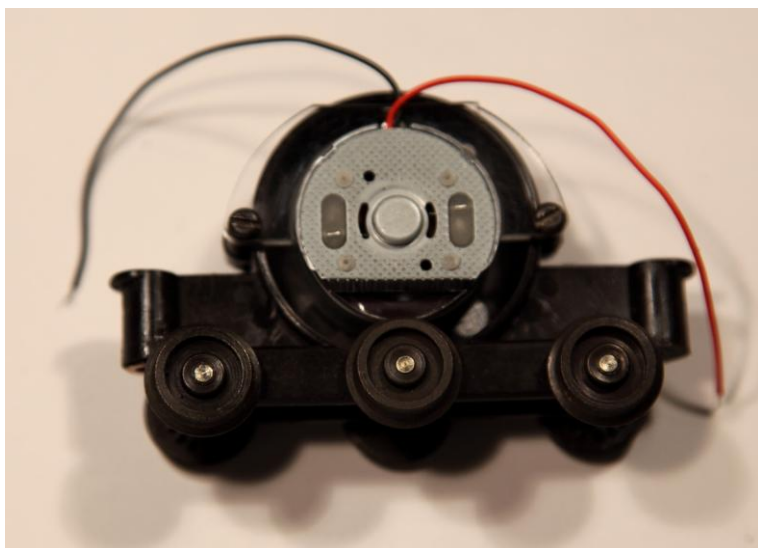


Når bogien er fjernet fra chassiet, fjernes den gamle Lima-motor. Det gøres ved:

1. Skru de to skruer, som holder motoren ud.
2. Fjern motorskjoldet
3. Tag magneten ud
4. Fjern ringen ved at sætte en lille skruetrækker ind øverst, så ringen forsigtigt lirkes ud uden at skade motorrammen.

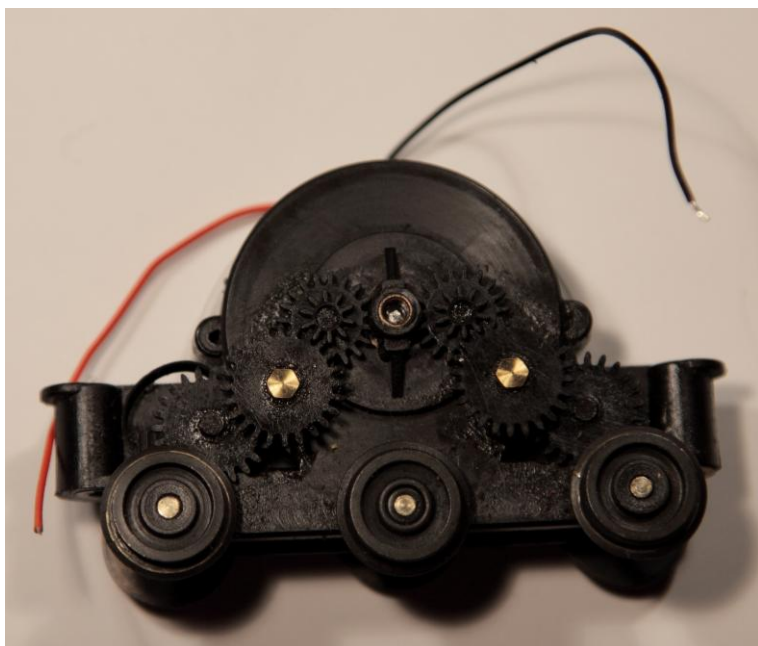


Før du nu går videre, skal du sikre dig, at tandhjul, hjul og gearing løber let. Det er også nu, du med fordel kan rense bogie og tandhjul fuldstændig for gammel olie etc.

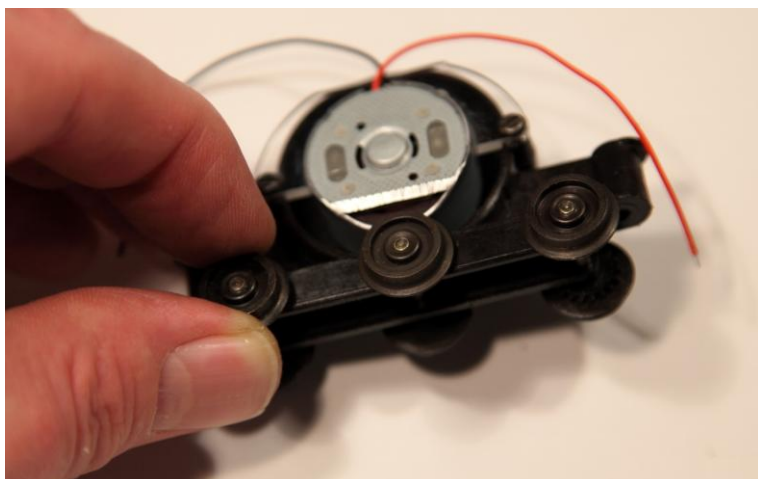


Monteringen af den nye motor sker ved:

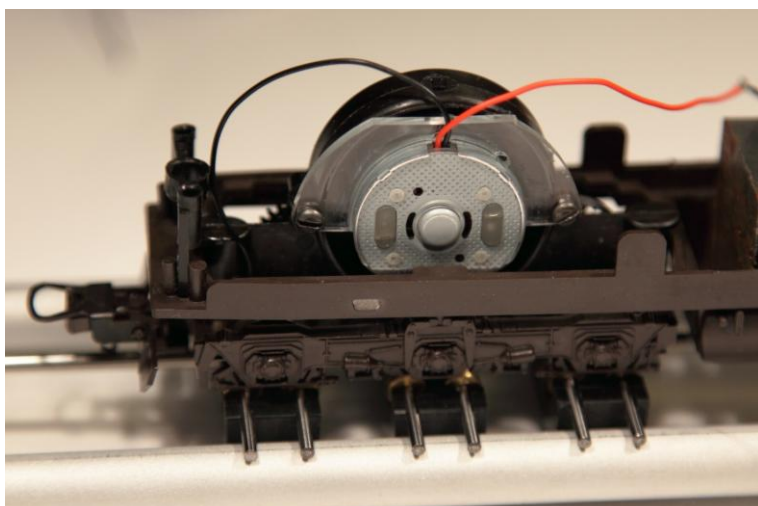
1. Placer den ModelTorque motoren i motorrammen og skru holdeskruerne let i.
2. Kontroller, at tandhjulet på ModelTorque motoren går fri af hullet i motorrammen. Om nødvendigt kan du flytte lidt på tandhjulet på motorakslen.
3. Flyt rundt på akslen, så den er omtrent i centrum af hullet i motorrammen, og stram så skruerne til. Den kan være nødvendigt at gentage flere gange indtil det hele passer. Det er vigtigere, at motorakslen er centreret horisontalt (vandret) end vertikalt (lodret).



Færdigt monteret, og som de tydeligt ses på billedet, burde jeg have rensset hjul og tandhjul.



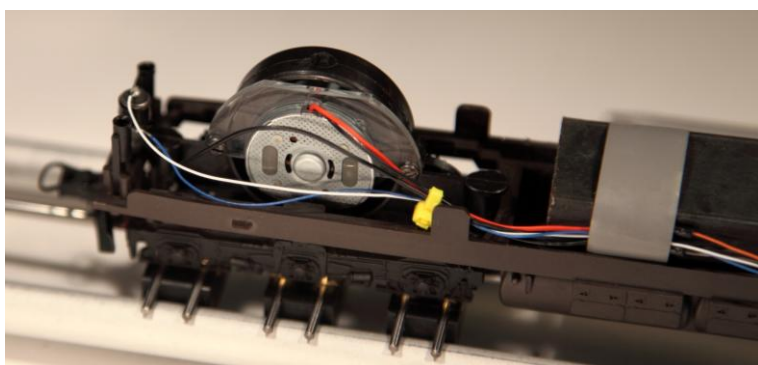
Du skal sikre, at hjulene drejer let efter montagen af ModelTorque motoren, ellers må du forfra med justeringen.



Hvis du kører analog DC, skal du nu lodde den ene ende af den medfølgende "diodeblok" til strømoftaget fra løbebogien.

Den sorte ledning fra motoren loddes til strømoftaget på motorbogien og den røde ledning til den frie ende af diodeblokken.

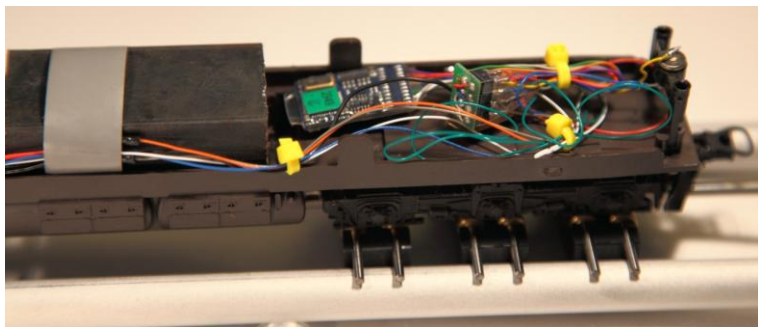
Monter så igen bogien og skru bundpladen på plads.



Ledningerne bør du samle med strips og fæstne på siden af vægtblokken med tape, så de ikke kommer i klemme.

Se flere vejledninger på www.digitaltog.dk

Kører du DC, analog, er dit lokomotiv nu klart til drift med den nye motor.



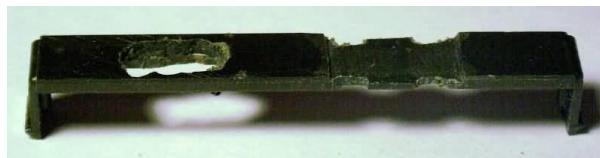
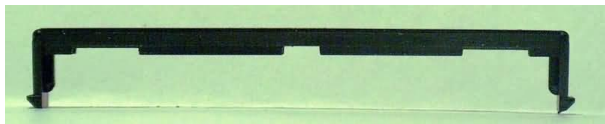
Hvis du kører digital, skal du i stedet forbinde strømoptaget fra motorbogie og løbebogie til dekoderen eller et NEM stil/kabelsæt og så forbinde ModelTorque motoren til dekoderen uden diodeblokken.

Lys forbindes også til dekoderen / NEM-stikket.

Følg nedenstående farvetabel:

Kontakt	Forbindelse	Ledningsfarve ESU m.fl.
1	Motor forbindelse 1	Orange
2	Lys bagerst (-)	Gul
3	Ikke anvendt eller F1	Grøn
4	Venstre strømoptag	Sort
5	Motor Forbindelse 2	Grå
6	Lys forreste (-)	Hvid
7	Fælles stel for funktioner (+)	Blå
8	Højre strømoptag eller slæbesko	Rød

Ombygning til 3-skinne, AC



Bundpladen fra "løbebogien" bearbejdes med fil og fræsebor, så der gøres plads til befæstelse af slæbesko samt plads til at slæbeskoens ene ombøjning kan trykkes op i bunden

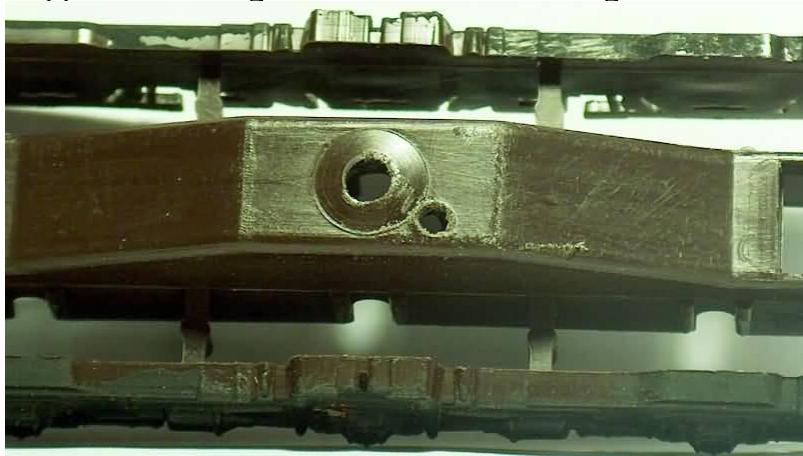


Slæbesko klargøres, så den kan befæstes med holdefligene i stedet for "bundplade". Den sidste er der nemlig ikke plads til under Lima's bogie.

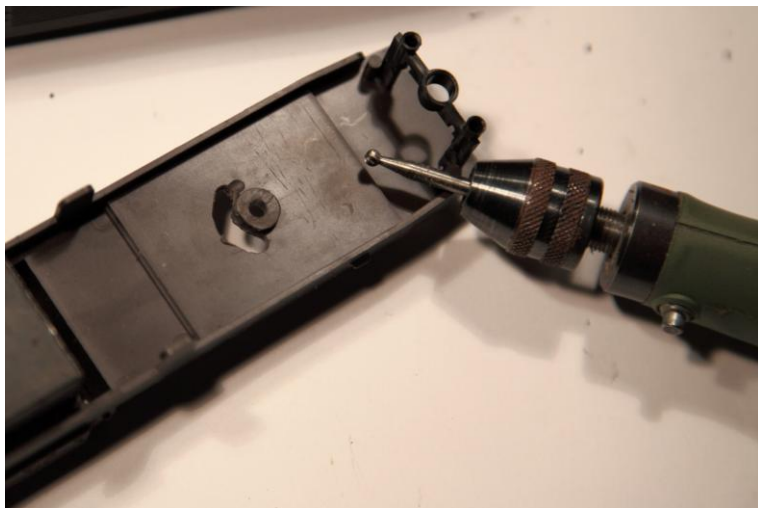
Slæbeskoen fæstnes.



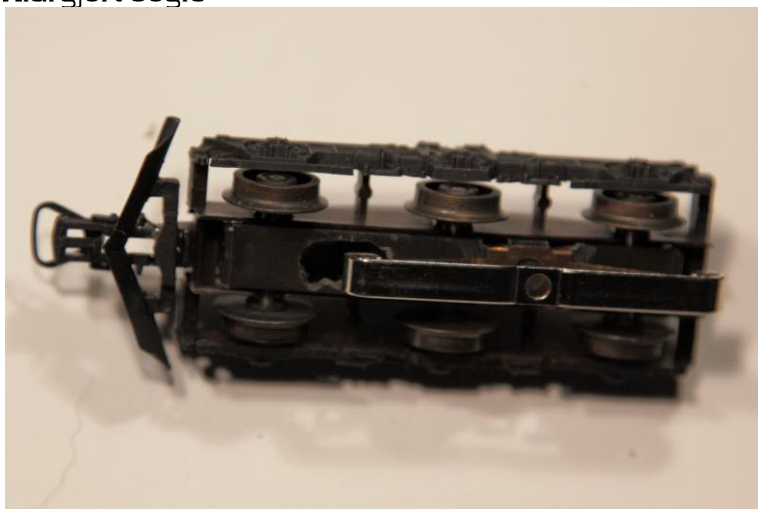
I toppen af løbebogien bores et hul til ledningen fra slæbeskoen



I bundpladen laves en udfræsning til ledningen passende til hullet i løbebogien, så ledningen ikke kan komme i klemme under kørslen.



Klargjort bogie



Forbind de to hjuloptag (venstre fra motorbogie og højre fra klemmen), så du får optimalt strømoftag fra hjul og lod dekoderens eller NEM-stikkets sorte ledning til dem. Dekoderens eller NEM-stikkets røde ledning loddes til slæbeskoen. Resten er som for DC-drift.

ModelTorque motoren

Du kan se mere på www.modeltorque.com.au,
<http://www.intercitymodels.com/Modeltorque.html> eller www.traintechology.com.