

Lokdekoder 2: Tips vid montering av lokdekodrar

*Är loket förberett för dekoder? Då blir det lättare.
Annars finns det en hel del att tänka på...*

Text: OBvL, LGF

Foto: LGF

Revisionsdatum:

2017-12-17 Överfört till Word och pdf-fil

2008-07-21 Texten initialt skapad

Innehållsförteckning

Inledning	3
Montering av en dekoder	4
<i>Dekoderplacering</i>	4
<i>Monteringstips</i>	4
<i>Svänghjul</i>	5
<i>Strömupptagning</i>	5
Anslutning av en dekoder	6
<i>Motoranslutning</i>	6
<i>Dekoderanslutningar</i>	6
<i>Trådfärger och deras användning</i>	6
Anslutning av funktioner	7
<i>Utrustning av olika slag</i>	7
<i>Trådfärger och deras användning</i>	7
<i>Belysningsalternativ</i>	7
Kontroll av montering och anslutning	8
<i>Dekoderplacering</i>	8
<i>Strömupptagning</i>	8
<i>Motoranslutning</i>	8
<i>Dekoderanslutningar</i>	8

Inledning

Hur du bör montera just din dekoder beror på flera faktorer som du måste ta hänsyn till.

Varje ny loktyp (fabrikat, byggsats, etc.) fordrar litet eftertanke för att få en mekaniskt bra och, framförallt, driftsäker installation.

Om loket inte är förberett för dekodermontage innebär detta att

- du måste hitta en bra placering för dekodern
- skapa lämplig strömupptagning för en dekoder
- måste göra anslutningarna själv.

Lokdekodrar kan monteras på flera olika sätt:

- i stället för ett belysningskort vars plats och funktion den tar över
- i stället för en borttagen tyngd
- i en gjord urgröpning i en tyngd
- i ett tomt utrymme som ej är upptaget av en tyngd
- i ett redan vid tillverkningen förberett utrymme
- med fast inlödning (svårare att byta dekodern)
- med propp och jack (oftast komplettering i ett fabriksstillverkat lok)

Montera dekodern så att den får tillräckligt med utrymme och värmeavledning. Se också till att lokets driftsäkerhet säkerställs. Exempelvis måste full rörlighet fortfarande finnas om dekodern monterats i stället för en boggivikt.

Kontrollera de primära funktionerna i dekoderanslutningarna t.ex. att loket kan köra i bägge riktningar med ev. riktningsberoende belysning tänd i körriktningen.

Här beskrivs inte allt i detalj för varje dekoder. Vi hänvisar i stället till övrig litteratur i ämnet och till instruktionen för varje specifik dekoder. Ett antal praktiska tips och lösningar som vi använder inom SMJ lämnas nedan.

Kontrollerna som listas skall, så långt det är möjligt, kontrolleras redan innan loket lämnas till dekoderinställningar i klubblokalen.

*Gör gärna monteringen i flera steg.
Kontrollera och prova varje steg noga.
Börja med en lös dekoder och utan kåpa för att se att loket kör.*

Montering av en dekoder

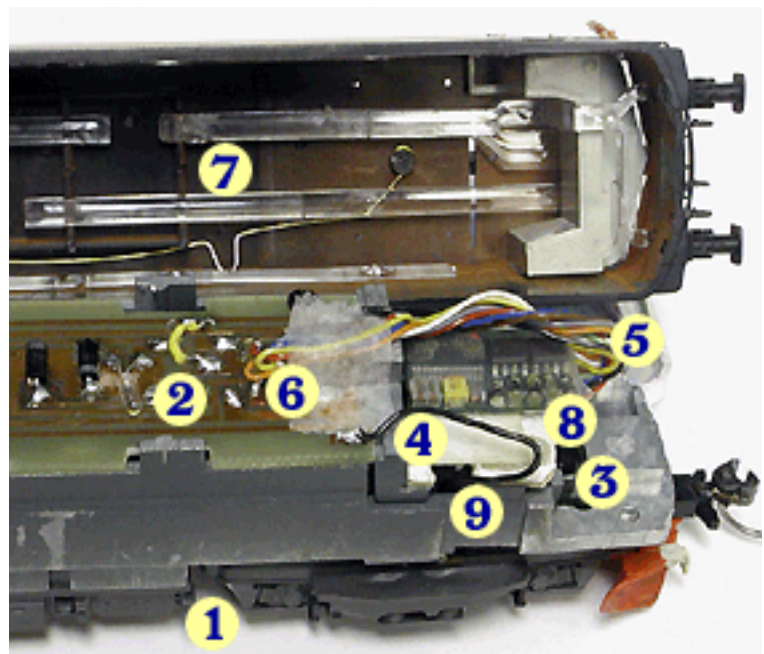
Dekoderplacering

Om loket inte är förberett för dekodermontage innebär detta att du måste hitta en bra placering för dekodern. Denna placering måste bl.a. uppfylla följande krav:

- Placera dekodern i därför avsett utrymme eller skapa ett utrymme, t.ex. i en tyngd eller på en boggi. (se 3)
- En dekoder blir varm när man kör loket och man måste sörja för att få värmen att gå bort från dekodern, t.ex. genom extra (diskreta) ventilationshål.
- Kontakt med metalledlar (särskilt strömförande sådana) måste undvikas. Isolera metalledlar intill dekodern, t.ex. med en bit isolertejp. Sätt inte tejp eller krympslang (annat än den som kan sitta på från fabrik) på dekodern som ju inte får överhettas. (se 4)
- Dekoderkablar etc. får inte komma i kläm när man sätter på lokkorgen. (se 5)
- Kablarna får inte heller trassla om man behöver ta av lokkåpan igen, t.ex. för lampbyte. Fäst därför kablarna noggrant mot underredet med t.ex. kirurgisk tejp. (se 6 och 7)
- För att undvika nötskador får kablarna inte komma i kontakt med fritt rörliga delar i loket, t.ex. ett svänghjul eller en kardanknut.
- Fäst dekodern med dubbelhäftande skumtejp eller en fästkudde. Finns på t.ex. www.clasohlson.se. (se 8)

Monteringstips

- Strömupptagning från många hjul.
- Kondensator bortklippt.
- Boggins övre del är avsågad.
- Dekodern får inte göra elektrisk kontakt med någon del av loket, vare sig chassiet eller kåpan.
- Kablarna måste ha tillräckligt utrymme även när kåpan sätts på.
- Kirurgisk tejp håller kablarna på plats.
- Kablarna måste i det här fallet få plats mellan ljusledarna (även när kåpan sätts på för andra gången).
- Dekodern sätts fast på sin plats med en bit dubbelhäftande skumtejp eller en fästkudde.
- Kablarna (särskilt de som passerar rörliga delar) måste läggas så att rörelser inte hindras och så att rörliga delar inte skaver på kablar eller anslutningar.



Svänghjul

Dekoderns tröghetsstyrning övertar en del av svänghjulets funktion, nämligen trögheten vid start och inbromsning. Däremot kan inte dekodern ersätta svänghjulets förmåga att hålla loket rullande över ett kortare strömavbrott. Äldre dekodrar med farthållning (där regleringen inte kan ställas in) kan kräva att svänghjulet tas bort eller minskas i storlek för att undvika att loket hoppar i gång och ev. överbelastar motorn.

Tips – Vissa dekodrar, t.ex. från Zimo, har möjlighet att fördröja lastregleringen för att ta hänsyn till trögheten i ett svänghjul.

Strömupptagning

Avbrott i strömförsörjningen gör att en del, särskilt äldre, dekodrar automatiskt startar om. Loket kommer då att accelerera från stillastående upp till senast kända hastighet. Detta blir extra störande om det är ett lok som är avsett att gå i växlingsarbete med låg fart över växelgator.

- Ersätt därför hjulaxlar som har (ej ledande) slirskydd med sådana utan.
- Anordna så många och så glest placerade upptagningspunkter som det är möjligt.
- Se till att alla drivande axlar (som ju blir självrensande) har strömupptagning från båda rälerna. (se 1)

Anslutning av en dekoder

Motoranslutning

Avstörningskondensatorn som ligger parallellt med motorn i loket skall alltid klippas bort, eftersom den stör lastregleringen. En monterad dekoder sköter avstörningen bättre själv -- induktanser eller lågohmiga motstånd kan eventuellt vara kvar men de skall helst klippas bort eller blyglas (kopplas förbi). (se 2)

Motorn måste vara helt isolerad från strömupptagande hjul. Om motorns ena pol strömförsörjs direkt från chassit så måste en, från chassiet isolerad, anslutningspunkt skapas innan dekodern kopplas in. (Detta är för att förhindra att ett hjul som har kontakt med chassit inte skall överföra spårspänningen till dekoderns motoranslutning och därmed kanske skada dekodern.)

Tips – Märk upp hur motorn är vänd i sin infästning samt vilka motoranslutningar och spåranslutningar som hänger ihop. Detta underlättar rätt inkoppling av motor- och hjulanslutningar.

Dekoderanslutningar

Om du har ett lok som saknar en förberedd dekoderanslutning, måste du göra anslutningarna själv. Några viktiga punkter är då:

- Vid skarvning av kabel bör alltid krympslang (alt. teflonslang) användas för isolering eftersom eltejp torkar med tiden och lossnar.
- Värmeskador med ev. kortslutningar eller krypströmmar kan uppstå på kablarna om de ligger i kontakt med dekodern som kan bli varm om den belastas hårt.
- Tänk igenom hur kablarna skall dras och kopplas till motor, belysning etc. för att undvika korsande kablar. Därmed förebygger du att en redan ansluten kabel skadas med t.ex. lödkolven. (se 9)

Trådfärger och deras användning

- Röd – Höger hjul
- Svart – Vänster hjul
- Orange – Höger motoranslutning (tidigare till höger hjul)
- Grå – Vänster motoranslutning (tidigare till vänster hjul)

Höger, vänster relaterar till lokets framriktning.

Anslutning av funktioner

Utrustning av olika slag

- Montera och anslut andra funktioner såsom toppstrålkastare, högtalare, rörlig pantograf (strömavtagare).
- Funktioner som monteras isolerade från hjul och chassi blir strömstarkare, t.ex. kommer lampor att lysa starkare.
- Tänk på att inte överskrida strömförbrukningen vare sig per funktionsutgång eller totalt för dekodern.

Trådfärger och deras användning

- Vit – Huvudlykta framåt FL(f), Funktionsutgång A
- Gul – Huvudlykta bakåt FL(r), Funktionsutgång B
- Grön – Funktionsutgång C
- Violettt eller brun – Funktionsutgång D
- Blå (+) – Gemensam matning som används för funktioner som är isolerade från hjul och chassi.

Obs – Funktionsutgångarnas färger kan vara växlade på vissa dekodrar.

Belysningsalternativ

- **12–16 V lampor:** Dessa är de vanligaste i fabriksstillverkade lok och rekommenderas även i andra lok om man kan hitta lämplig storlek. (Ljusledare och vita eller gula lysdioder är ett alternativ.)
- **1,5–3 V (vetekorns-)lampor:** Detta är ett vanligt alternativ när man monterar in lampor i modeller från byggsatser (eller vid ombyggnad). Dessa lampor måste alltid ha ett förkopplingsmotstånd eller spänningsregulator för att få rätt drivspänning. (Typen med långa isolerade anslutningstrådar är lättast att ansluta.)
- **Lysdioder:** Alternativ till vetekornslampor. Kräver också förkopplingsmotstånd. Med litet orange lamplack, Tamiya Color Acrylic Paint X-26 Clear Orange, går det att dämpa den blå nyansen hos en vit lysdiod.

Tänk på att inte överbelasta vare sig de enskilda lamp- och funktionsutgångar eller den totala strömförbrukningen i dekodern.

Kontroll av montering och anslutning

Dekoderplacering

Kontrollera visuellt eller med provmontering (provrörelse) följande:

- Dekodern bör ej ligga i direkt kontakt eller för nära något som ej tål en förhöjd temperatur. Om dekoderna för belastas hårt så kan den bli varm.
- Dekodern skall ligga i ett isolerat utrymme för att undvika kortslutningar.
- Lokkorgen skall lika lätt som tidigare gå att montera på chassit. Ingen anslutning får komma i kläm eller ligga i kläm.
- Är dekodern monterad på platsen för en boggivikt så skall boggin kunna röra sig utan att hindras av dekodern eller dess anslutningskablar.

Strömupptagning

Kontrollera med en elektronisk summer eller ohm-meter följande:

- Ingen pol på motorn får vara ansluten till något hjul (eller chassi om strömupptagning sker genom detta).
- Alla strömupptagande hjul (eller släpskor) på respektive räl skall vara elektriskt förbundna med varandra och ha kontakt med en enda anslutning i dekodern.
- Inget strömupptagande hjul (eller släpskor) får ha någon elektrisk kontakt med strömupptagning från den andra rälen.
- Strömupptagningens ytterpunkter måste kunna sträcka sig över det längsta strömgapet på banan, t.ex. i en växel.

Motoranslutning

Kontrollera att avstörningskondensatorn är borttagen och att ev. borttagna induktanser eller motstånd har överkopplats.

Dekoderanslutningar

Innan loket för första gången ställs på spåret bör man ställa utrustningen i programmeringsläge som ju har lägre spänning på spåret. (Om full DCC-spänning ligger på spåret och dekodern är felkopplad, är risken stor att dekodern förstörs.)

Ställ loket på (eller koppla om till) programmeringsspåret och gör följande:

- Läs av lokadressen i CV 1 som normalt sett är "3" för en ny dekodern.

Ställ loket på (eller koppla om till) körspåret och gör följande:

- Kör loket i bägge riktningarna.
- Kontrollera att loket går åt rätt håll på likström (vid + i högerrälen skall loket gå framåt och lysa framåt).
- Tänd ev. körriktningens beroende belysning som då skall lysa synkront med lokets färdriktning. I annat fall är det bara att koppla om.