

NS lichtseinen schaal N..., CIJFERBAKSEIN

Bouwbeschrijving NS lichtseinen seinstelsel 1954.

Bouw eerst de mast van de seinpaal uit de messing profielletjes en etsonderdelen volgens bijgaande tekening. Het onderste mastdeel moet aan één zijde over een lengte van 2 á 3mm worden opgeboord met een boortje van 1 mm zodanig dat het bovenste mastdeel hierin past. Na het solderen controleren of de mast niet is volgelopen met soldeer, anders uitboren en de mast verder ontdoen van braampjes, vooral de binnenkant van de buisjes i.v.m. beschadiging van de koperlakdraadjes. Het U-profieltje is voor de uithouders waar de lichtbakken op staan. Deze dienen aan één zijde te worden ingeslepen zodanig dat er twee lipjes ontstaan die om de mast gebogen worden. Op het andere uiteinde

een gaatje boren \varnothing 0,6mm.

Vervolgens de uithouder onder een hoek van 30° t.o.v. de betonvoet aan de mast solderen. Op de tekening is een rechts van de spoorbaan te plaatsen sein afgebeeld. Let dan ook op de stand van de uithouders i.v.m. een rechts dan wel links (bij dubbel spoor) te plaatsen sein.

Het bordes is aan één zijde open gewerkt om het geheel om de mast te kunnen aanbrengen. Bij een 'links' sein het bordes in spiegelbeeld omvouwen. Soldeer het bordes op de juiste hoogte om de mast waarna de ladders kunnen worden aangebracht volgens tekening.



De lichtbakken

De bijgevoegde printplaatjes zijn gereed voor gebruik. Voor de elektrische schakeling is er van uit gegaan dat de mast de plus (+) is. Voor het schakelen van de cijferbak LED's is dit van belang. Indien namelijk de gezamenlijke aansluiting de - is veroorzaakt een lagere spanningsval over de sein-LED's dat de cijferbak LED's worden gedooft.

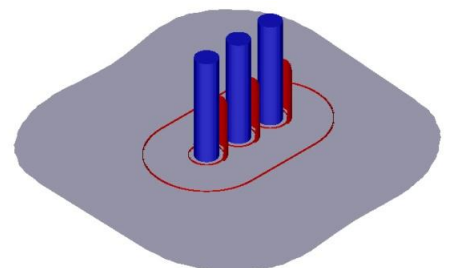
De groene lak is aangebracht ter verbetering van de soldeereigenschappen en dient daartoe als vloeimiddel. Soldeer eerst de LED's op de enkelvoudige eilandjes, eerst even vertinnen, en daarna aan de gezamenlijke aansluiting. De onderlinge afstand overeenkomstig met de gaatjes in het voorscherm. De groene markering onder op de LED's overeenkomstig de groene markering op de 3-D tekening, de LED's van de cijferbak staan in serie met elkaar. De gezamenlijke aansluiting van de LED's moet worden doorgesoldeerd, hiertoe een klein stukje (vertint) koperlakdraad door het gaatje steken en aan beide zijden solderen, overtollige uiteinden afknippen. De overtollige randjes om de printplaatjes worden nu weggeknipt waarna een messing staafje \varnothing 0.5 mm op de achterzijde van het printplaatje (in het midden) kan worden gesoldeerd. Nu nog de koperlakdraadjes door de gaatjes aan de kathode kant van de LED's solderen, ook hier de draadjes eerst weer vertinnen.

Het aan de print gesoldeerde staafje op lengte afknippen, een stukje buis \varnothing 1,3, lang 2mm, er omheen schuiven en het geheel in de uithouder plaatsen, zodanig dat de lichtbak evenwijdig aan de betonvoet staat, en solderen.

Vervolgens de bedrading door de mast schuiven, voorkom beschadiging van de laklaag van de draadjes.

Het voorscherm.

De zonnekapjes om een staafje van \varnothing 1,5mm rond buigen (tussen twee vingers rollen) en op het voorscherm solderen. Dit gaat het makkelijkst op een aluminium plaatje waarin een drietal 1mm nageltjes (spijkertje zonder kop) zijn bevestigd in voorgeboorde gaatjes, overeenkomstig de gaatjes in het voorscherm. De zonnekapjes, te beginnen bij de onderste, rechtop tegen de nageltjes zetten en snel solderen (eerst vertinnen) zodanig dat de andere(n) rechtop blijven staan.



Afwerking.

De seinpaaltjes ontdoen van overtollig soldeer en soldeervloeistof. Voor het verwijderen van de soldeervloeistof de seinpaaltjes een nacht in een sopje van wc-eend leggen, afspoelen en eventueel ontvetten met wasbenzine en één maal behandelen met primer. Het onderste deel van de mast wit spuiten/schilderen, de witte banden (om en om 4,5mm) afplakken en vervolgens de gehele seinpaal en de voorschermen zwart spuiten. Met uitzondering van de LED's voor het cijfer, snelheidsaanduiding, worden ook de LED's op de printplaat zwart meegespoten, dit i.v.m. de zijdelingse uitstraling van het licht. Rest alleen nog de betonvoet grijs te schilderen.

Bij het grootbedrijf zijn bij nieuw geplaatste seinen de ladders in gegalvaniseerde uitvoering. Dit kan in model worden nagebootst door de ladder en het bordes een gegalvaniseerde kleur te geven d.m.v. aluminium verf.

Voor het aanbrengen van het voorscherm de voorzijde van de drie 'sein' -LED's ontdoen van de zwarte verf. Vervolgens de voorschermen met epoxy lijm (vullend) op de printplaatjes lijmen, let er op dat de gaatjes midden voor de 'sein' -LED's komen, bij de 'cijfer' -LED's moet dit juist vermeden worden.

Na droging van de lijm deze alsnog zwart schilderen waarna de achterzijde van het printplaatje, de lichtbak, wit schilderen, zie onderstaande foto.

Als laatste wordt de plus aansluiting (dikkere draad) aan de seinpaal gesoldeerd en worden de einden van de koperlakdraadjes voorzien van een geïsoleerd stukje draad in de kleur van het bijbehorende licht.

Het aansluiten van de seinen.

In de gezamenlijke aansluiting van de seinpaaltjes dient een voorschakelweerstand te worden opgenomen. Vuistregel voor de berekening van de waarde in Ohm is per volt spanning 100 Ohm weerstand. Tussen de 10 en 15 volt is een weerstand van 1,5 kOhm voldoende. Van de toegepaste LED's is de lichtopbrengst meer dan voldoende dus een hogere weerstandswaarde is gerechtvaardigd, 2,2 kOhm. Ook van dit type LED heeft de rode aanzienlijk meer lichtopbrengst dan de gele en groene, naar wens kan dan in de aansluiting van de rode nog een extra weerstand worden opgenomen van 1 kOhm.

Kleurenschema Humbrol verf.

Zwart 33, wit 22, betongrijs 27, aluminium 56.

Tekeningen ingesloten bij bouwset.



Atelier PHILDIE messing treinmodellen