

Banetjenestens slutlanterner – byggebeskrivelse.



Figur 1: Slutlanterne (E. Moesby).

Banetjenesten har fremstillet nøjagtige modeller af den karakteristiske slutlanterne. De er fremstillet i ætset nysølv, og for at kunne samle de meget fine lanterner, er de designet til at skulle foldes én gang før lodning. De samles som en harmonika så at sige. Men denne teknik foregår samlingen ret enkelt.

Sættet består af en højre og venstre del for at kunne montere dem korrekt på vognen.

I Signalreglement af 1944 (SIR) er signalet benævnt som Signal Nr. 69 - "*Almindeligt slutsignal*".

Som daglyssignal: "*På hver side af sidste køretøj en gennembrudt, gul skive, som er sammenbygget medslutsignallygten*".

Som natsignal: "*På hver side af togets sidste køretøj hvidt blinklys fremefter langs toget og rødt blinklys i modsatretning*".

Som bemærkning til signalets placering nævnes, at : "*Signal nr. 69 anbringes så vidt muligt på bageste køretøj. Kan signalet ikke på normal måde anbringes på togets bageste køretøj, skal der anvendes signalplanke.*"

På www.banetjenesten.dk kan man se en slutlanterne blinke.

Bygning/samling.

Sættet består af to slutlanterner lavet i ætset nysølv.

Vigtigt! Du skal IKKE klippe alle delene ud. Kun ”slutlygteholderen” skal skæres fri.



Figur 2. Princip for bøjning af lanternen.

Før foldningen, som vi kommer til, anbefales det, at smøre lidt loddefedt på hver side af arket.

Ved foldningen af signalet er det vigtigt at bemærke, at der kun bøjes én gang. Ellers kan delen let knække af, og loddearbejdet bliver efterfølgende sværere. Princippet er, at man bukkes om den ”ikke ætsede” tag (den del der holder de enkelte dele sammen). Man folder den som en harmonika, som det fremgår af billedet.

Når den er foldet, og loddefedt er påført, holdes delene sammen med en selvspændende pincet. LOD IKKE NU!

Selve lanterneholderen, den der skal fastholde lanternen til vognsiden, klargøres ved at fjerne tags’ene. I den nu foldede lygte, skal holderen isættes det ætsede spor, som er i lanternen. Den skal pege nedefter under 45 grader. Dette kan ikke gøres, når først delene er loddet sammen. Med delen ret placeret, kan delene loddet sammen. Dette sker bedst med en fin loddekolbe, hvorpå der på spidsen er opsamlet en lille afskåret del af loddetinnet. Dvs. at man afskærer nogle få stykker tin ud af tintråden på ca. ½ mm. Med loddekolben samler du en af de afskårne stykker op med (den rene) spidsen af loddekolben, og fører det til lygten. Sugeeffekten mellem lagene vil trække tinnene ind. Hvis det er nødvendigt med mere tin, så samler man endnu et afskåret stykke tin op, og udfører samme procedure. Men én gang kan i mange tilfælde være tilstrækkelig. Hvis der kommer for meget tin på, kan du bruge sugetråd, men her skal du være forsigtig med ikke at komme til at forskyde lagene, når de er i den flydende tin.

Lanternen skal nu renses fri for tags-rester. Brug fil eller lille boremaskine med en slibeskrive på.

Lanternes vaskes nu grundigt med sæbe og (meget) varmt vand, for at fjerne rester af loddefedt.

Herefter males lanternen. Den er lys grå/grå som det ses af Figur 1. ”Ørerne” var som regel gule. Hullerne kan let renses op med f.eks. en rival, hvis der sætter sig maling i dem.

Montering af lys i slutlanternen.

Det kan lade sig gøre, at lave blinkende lys i slutlanternerne. Hvis man beslutter sig for at give sig i kast med det, skal man lave en lettere ombygning samt have fremskaffet nogle elektronikdele.

Ændringen af lanternen er ganske simpel. Lanternen laves på samme måde som ovenfor beskrevet, men på bagsiden slibes den lille del, der forestiller lygtehuset med det hvide lys, væk. Altså i flugt med oversiden af batterikassen.

Herefter bores forsigtigt ud i lygtekransen med et 0,7 mm bor.

LED 0603 (helst med påloddede ledninger) kan nu placeres på tværs hen over den bortslebne del, og således, at lyset bliver placeret ud for hullet der blev boret. Til fastgørelse bruges sekundlim/-gel. Lederne tvindes rundt langs lanternes ”fastgørelsesarm”, og sikres med sekundlim/-gel. Man kan også bruge f.eks. shellak¹ til at gøre dette med, og for at sikre, at der ikke opstår kortslutning omkring dioden. Shellakken modvirker dette. *Husk, at den grønne markering er katoden (minus).*

Delene der skal bruges er en rød LED type 0603 – 0,8 x 1,2 mm. Afhængig af den spænding dioden skal forsynes med, skal der dimensioneres en formodstand. Men da lanternerne sikkert vil blive sat på en vogn som faste slutlanterner, vil man sikkert forsyne den fra et element i vognen.

En simpel måde til at styre blinkene på, kunne være at indsætte en blinkdiode i kredsen, som så vil styre lanternens blinkende lys. Hvis man bruger en blinkdiode for hver lanterne, vil man sikkert få dem til at blinke asynkront, som de gjorde i virkeligheden. Men mange har erfaringer med denne simple elektronik, så hjælp er sikkert lige om hjørnet. Men der findes også mange ting på markedet med blinkfunktion. Og til mange priser.

På Youtube kan man finde en meget simpel enhed, en transistortester, som egentlig også kan anvendes som flasher. <http://www.youtube.com/watch?v=cWFO-SLjH0>

Elektronikken.

LED 0603 rød – data (et eksempel på data over en bestemt 0603 fabrikat)

Bulb Size: 0.8mm x 1.2mm
LED Colour: Red
Luminous Intensity: 4mcd
Forward Current If: 20mA
Forward Voltage: 2V
Lens Shape: Rectangular

¹ Shellak kan købes hos materialist eller trævareforretning, og går nogle gange under navnet knastforsegler.

Banetjenestens slutsignaler – byggebeskrivelse.

Wavelength Type: 635nm
Dominant Wavelength: 650nm
Forward Current If Max: 20mA
Forward Voltage VF Max: 2V
LED / Lamp Size: 0603
LED Type: Standard
Luminous Intensity Type: 4mcd
No. of Pins: 2
Operating Temperature Max: 85°C
Operating Temperature Min: -30°C
Operating Temperature Range: -30°C to +85°C

Montering på vogne

Lanternerne vil som nævnt nok oftest blive fast monteret på en vogn. Holderne på lanternerne peger nedefter under 45 grader, og for at sætte dem fast på vognen, skal der laves et hul, ligeledes under 45 grader, i vognsiden. Det skal være der, hvor netop lygteholderen er placeret på vognsiden. Trådene trækkes ind gennem det borede hul, og tilsluttes elektronikken inde i vognen. Lim dem gerne fast med ganske lidt lim. Husk at sætte en lille afbryder i f.eks. bunden af vognen, så lanterne kan slukkes når de ikke er i brug.

Men ikke alle lanterner var sat på vognene. På perronerne stod der mange, som man så kunne sætte på vognene, når stammen var oprangeret. Dette giver også et fint og livagtigt billede af en stations perron. Har man måske glemt at slukke en?

Med venlig hilsen
Banetjenesten.