



Märklin digital

Converting a locomotive
to digital operation

Ombygning af et lokomotiv
til digital drift

Märklin 3080



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).

Märklin 3080, Henschel Verkslok med HAMO permanent magnet og ESU LokPilot dekoder

Märklin klassikeren 3080 ombygges til digital med en LokPilot dekode. Dekoderen kan erstatte den mekaniske omskifter, såfremt lokomotivets motor ombygges til DC. Lokomotivet kan herefter anvendes på analoge baner med transformator, Märklin Delta, Märklin Digital (Motorola) og Märklin Systems (mfx).

For at øge antallet af mulige dekodere og samtidig gøre modellens kørsel lettere og mindre støjende, har jeg valgt også at ombygge motoren til jævnstrøm med en permanent magnet, en såkaldt "Hamo magnet" samt montere et stik efter NEM normen.

Behov for dele m.m.:

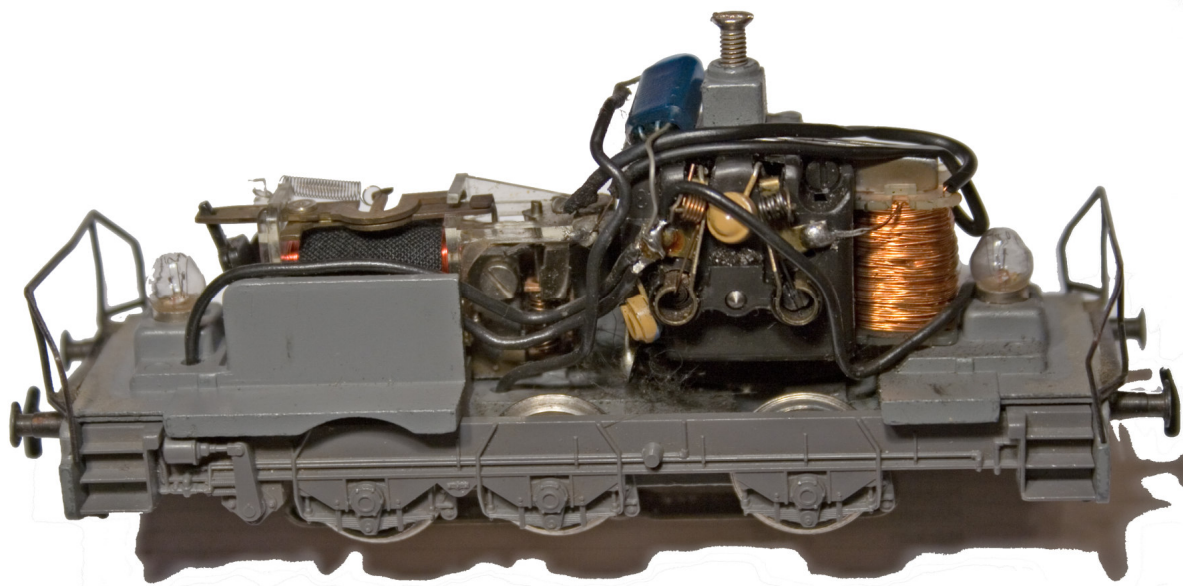
- ESU LokPilot
- HAMO 22 0530 / ESU 51961 magnet
- Märklin 7185 slæbesko
- Loddetin
- 600300 kul/børstesæt
- ESU 51950 NEM 652 kabelsæt
- Drosselspole og kondensatorsæt. Uhlenbrock katalog nummer 71500 Motor støjbeskyttelsessæt giver dig de korrekte komponenter. Værdierne er i øvrigt: Kondensator 100 nF, Drosselspoler 10 µH
- Märklin sæt til pæremontage
- Dobbeltklæbebepude
- Krympefix

Behov for værktøj:

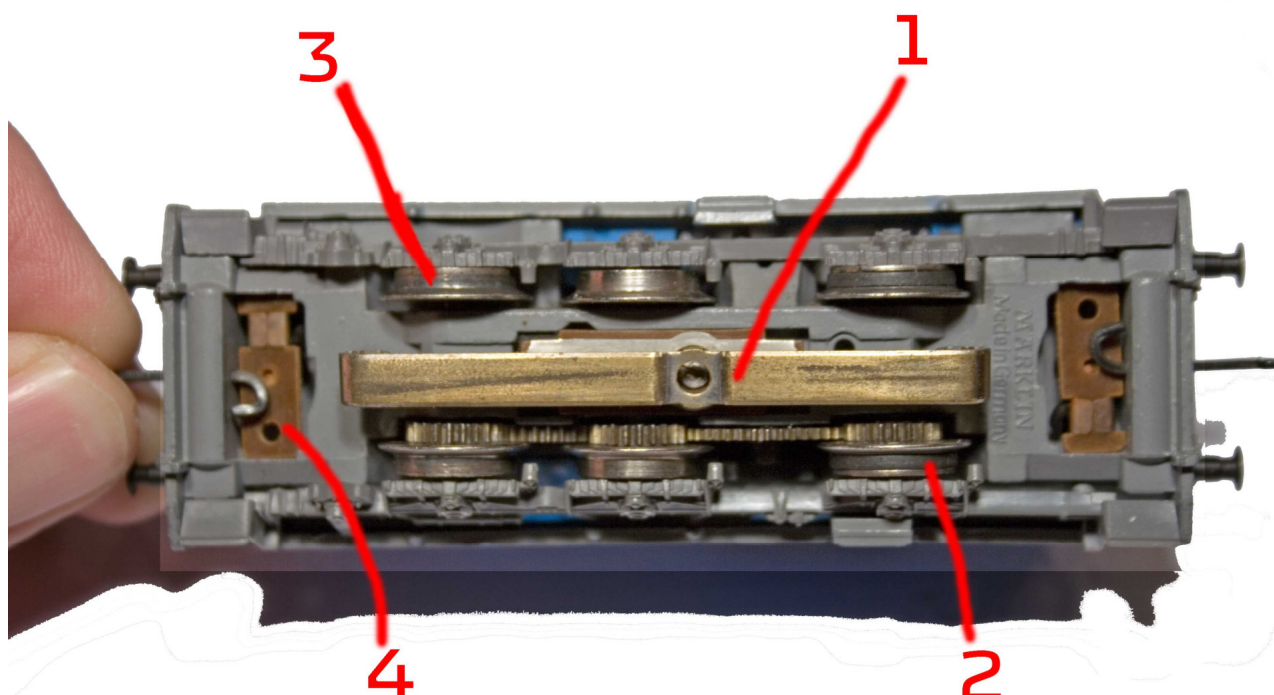
- Skruetrækker, flad lille
- Elektronikloddekolbe
- Bidetang (lille)
- Blød børste (gerne fra et billigt sminkesæt fra H&M, det giver et helt udbud af forskellige størrelser)
- Glasbørste, f.eks. Model Craft 4 mm Glass Fibre Scratch Pencil PBU1019/1

Ombygning af lokomotivet

Først fjernes den mekaniske omskifter og alle kabelforbindelser samt kondensatorer og modstande på lokomotivet, som der ikke længere er brug for.

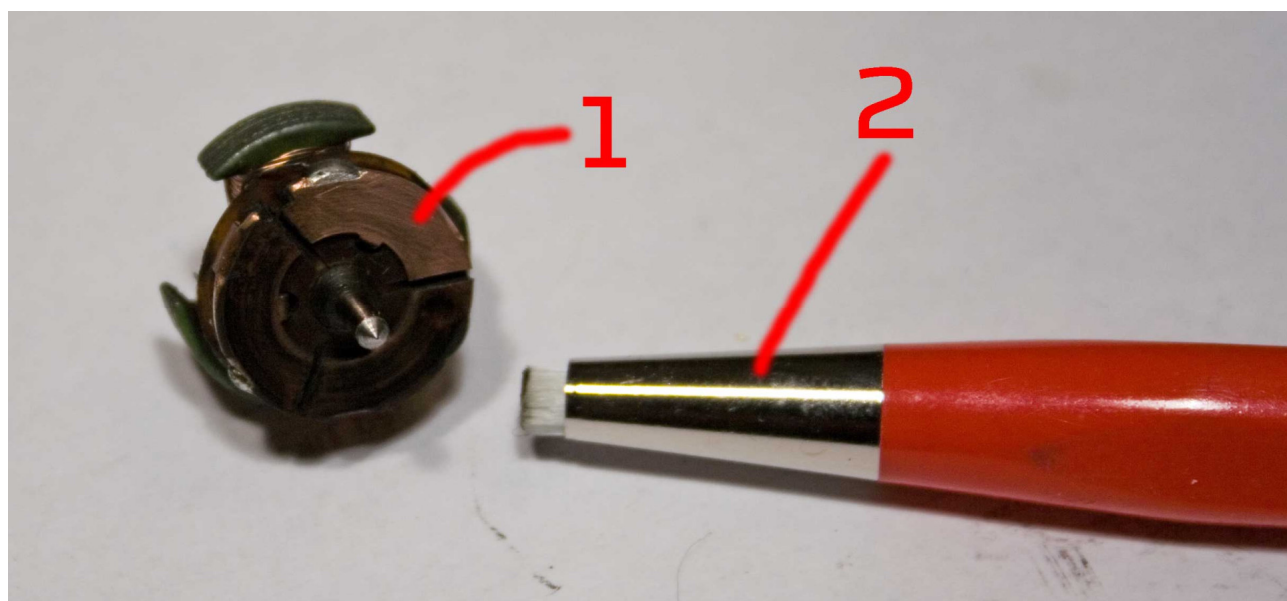


Skru også motorskjoldet af. Det skal genbruges ligesom ankeret, hvorimod magneten (delen med de mange beviklinger på billedet herover) kan lægges i reservedelsæskan,



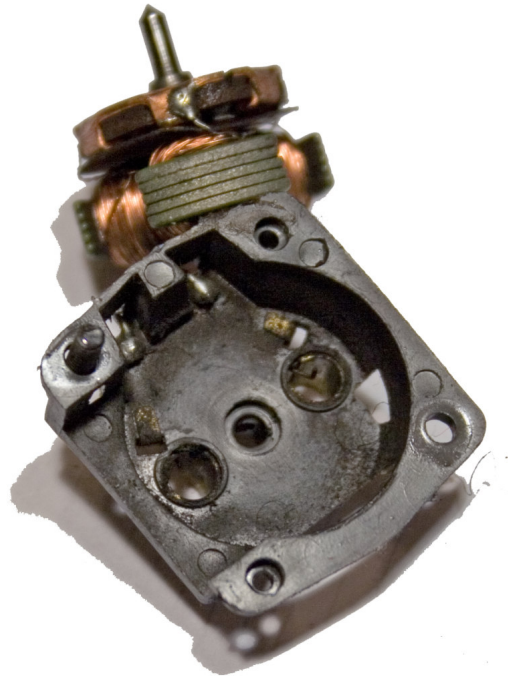
Fra undersiden er det tydeligt, at der er tale om et godt brugt lokomotiv. Slæbeskoen (1) skal skiftes, hæfteringene (2) bør nok også skiftes, hjulene (3) skal renses med glasbørsten.

Markeringen 4 har intet med slid at gøre, Det er strømforsyningsprint til pærerne. Hvis du ønsker at bibeholde den originale belysning, skal de blive siddende. Hvis du derimod ønsker at skifte belysningen til moderne stiftpærer, skal de fjernes .

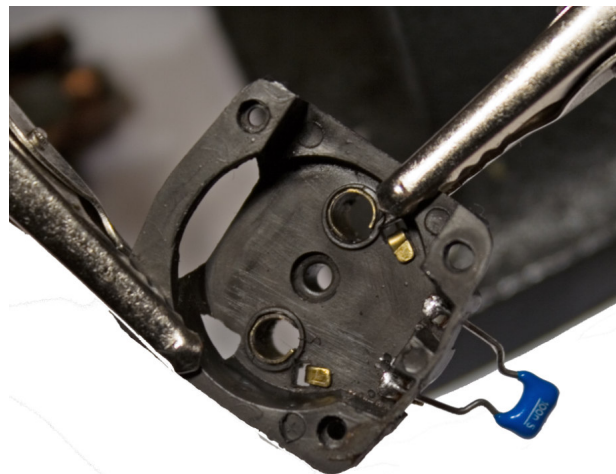


Ankeret trænger til rengøring. Det klares med en "glasbørste" (nr. 1), og som det ses til højre ved "2", har den haft sin gavnlige virkning.

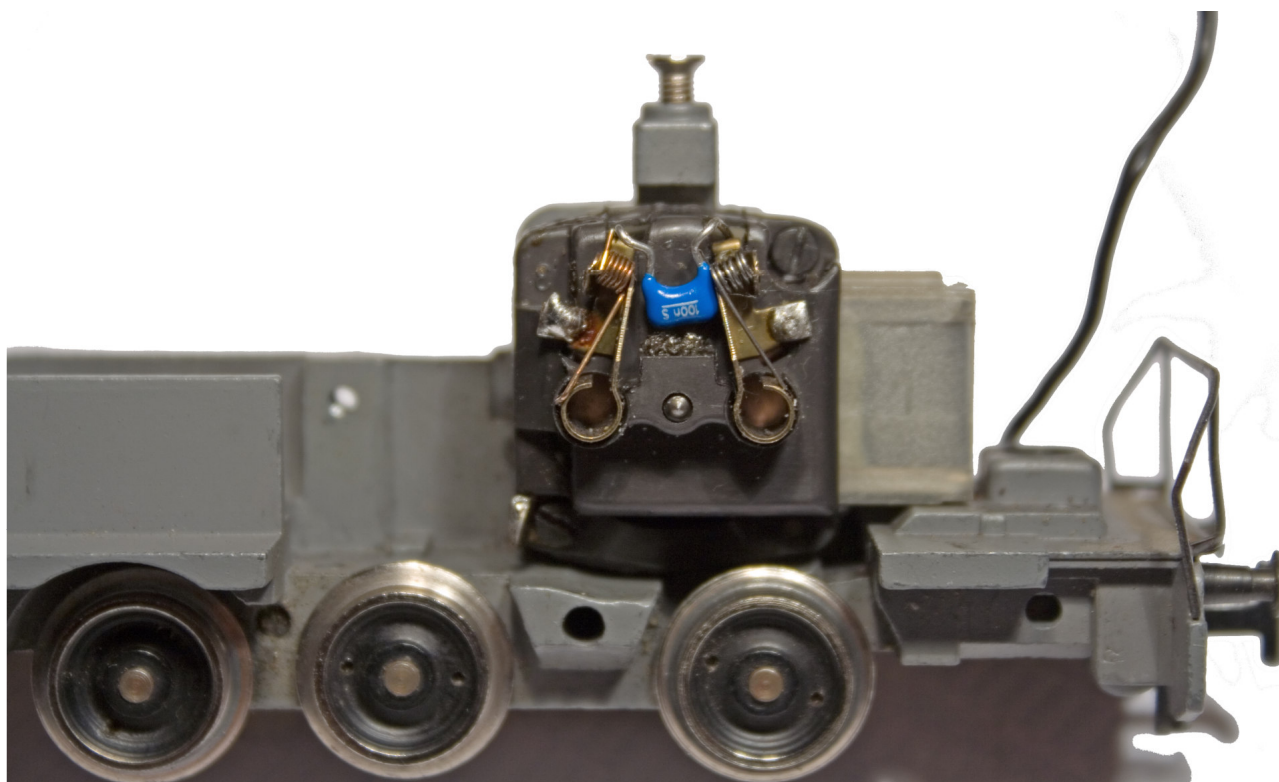
Se flere vejledninger på www.digitaltog.dk



Selv det reneste lokomotiv afgiver skidt. Vatpinde og rensmiddel som f.eks. rensebenzin fjerner det værste oliemættede snavs. Indersiden af motorskjoldet ovenfor trænger alvorligt!



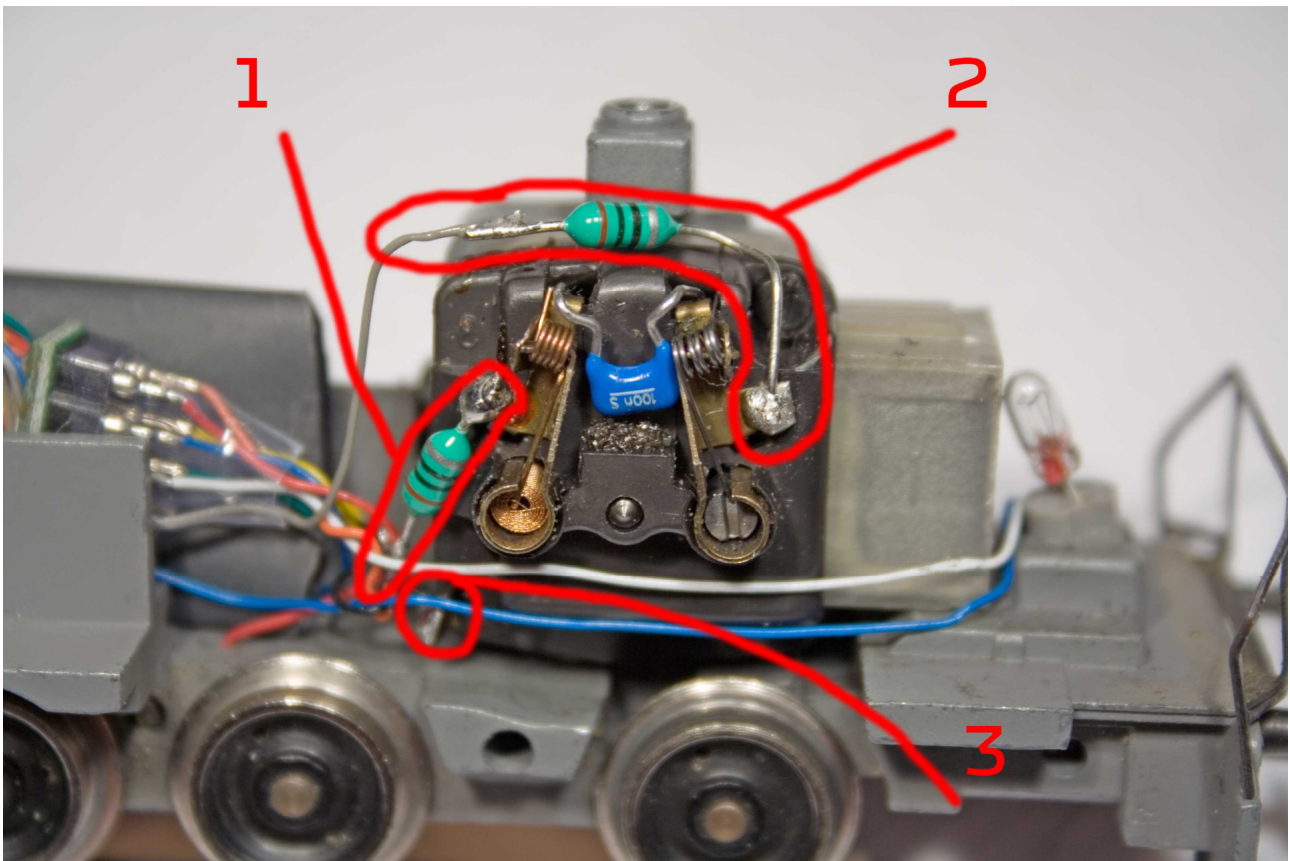
Så er skjoldet blevet rensed og den originale kondensator (til venstre) er blevet skiftet med en ny af mindre og korrekt værdi. Bemærk, at loddepunkterne sidder inde i skjoldet!



HAMO magnet, anker og motorskjold er monteret. Bemærk nederst til venstre ved skjoldet, at den originale loddeflig er bibeholdt a.h.t. stelforbindelse til dekoderen.

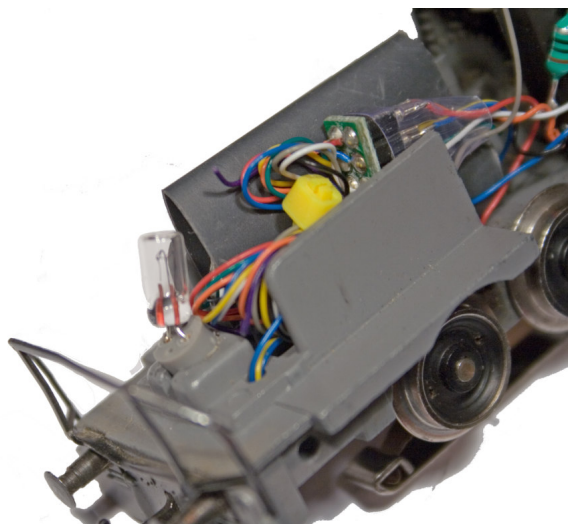


NEM stikkets røde ledning loddes til montagepladen under lokomotivet!



Orange ledning fra NEM stikket monteres sammen med en drosselspole ved 1. Gråledning fra NEM stikket monteres sammen med en drosselspole ved 2. NEM stikkets sorte ledning loddes til loddeflgen ved 3, så der opnås stelforbindelse.

Den blå og den hvide ledning er strøm og stel til bageste lampe,



Foran er det tydeligt, at jeg har skiftet pæren med en moderne Märklin stiftpære og fatning. Bemærk oprulningen af dekoderens ledninger, som er fikseret af en strip, så jeg undgår ledningssalat.

Slutteligt smøres lokomotivet f.eks. med Super Lube - syrefri olie med Teflon®.



Og så en "motionstur" på rullestanden.

