



# Märklin digital

Montage af kørellys i  
Heljan ADNs

Claus Hansen  
for [www.digitaltog.dk](http://www.digitaltog.dk)  
[www.digital-train.com](http://www.digital-train.com)

## Montering af kørellys i Heljan ADNs styrevogn via dekoder og lysdioder.

Behov for dele m.m.:

- 2 Stk. 1,8 mm røde lysdioder
- 3 Stk. 3,0 mm hvide lysdioder
- 1 Stk. 560 Ohm modstand og 1 stk. 1000 Ohm modstand
- Dekoder, feks. ESU eller lign
- Slæbesko og strømoftag
- Loddetin
- Dobbeltklæbepude
- Krympeflex
- Boremaskine + 2 mm bor
- 10-sekunder lim eller limpistol

Behov for værktøj:

- Elektronikloddekolbe
- Bidetang (lille)
- Sort maling eller sort tape



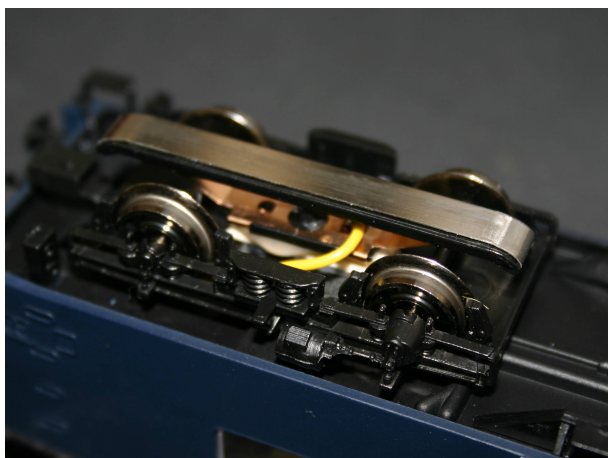
## Ombygning af styrevognen

Jeg har nu set flere ombygninger som man kan købe færdige, men eftersom at de er temmelig dyre, mener jeg at man sagtens kan lave det selv til fornuftig pris, og til stor fornøjelse.

Jeg har ikke specificeret nogen speciel dekoder. Mange har sikker en liggende i skuffen, og til denne installation kræver det blot at der er to lys udgange på dekoderen. En 3. ville være optimalt hvis man ønsker at installere lys i kabinen. Denne installation burde kunne laves for ca. 350 kr, afh. Hvor dyr dekoder man køber. Da man desværre ikke kan få hvide lysdioder i 1,8 mm (så vidt jeg ved)<sup>1</sup> så har jeg købt 3 mm som jeg har slebet ned til ca. 1,8 mm. Her kan en fil bruges, eller en Dreml / Proxxon slibemaskine

Inden montering af strømoptagene, bores forsigtigt et 2 mm hul imellem tapperne som holder bogierne fast. Tag bogien af vognen og bor ! Før herefter ledningerne igennem op i vognen.

Slæbeskoen monteres. Jeg har taget den nemme løsning, blot limet den på med en limpistol. Hvis slæbeskoen ikke går fri af hjulakslerne, så kan slæbeskoen "klodses" op på et par tændstikker så den får den rigtige højde. Hvis det ikke er en slæbesko som passer til Heljan, så skal de to plastikstykker klippes væk under bogien.



Billede 1.

Ligeledes for en montering af strømoptaget. Nogle vil måske fraråde brug af limpistol, men det holder nu fint !

---

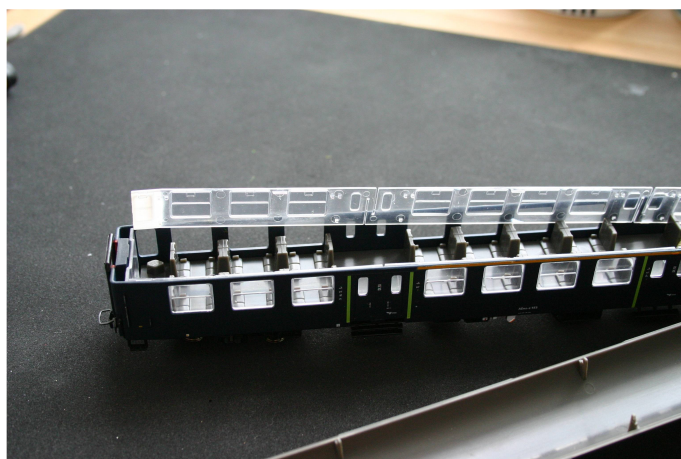
<sup>1</sup> 1,8 mm hvide dioder fås bl.a. hos [www.bjergum.dk](http://www.bjergum.dk) både som hvid og varm hvid.  
Se flere vejledninger på [www.digitaltogs.dk](http://www.digitaltogs.dk)





Billede 2.

Skil den fine vogn ad.



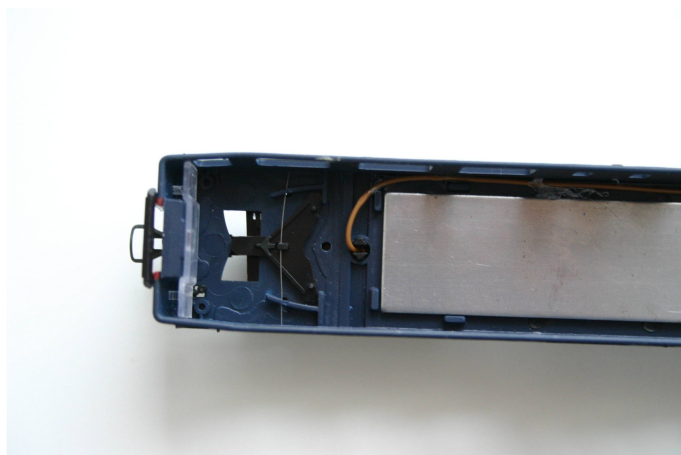
Billede 3

Husk, når du tager taget af, så tryk ind på tagets sider og løft op, ellers knækker de små tapper som holder taget fast.

Ruderne skal blot trykkes ind, så kan løftes op.

Før ledningerne sammen hen til fronten af styrevognen. Lim dem evt fast så de ikke forskubbes sig.

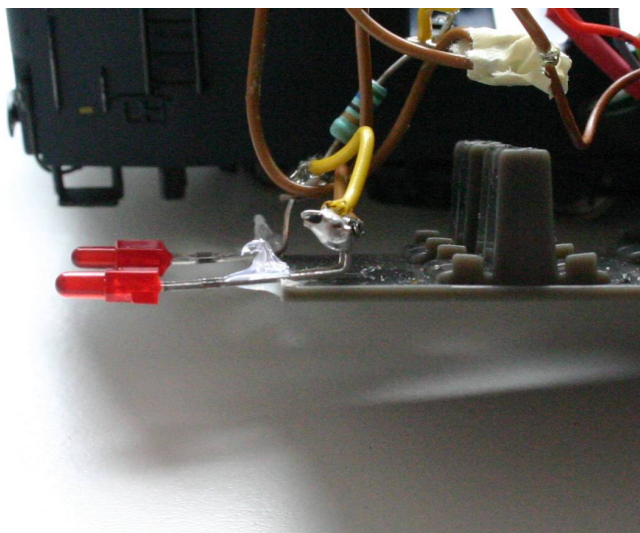




Billede 4

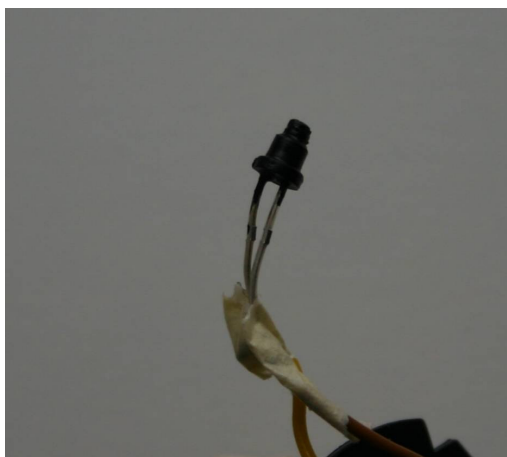
Der skal skæres ca. 15 mm af bundrammen med sæderne. Altså i den ende som vender op mod fronten på styrevognen. Grunden til dette er at der skal være plads til dioder, og ledninger. Mindre kan måske gøre det, men det er svært at komme til.

Læg bunden ned i vognen, buk evt enderne på lysdiodens ben, og lim dem så fast til bunden. Når de er tørre, kan bunden tages op, og der kan loddet på lysdioderne. Se diagram 1.



Billede 5.

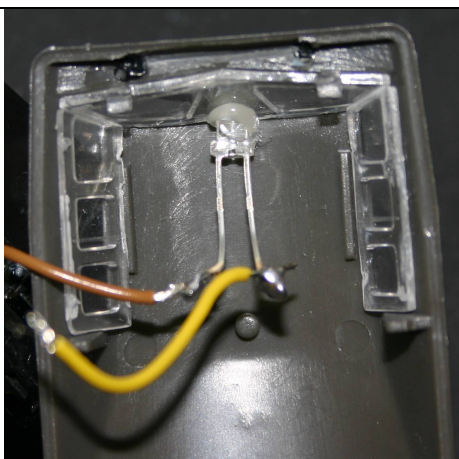
Efter de hvide lysdioder er slebet til, er det en god ide, enten at male disse med sort maling, undtagen i spidsen selvfølgelig, eller omvikle dem med sort tape, således at de ikke udsender lys rundt i vognen. Med mindre man vil have styrehuset lyst op !



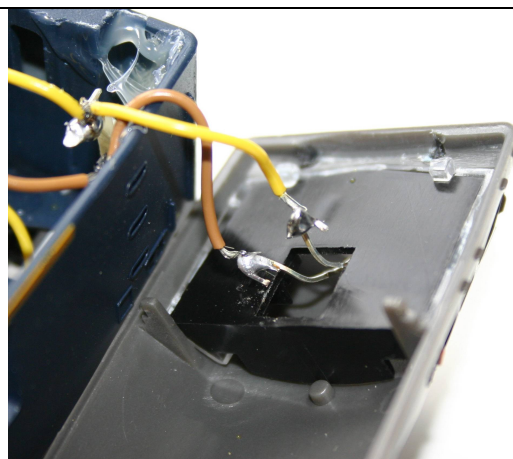
Billede 6.

Når de hvide lysdioder er slebet til og malet, så kan de limes fast til vognens front.

Der bore helt igennem i toppen af styrehuset og lysdioden limes fast. Dette billede er taget inden lysdioden blev malet sort ;-). Ledninger loddes på og der isoleres enten krympeflex eller tape.

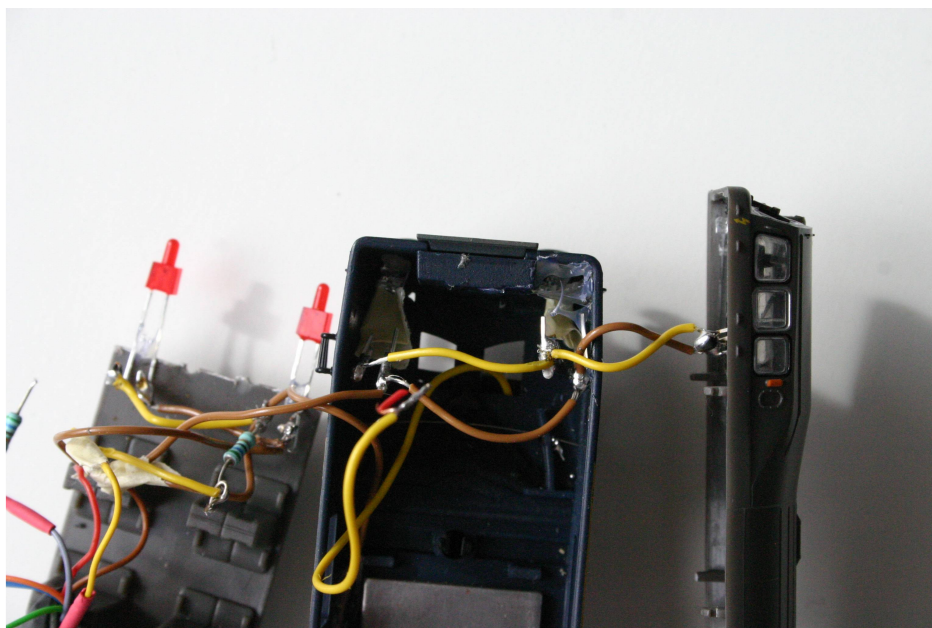


Billede 7.



Billede 8.

Det ligner kaos, men ledninger kan sagtens pakkes sammen så de ikke kan ses. Ledningerne til styrehuset skal være lidt lange så taget kan tages af, og vippes til siden.



Billede 9

Montering af dekoder, og lodning af kabler afhænger af hvilken type dekoder man har valgt. Det er som regel forholdsvis enkelt, idet vi kun skal bruge de to lys udgange.

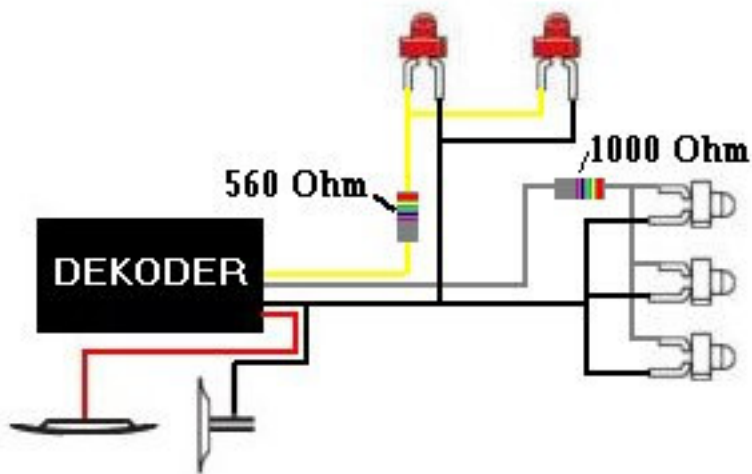


Diagram 1.

Jeg har valgt to forskellige modstande, da de hvide lysdioder vil lyse for voldsomt. Stil adressen på dekoderen (CV8) til den samme adresse som det lokomotiv som skal trække vognene.

God fornøjelse.





Billede 10



Billede 11