

BEDIENINGSTOESTEL
MODEL
SIEMENS EN HALSKE

KRUJKES VOOR DRIE STANDEN
(blad 28 ¹⁾)

Teneinde de afmetingen van een bedieningstoestel te beperken, kan men in bepaalde gevallen krukjes voor drie standen toepassen. Doel

Deze krukjes, waarvan de normale stand overeenkomt met die van de krukjes voor twee standen, kunnen zowel 48° naar links als 48° naar rechts worden omgelegd en in beide gevallen een liniaal 20 mm naar links doen bewegen. Het krukje werkt dan dus op twee linialen. In het frontplaatje bevinden zich drie kepen, ter bepaling van de standen van het krukje, waarmede men dus zowel bij het omleggen naar links als bij het omleggen naar rechts een wisselstraat kan sluiten. Bij toepassing van krukjes voor twee standen zouden hiervoor twee krukjes nodig, dus twee velden bezet geweest zijn.

Natuurlijk moeten de wisselstraten, welke door een krukje voor drie standen gesloten kunnen worden, bij treinbewegingen behoren, die niet gelijktijdig mogen plaats vinden.

Zoals gezegd, heeft ieder der abnormale standen van het krukje betrekking op een treinbeweging. In het koppelingsschema, waar men de treinbewegingen dus onder elkaar aantreft (bij gewijzigde schema's kan hier wel eens van zijn afgeweken), plaatst men achter elk der bewegingen het krukjesnummer met de aanduiding L of R er bij, al naar gelang naar links of rechts moet worden omgelegd (zie fig. 2).

Aangifte in
koppelingsschema
(fig. 2)

In het rechtergedeelte van het koppelingsschema plaatst men in de vakjes, die met beide treinbewegingen corresponderen (de snijdingen dus van de desbetreffende regels met de kolommen) een schuin naar links oplopende dikke streep, eenzelfde dus als gebruikt wordt voor aangifte van een uitsluitingsnok.

Zijn de door het krukje vast te leggen wisselstraten tegenstrijdig, dan komen in genoemde vakjes ook de arceringen, die de wisselstraatuitsluiting aangeven.

Bevindt zich in een veld een krukje voor drie standen, dan wordt het vakje, bestemd voor vermelding van de benaming van het krukje, door een verticale lijn in tweeën gedeeld en ter rechterzijde daarvan de treinbeweging vermeld, waarvan de wisselstraatsluiting door het naar rechts omleggen van het krukje tot stand komt en aan de linkerzijde de andere, bij het krukje behorende treinbeweging. Gelijkluidende gedeelten van benamingen worden wel over de gehele breedten van de desbetreffende velden vermeld (zie fig. 1.)

Aangifte in
linialenschema
(fig. 1)

¹⁾ Tenzij daarbij nadrukkelijk anders is vermeld, verwijzen de in deze aflevering genoemde figuurnummers naar blad 28, Mech. Bev. (Binnenapp. en schema's).

Zoals hierna blijken zal, beweegt het krukje voor drie standen bij haar omlegging naar rechts behalve de eigen as, meestal ook nog een tweede (kort uitgevoerde) as. Deze kan zowel links als rechts naast de krukjesas geplaatst zijn. Dit heeft echter geen invloed op de plaats waar de bij het krukje behorende treinbewegingen vermeld worden. Dit is te allen tijde als hiervoren aangegeven.

Fig. 1 laat in de velden 1 en 2 tevens zien, hoe de koppeling van twee, in hetzelfde veld liggende assen in het linialenschema wordt aangegeven; in de velden 5 en 6 wordt de aangifte getoond van twee gekoppelde assen, die in aan elkaar grenzende velden liggen.

Uitvoering
Nokken 37^A/37
en 37^B/37^C

Het krukje voor drie standen doet bij het omleggen naar links alleen de eigen as 48° draaien, bij het omleggen naar rechts echter wordt, behoudens een enkele hierna te noemen uitzondering, zowel de eigen as, als een daarnaast geplaatste (kort uitgevoerde) as gedraaid, n.l. de eerste, 48° naar rechts en de laatste, 48° naar links. Daartoe zijn op deze as en de krukjesas nokken geplaatst en wel:

indien de mee te nemen as ter réchterzijde van de krukjesas geplaatst is (dus in hetzelfde veld), de nokken 37^A en 37 en

indien de mee te nemen as links van de krukjesas geplaatst is, dus de rechter-as vormt van het links aangrenzende veld, de nokken 37^B en 37^C.

Daar deze nokken, bij het naar rechts omleggen van het krukje, zijwaarts gerichte krachten op de assen uitoefenen, moeten zij, teneinde het doorbuigen van deze assen te voorkomen, zo dicht mogelijk bij de lagering hiervan worden geplaatst, dus b.v. in of vlak achter de voorbouw, of bij de achterwand van de linialenkast.

Beide nokkencombinaties maken het direct vóór de asgaten aanwezig zijn van een liniaal onmogelijk. Ook hiermede dient bij het bepalen van de plaats der nokken rekening gehouden te worden.

De nokken zijn zo geconstrueerd, dat, zowel in de normale stand als tijdens en na het omleggen van het krukje naar links, het draaien van de tweede as belet wordt.

Nok 38

Zoals bekend, geschiedt bij een krukje voor twee standen de beweging van de liniaal door middel van een nok 19^B. Bij een krukje voor drie standen is deze nok alleen toe te passen ter beweging van de liniaal die bij het naar rechts omleggen, dus door het draaien van de tweede as, bewogen wordt. Op laatstgenoemde as wordt deze nok dan ook aangebracht (zie fig. 1).

Op de krukjesas, die alleen bij het naar links omleggen een liniaal moet bewegen, plaatst men voor dat doel een nok 38. Deze nok laat de liniaal, bij het naar rechts omleggen van het krukje, in de normale stand staan, in tegenstelling tot hetgeen het geval zou zijn bij toepassing van een nok 19^B; tevens verhindert de nok 38, zowel tijdens als na het omleggen van het krukje naar rechts, het naar links verschuiven van genoemde liniaal.

Nok 14^H

Indien twee krukjes voor twee standen onderling door een nok moeten worden uitgesloten, wordt gebruik gemaakt van een nok 14 (zie de fig. 1 en 2).

Op een as, welke door een krukje voor drie standen bewogen wordt, is deze nok echter niet toe te passen, daar zij, bij het naar rechts draaien van de as tegen de liniaal zou stuiten met het brede gedeelte waarin de schroef gedraaid is.

Voor het d.m.v. een nok uitsluiten van het naar links omleggen van een krukje voor drie standen, moet daarom een nok 14^H worden toegepast, waarin de

schroef zich aan de onderzijde bevindt. Ook deze nok wordt in het koppelingsschema aangegeven door een schuin naar links oplopende dikke lijn.

Voor het versperren van het naar rechts omleggen van het krukje voor drie standen kan men zowel op de tweede as een nok 14 plaatsen, als op de krukjesas een nok 14^R. Het laatste wordt meestal alleen gedaan bij toepassing van de hierna te behandelen nokken 37^D/37^E en 37^F/37^E, daar deze geen tweede as bewegen.

Nok 14^R

Indien men een krukje voor drie standen verder dan 48° naar rechts zou kunnen omleggen, zou de kans bestaan, dat bij enige speling tussen de onderdelen van de linialenkast, het verband tussen de nokken 37^A en 37, ondersch. 37^B en 37^C, en andere, later te bespreken soortgelijke combinaties, verbroken zou worden, m.a.w. de pen uit de gleuf zou kunnen geraken.

Stuittingsnokken

Dit moet voorkomen worden.

Men bereikt dit door op de krukjesas een z.g. stuittingsnok te plaatsen. Dit is een nok, welke in een bepaalde stand stuit tegen een pen in de reeds eerder genoemde vaste liniaal en daardoor het te ver naar rechts draaien van het krukje belet.

Alvorens nader op deze nok in te gaan, zal hierna eerst het algemene doel van de stuittingsnokken behandeld worden:

Natuurlijk moet de slag van elk krukje begrensd zijn. Beweegt het krukje bij zijn omlegging een liniaal, dan wordt de begrenzing bereikt, doordat de liniaal, óf tegen een der zijkanten van de kast stuit, óf, indien de liniaal slechts enkele velden lang is, doordat speciaal daartoe op de liniaal aangebrachte nokjes tegen één der kammen stuiten.

Slagbegrenzungen welke echter niet door de stuiting van een liniaal teweeggebracht kunnen worden, moeten met behulp van stuittingsnokken worden bereikt. Dit is bij krukjes voor twee standen dus het geval indien het krukje óf in het geheel geen liniaal beweegt, óf dit slechts doet bij het omleggen naar een bepaalde richting (de liniaal wordt b.v. bij het in de normale stand terugleggen van het krukje niet mee teruggenomen). In het eerste geval brengt men dan een nok 19, aan, welke aan het einde van de slag stuit tegen pennen welke in de vaste liniaal zijn aangebracht. Fig. 3 toont de aangifte van deze nok in een linialenschema. In het tweede geval, waarin de betrokken liniaal bewogen wordt met behulp van een nok 19^E, plaatst men op de as een nok 19, die alleen bij het in de normale stand terugleggen van het krukje tegen een daartoe in de vaste liniaal aangebrachte pen stuit. Voor aangifte van deze nok in een linialenschema, zie fig. 4.

Bij krukjes voor drie standen is de stuittingsnok, zoals hiervoor reeds vermeld, bovendien (en daardoor altijd) nodig, om te voorkomen, dat bij het te ver naar rechts omleggen van het krukje, het verband tussen de nokken 37 en 37^A, ondersch. 37^B en 37^C verbroken wordt. Hiertoe past men een nok 19^M toe (merk op, dat bij deze nok, waarvan fig. 1 de aangifte toont, het schroefgat aan een andere zijde is aangebracht, dan bij de nok 19. Ware dit niet het geval, dan zou de nok, bij het naar rechts omleggen van het krukje, tegen de liniaal stuiten.

Moet de nok 19^M rechts naast een kam geplaatst worden, dan moet men een gedeelte van deze kam verwijderen, teneinde de nok gelegenheid te geven naar links te kunnen draaien. Om dit bezwaar te ondervangen past men in dit geval wel stuittingsnokken toe als aangegeven in fig. 5. (Deze nokken zullen in het linialenschema aangeduid worden als 19^X.) Beweegt het krukje bij zijn omlegging naar links geen liniaal, dan moet ook voor deze beweging een stuiting ver-

kregen worden met behulp van een stuitingsnok. Men voert deze dan uit als aangegeven in fig. 6. (Deze nokken zullen in het linialenschema aangeduid worden als 19^{1J}.)

Nok 54/18

Evenmin als een krukje voor twee standen altijd, via de as, direct op een in dat veld te plaatsen seinhandel moet werken, is dit bij een krukje voor drie standen het geval. Meermalen toch komt het voor dat voor twee of meer treinbewegingen eenzelfde sein bediend moet worden. Het desbetreffend seinhandel moet dus vrijgemaakt worden door het omleggen van één van de betrokken seinkrukjes. Op welke wijze dit geschiedt, zal in een volgende aflevering worden besproken. Vooruitlopende hierop zij echter reeds meegedeeld, dat dan aan de krukjesassen (en bij krukjes voor drie standen ook aan de as welke bij het naar rechts omleggen eveneens gedraaid wordt) geen nokken 8/18 zijn aangebracht.

Voor geval echter een bepaald sein slechts voor twee (natuurlijk niet gelijktijdig toelaatbare) treinbewegingen geldt, en de wisselstraten voor deze bewegingen gesloten worden door een krukje voor drie standen óf naar links óf naar rechts om te leggen, kan men door toepassing van een nok 54 dit krukje zodanig op het in datzelfde veld te plaatsen seinhandel doen werken, dat zowel door het naar links als door het naar rechts omleggen, genoemd seinhandel wordt vrijgemaakt.

Bij deze nok, die niet op het eerste gat geplaatst kan worden, wordt een sluitpen 18 gebruikt, die aan de bovenzijde in een dubbele gaffel is vastgezet. De tweede pen aan deze gaffel dient ter geleiding.

Voor aangifte van de nokken 54/18 in een linialenschema, zie de fig. 7 en 8

Nokken
37^D/37^E

Is het, b.v. bij een dichtbezette linialenkast, gewenst, dat men voor een krukje voor drie standen niet meer dan één as bezet, dus bij het naar rechts omleggen geen tweede as beweegt maar deze voor een ander doeleinde beschikbaar houdt, dan kan men dit bereiken door toepassing van de nokken 37^D/37^E. De nok 37^D van deze nokkencombinatie is namelijk los om de as geschoven en vormt een samenstelling van de nokken 37^B en 19^B.

In fig. 9 zijn genoemde nokken 37^D en 37^E toegepast; het cirkeltje om de as geeft aan, dat de nok er los omheen is geschoven. In dit voorbeeld is bedoelde as bestemd voor het verkrijgen van wisselsluitingen.

De nok 37^D wordt daar geplaatst, waar bij toepassing van de nokken 37^B/37^C de nok 19^B aangebracht zou zijn. In verband met de plaatsruimte die de nokken 37^D/37^E innemen, moet de liniaal, liggende voor die welke met de nok 37^D bewogen wordt, ter plaatse van de nokken onderbroken en door middel van een koppelliniaaltje doorverbonden worden (zie blad 16 van het Nokkenalbum). Dit koppelliniaaltje maakt het plaatsen van nokken aan de achterzijde van de er voor liggende liniaal over een bepaald gedeelte niet mogelijk.

De nokken 37^D/37^E, evenals de later te bespreken nokken 37^F/37^E, danken hun ontstaan aan het ontwerpen van een toestel met meer mogelijkheden, evenals de, eveneens later te behandelen, derde as en moeten zo weinig mogelijk worden toegepast, daar zij zelden nabij de aslagering kunnen worden geplaatst. Ook het onderbreken en doorkoppelen van een liniaal verdient geen aanbeveling.