

C 5504/I

B-Voorschrift voor de bediening van wissel- en seininrichtingen

B-Voorschriften

Deel I Algemeen

Augustus 2006

Vrijgegeven

*Beherende instantie:
ProRail: IS Infra Configuratie Beheer*

*Inhoudsverantwoordelijke instantie:
ProRail IS Treinbeveiliging*

Indeling van de B-Voorschriften

Deel I	Algemeen	
Deel I-A	Aanhangsel A	Voorkoming van gevaar bij aki's/ahob's (V-aki)
Deel I-B	Aanhangsel B	Voorschrift Werkzaamheden en Storing (V-W en S)
Deel I-C	Aanhangsel C	Bijzondere bepalingen ten aanzien van PEN-baanvakken
Deel II	Automatische Trein-Beïnvloeding (1e Generatie)	
Deel II (NG)	Automatische Trein-Beïnvloeding (Nieuwe Generatie)	
Deel II (L)	Automatische Trein-Beïnvloeding (ATBL in TGV PBKA)	
Deel III	Bloktoestellen en blokstelsels	
Deel IV	Mechanische bedieningstoestellen	
Deel V	Elektrische bedieningstoestellen	
Deel VI	Relaisbeveiliging type NX	
Deel VI-A	Relaisbeveiliging type NX met vereenvoudigd bedieningstableau (V-NX)	
Deel VI-B	Relaisbeveiliging type NX met bedieningstableau zonder signalering en signaleringstableau met doorgaande routeaanduiding	
Deel VI-C	Relaisbeveiliging type NX met vereenvoudigd bedieningstableau type integra	
Deel VII	Relaisbeveiliging type AR	
Deel VIII	Vereenvoudigd Beveiligings- en Beheersings-Systemen (VBBS)	
Deel IX	Vastgelegde wissels, spoorafsluitingen en brugbeveiligingsinrichtingen	
Deel X	Teleraail	
Deel XI	Elektronische beveiliging	
Deel XII	Relaisbeveiliging type NX met elektronische bediening	
Deel XIII	Trein Nummer Volgstelsel	
Deel XIV	Elektronische bediening van elektronische beveiliging, type VPI	
Deel XV-1A	Vervallen	
Deel XV-1B	Procesleidingssysteem - 1B	
Deel XV-2A	Procesleidingssysteem - 2A	
Deel XV-2B	Procesleidingssysteem - 2B	
Deel XV-Gebr.beh.-1B	Procesleidingssysteem Gebruiksbeheer - 1B	
Deel XV-Gebr.beh.-2A	Procesleidingssysteem Gebruiksbeheer - 2A	
Deel XV-Gebr.beh.-2B	Procesleidingssysteem Gebruiksbeheer - 2B	
Deel XVI	Assentellersysteem Az-L90-4	

INHOUD

1	ALGEMEEN GELDENDE BEPALINGEN.....	5
1.1	ART 1 BEHANDELING VAN DE TOESTELLEN.....	5
1.2	ART 2 WISSEL- EN SEININRICHTINGEN	5
1.3	ART 3 VERBOD IN TOESTELLEN TE WIJZIGEN	5
1.4	ART 4 NORMALE STAND VAN HANDBEDIENDE INRICHTINGEN	5
1.5	ART 5 NAGAAN OF WISSEL, SEIN E.D. IN DE JUISTE STAND IS GEKOMEN	6
1.6	ART 6 MERKEN EN/OF VASTZETTEN VAN BEDIENINGSINRICHTINGEN.....	6
1.7	ART 7 VOORWERPEN VOOR MERKEN EN/OF VASTZETTEN VAN BEDIENINGSINRICHTINGEN	6
1.8	ART 8 ROESTVORMING OP GEÏSOLEERDE SPOORSTAVEN	7
1.9	ART 9 UITWISSELEN VAN SPOORSTAVEN, DEEL UITMAKEND VAN GEÏSOLEERDE SECTIES.....	7
1.10	ART 10 HOT-BOX DETECTOR (HBD).....	8
1.11	ART 11 ELEKTRO HYDRAULISCHE OMZETSTOEL (EHO).....	17
1.12	ART 12 VOET HYDRAULISCHE OMZETSTOEL (VHO).....	18
1.13	ART 13 LOCAL POWERED MOVING MACHINE (LPM)	19
2	BEDIENING VAN: HAKI'S, HAHOB'S, HALI'S, HAVIO'S, HBKI'S, HBHOB'S EN BESCHRIJVING VAN: WILO, WIDO	24
2.1	ART 1 HAKI'S, HAHOB'S EN HAVIO'S/HALI'S	24
2.2	ART 2 HBKI'S EN HBHOB'S.....	24
2.3	ART 3 WERKING VAN HAKI'S, HAHOB'S EN HAVIO'S/HALI'S.....	24
2.4	ART 4 WAARSCHUWINGSINSTALLATIE VOOR LANDELIJKE OVERWEGEN (WILO)	26
2.5	ART 5 VASTE WAARSCHUWINGSINSTALLATIE VOOR DIENSTOVERPADEN (WIDO) SEINEN 720/721 SR	26
3	WERKPLEKBESCHERMINGSMIDDELEN	27
3.1	ART 1 WERKPLEKBEVEILIGINGSMIDDELEN	27
3.2	ART 2 WAARSCHUWINGSINSTALLATIES OP BRUGGEN (WIBR)	45
3.3	ART 3 VASTE WAARSCHUWINGSINSTALLATIE BIJ UITZICHTBELEMMEERENDE OBJECTEN (WUBO)	47
3.4	ART 4 VASTE WAARSCHUWINGSINSTALLATIE IN TUNNELS (WIT) SEINEN 722/723 SR	47
3.5	ART 5 AUTOMATISCH WAARSCHUWINGSSYSTEEM ARW 5/2	48
3.6	ART 6 KORTSLUITEN VAN HET GEÏSOLEERDE SPOOR.....	48
3.7	ART. 7 WERKPLEKBEVEILIGING D.M.V. RIJWEGINSTELLING IN COMBINATIE MET KORTSLUITEN VAN HET GEÏSOLEERDE SPOOR MET DE ZELFMELDENDE KORTSLUITLANS (ZKL)	50
4	BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN	53
4.1	ART 1 INHOUD BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN.....	53
4.2	ART 2 SYMBOLEN DIE VOORKOMEN OP OS-BLADEN	54
4.3	ART 3 SYMBOLEN DIE VOORKOMEN OP BVS-TEKENINGEN.....	60
4.4	ART 4 RELATIE TUSSEN BVS-TEKENING EN SEINBEELDENKAART	75
4.5	ART 5 ENIGE SEINBENAMINGEN	76

1 Algemeen geldende bepalingen

1.1 Art 1 Behandeling van de toestellen

Het bedieningspersoneel is verplicht de toestellen te behandelen zoals hierna, in de overige delen van de B-Voorschriften en in de BVS'en is bepaald.

Plaatselijk geldende uitvoeringsbepalingen en afwijkingen van de B-Voorschriften kunnen worden voorgeschreven:

- in een bedieningsvoorschrift (BVS)
of
- in bijzondere gevallen in een regeling, uitgevaardigd door de beheerder.

De bediening van de toestellen mag uitsluitend plaats vinden door of onder verantwoordelijkheid van het bevoegde bedieningspersoneel.

1.2 Art 2 Wissel- en seininrichtingen

Onder wissel- en seininrichtingen verstaat men:

- a. de inrichtingen, bestemd voor het geven van de in het Seinreglement (SR) genoemde seinen;
- b. al hetgeen behoort tot de inrichtingen, bestemd voor:
 - 1e het op afstand bedienen van wissels, ontspoor tongen, bedienbare kruisingen en spoorafsluitingen;
 - 2e het verzekeren van de juiste stand van wissels, ontspoor tongen, bedienbare kruisingen en spoorafsluitingen;
 - 3e het beletten van het omleggen van wissels, ontspoor tongen en bedienbare kruisingen onder een trein of rangeerdeel
 - 4e het bedienen van seinen en de automatische werking van seinen;
 - 5e het tot stand brengen van het verband tussen beweegbare bruggen en seinen;
 - 6e het tot stand brengen van het verband tussen posten ten behoeve van de bediening van seinen;
 - 7e treinaankondiging aan posten;
 - 8e het bedienen van overwegbomen en het waarschuwen van het wegverkeer;
 - 9e automatische en half-automatische overweg/overpad-beveiligingsinstallaties.

1.3 Art 3 Verbod in toestellen te wijzigen

Aan ieder, tot wiens taak dat niet behoort, is het verboden:

- a. aan de wissel- en seininrichtingen iets te wijzigen;
- b. wissel- en seininrichtingen buiten werking te stellen;
- c. in de werking van wissel- en seininrichtingen in te grijpen op andere wijze dan in de B-Voorschriften, de Storingsgidsen of het BVS is bepaald.

1.4 Art 4 Normale stand van handbediende inrichtingen

De normale stand van handwissels en handbediende spoorafsluitingen, die door de beveiliging kunnen worden vastgelegd, is - wanneer in het BVS niet anders is bepaald - de stand, waarin zij kunnen worden vastgelegd.

Voor zover voor de overige handwissels en handbediende spoorafsluitingen een normale stand is voorgeschreven, is bij deze stand de wit-geschilderde helft van het contragewicht naar boven gekeerd.

1.5 Art 5 Nagaan of wissel, sein e.d. in de juiste stand is gekomen

(1) Juiste stand nagaan

Het Bedieningspersoneel moet - waar mogelijk - er op letten of op het beeldscherm en/of kijktabelau de bediende wissels, seinen, enz. de bedieningshandeling hebben gevolgd en de juiste stand innemen.

(2) Afwijkingen

Worden bij de bediening afwijkingen waargenomen, dan moet het bedieningspersoneel de oorzaak daarvan trachten op te sporen.

In de eerste plaats moeten zij nagaan of alle bedieningsinrichtingen goed en in de eindstand staan.

Verder moeten zij handelen zoals in de overige delen van de B-Voorschriften voor storing is voorgeschreven, dan wel volgens het bepaalde in de Storingsgidsen.

1.6 Art 6 Merken en/of vastzetten van bedieningsinrichtingen

(1) Bij verbroken verband

In alle gevallen, waarin enig, ten behoeve van de veiligheid bestaand mechanisch of elektrisch verband verbroken is, moet het bedieningspersoneel de betrokken bedieningsinrichtingen merken en/of - indien dit mogelijk is en de dienstuitvoering dat toelaat - vastzetten.

Voor het merken en/of vastzetten moet gebruik worden gemaakt van de hierna in art 7 (hoofdstuk 1) genoemde voorwerpen.

Voor het vastzetten/klemmen van bediende inrichtingen, zoals wissels en stopontspoorinrichtingen, zie B-Voorschrift deel I/Aanh B (V-W en S).

(2) Bij niet verbroken verband

Wanneer tijdens werkzaamheden een bedieningsinrichting niet mag worden bewogen zonder toestemming van de technisch leider van de werkzaamheden, moet deze inrichting - zo mogelijk - worden vastgezet, waarbij gebruik moet worden gemaakt van de hierna in art 7 (hoofdstuk 1) genoemde voorwerpen. Kan de bedieningsinrichting niet worden vastgezet, dan moet deze worden gemerkt met één van de hierna in art 7 genoemde voorwerpen. Waar toetsenborden, kijktabelaus en/of beeldschermen zijn t.b.v. bediening en signalering moet merken en/of vastzetten geschieden zoals in het betreffende B-Voorschrift staat vermeld.

1.7 Art 7 Voorwerpen voor merken en/of vastzetten van bedieningsinrichtingen

(1) Algemeen

De bedieningsinrichtingen mogen uitsluitend met de hierna genoemde voorwerpen worden gemerkt en/of vastgezet (zie voor afbeeldingen de desbetreffende delen van de B-Voorschriften).

Deze voorwerpen worden in de B-Voorschriften aangeduid als "Gevaarteken" of "Bord gevaar".

(2) Welke gevaartekens gebruiken

Voor de verschillende typen bedieningstoestellen moeten de volgende gevaartekens worden gebruikt:

- a. NX- en AR-bedieningstableaus:
 - Gevaartekens voor beginknop, eindknop en wisselsleutel (NX) of wisselknop (AR).
Het gevaarteken voor de beginknop past ook op de ontgrendel- of sleutelknop.
Het gevaarteken voor de eindknop past ook op de seinknop van het V-NX-tableau;
 - Blauw gevaarteken.
- b. Overige bedieningstableaus:
 - Gevaarteken voor sein-, wissel- of ontgrendelschakelaar, voor seinknop of wisselsleutel;
 - Blauw gevaarteken.

(3) Blauwe en rode gevaartekens

De **blauwe** kleur wordt gebruikt, wanneer de bedieningsinrichting betrekking heeft op een spoor met bovenleiding en het spoor alleen voor voertuigen zonder stroomafnemer toegankelijk blijft.

In de overige gevallen wordt de **rode** kleur gebruikt.

1.8 Art 8 Roestvorming op geïsoleerde spoorstaven

(1) Gevolgen van roestvorming

Geïsoleerde spoorstaven die niet voldoende frequent worden bereden, kunnen bedekt raken met een laagje roest, waardoor bij bezetting de betrouwbare werking van het geïsoleerde spoor niet in alle gevallen verzekerd is. Het is daarom zaak alle geïsoleerde sporen van een emplacement zoveel mogelijk in de sporenstaat te betrekken.

(2) Maatregelen bij roestvorming

Indien een geïsoleerd spoorgedeelte van een emplacement of van de vrije baan gedurende een etmaal of langer niet bereden is, moet de treindienstleider voor de eerste trein- of rangeerbeweging over dat spoorgedeelte de maatregelen nemen, voorgeschreven in het desbetreffende deel van de B-Voorschriften.

(3) Lasrupsen

De maatregelen, bedoeld in 1.8 Art 8 lid (1) en (2) zijn niet nodig voor geïsoleerde spoorstaven waarop roestvrije lasrupsen zijn aangebracht; dergelijke lasrupsen verzekeren de betrouwbare werking van het geïsoleerde spoor, ook als dit gedurende lange tijd niet bereden is geweest.

(4) Bijzondere maatregelen

In een BVS kunnen voor het behoud van de goede werking van geïsoleerd spoor bijzondere maatregelen zijn voorgeschreven.

1.9 Art 9 Uitwisselen van spoorstaven, deel uitmakend van geïsoleerde secties

(1) Welke spoorstaven

Indien spoorstaven, die mede dienen voor het doen functioneren van seintechnische installaties zijn verwisseld, moet het loopvlak van de nieuw gelegde spoorstaven worden ontroest.

(2) Niet ontroest spoor

Indien door onvoorziene oorzaken nieuw gelegd geïsoleerd spoor niet kon worden ontroest, moeten voor het berijden daarvan de maatregelen worden genomen die zijn omschreven in de desbetreffende delen van de B-Voorschriften of in het BVS.

1.10 Art 10 Hot-Box Detector (HBD)

(1) Algemeen

De Hot-Box Detector (HBD) bestaat uit meetapparatuur die de temperatuur van de wielbanden en aspotten van een passerende trein opmeet en vergeijkt met afkeurnomen. Bij overschrijding van de ingestelde grenzen stuurt deze een signaal naar een PC bij de treindienstleider (trdl). De PC activeert een licht- en een akoestisch signaal op de bedieningsapparatuur van de trdl. Een hot-box melding stelt de trdl vroegtijdig op de hoogte van een "heetloper" of een "warmloper" in een trein. De trdl neemt aan de hand van de melding maatregelen.

De infrarood-temperatuurmeting vindt plaats op de aspotten aan beide zijden en bij de wielbanden aan één zijde van de trein.

De detectors meten de temperaturen van de passerende aspotten. Dit is een maat voor de conditie van de wiellagers. Bij een te hoge temperatuur is de **kans op een warmloper en eventueel ontsporing aanwezig**.

Een te hoge temperatuur van een wielband wordt veroorzaakt door o.m. een vaste rem; als gevolg van het rijden met een vaste rem kunnen losse wielbanden ontstaan, **ook dan is er kans op ontsporing**.

(2) Soorten meldingen

De treindienstleider krijgt de meldingen van "te warme" of "te hete" wielbanden of aspotten binnen op:

- het bedienings- / signaleringstableau;
- een PC (akoestisch signaal);
- een beeldscherm;
- een printeruitdraai.

Deze melding komt binnen als volgt:

a. HEET ALARM van wielband of aspot:

- op tableau : rode meldlamp (zie afb.1).
- op PC en tableau : zoemer (kort-kort-kort).
- beeldscherm : lokatie hot-box, heet alarm, treinzijde links/rechts bij de hete aspot, aanbevolen acties voor trdl, asnummer (assen van de loc worden meegeteld).
- print(er) uitdraai : automatisch o.a. alle meldingen van het beeldscherm, deels in te vullen door de trdl.

b. WARM ALARM van wielband of aspot:

- op tableau : rode meldlamp (zie afb.1).
- op PC en tableau : zoemer (lang-lang-lang)
- beeldscherm : lokatie hot-box, warm alarm, treinzijde links/rechts bij warme aspot, aanbevolen acties voor trdl, asnummer (assen van de loc worden meegeteld).
- print(er) uitdraai : automatisch o.a. alle meldingen van het beeldscherm, deels in te vullen door de trdl.

c. DIFFERENTIE WARM ALARM bij te groot temperatuurverschil aspotten links en rechts:

- op tableau : rode meldlamp (zie afb.1).
- op PC en tableau : zoemer (lang-lang-lang)
- beeldscherm : lokatie hot-box, warm alarm, treinzijde links/rechts bij warme aspot, aanbevolen acties voor trdl, asnummer (assen van de loc worden meegeteld).
- print(er) uitdraai : automatisch o.a. alle meldingen van het beeldscherm, deels in te vullen door de trdl.

d. SYSTEEM-storing:

- op beeldscherm : aard van de storing, te nemen maatregelen door de trdl.
- zoemer : constante toon op de PC.

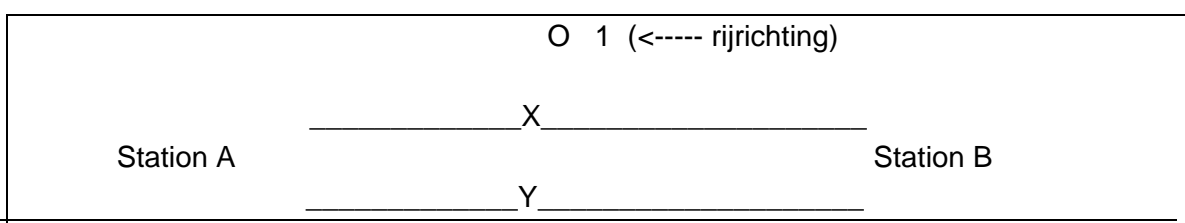
e. SYSTEEM-buiten dienst (beeldscherm in rustsituatie).

Op het beeldscherm kan een groene of rode pijl te zien zijn:

- groene pijl : systeem is op dat spoor "**in dienst**".
- rode pijl : systeem is op dat spoor "**buitendienst**", de rode pijl wordt voorafgegaan door een storingsmelding en een printeruitdraai.

Afbeelding 1

Op het bedienings-/signaleringsstation verschijnt de alarmmelding (met zoemer) in de vorm van rode lampjes, afhankelijk van de rijrichting:



O 2 (----> rijrichting)

Lampje 1 geldt voor treinen van station B naar station A over de sporen X en Y.

Lampje 2 geldt voor treinen van station A naar station B over de sporen X en Y.

(3) Acties trdl.

a. Zoemer kwiteren.

De trdl **moet** de zoemer zo snel mogelijk kwiteren door de enter/return toets op de PC te drukken.

Reden: Er kan tijdens of na de eerste melding een tweede **-belangrijkere** -melding binnengekomen zijn.

Bijv.: 1e melding = warmmelding en 2e melding = heetmelding.

Een gevolg van kwiteren is:

- melding 1 verdwijnt en melding 2 verschijnt op het beeldscherm.

b. HEET ALARM melding:

- de trein direct tot stilstand laten brengen;
- machinist (mcn) opdragen een onderzoek in te stellen;
- melding direct doorgeven aan de verkeersleider (vkl);
- afhankelijk van de bevindingen mcn, storingsdienst inlichten.

c. WARM ALARM melding:

- de trein bij de eerstvolgende gelegenheid opzij nemen voor onderzoek;
- mcn opdragen een onderzoek in te stellen;
- melding direct doorgeven aan de vkl;
- afhankelijk van de bevindingen mcn, storingsdienst inlichten.

d. DIFFERENTIE WARM ALARM melding:

- de trein bij de eerstvolgende gelegenheid opzij nemen voor onderzoek;
- mcn opdragen een onderzoek in te stellen;
- melding direct doorgeven aan de vkl;
- afhankelijk van de bevindingen mcn, storingsdienst inlichten.

e. Melden aan SMC:

- een systeem-storingsmelding direct doorgeven aan het Smc;
- een rode pijl op het beeldscherm (systeem op het betreffende spoor buitendienst) melden aan Smc;
- uitval van de printer: bij een uitval -off line- van de printer moet de trdl het knopje naast het lampje "on line" drukken, slaagt dit niet, waarschuw dan de Smc;
- bij uitval overige systeemdelen, waarschuw de Smc.

f. Print(er) uitdraai:

- de uitdraai beoordelen;
- de gegevens aanvullen (in het bijzonder "afloop melding");
- ingevuld meldformulier opbergen in speciale ordner (personeel Beheer-regio verzamelt de formulieren voor analyse);

ALGEMEEN

- de ingevulde gegevens doorgeven aan de vkl voor opname in het logboek.

(4) Voorbeeld van een print(er) uitdraai (HEET ALARM Wielband).
De trdl moet achtereenvolgens de print-uitdraai beoordelen, maatregelen nemen en de gegevens aannemen.

Afbeelding 2

Print volgorde nummer: 1

Datum:23.11.1992

Tijd:00.33.34

Bericht-Soort:Alarmmelding !

Station-Naam:Brouwhuis

Station-Nr.:1

Baanvak-Naam:Dn-Hm

SE-Identification:2

Zender:WIELBAND

Systemmode:Normal_Mode

Trein Richting:Helmond

Trein Nr.:not decoded

Alarmsoort:HEET ALARM

[Omgevings temp.13°C

As Nr:43

Temp.1 (°C) : 402]

Trein Zijde :Ongedef.

[is t.z.t.]

Trein Speed(km/h):62

[speed t.z.t. snelheid]

Maatregel:

S424 is het eerste bedienbare sein. Neem de veiligheidsmaatregelen.

Trein Nummer :...40016 BP.....

Rijtuig- of wagennr:....83804565083-9..

Treinstel-/locnr:(*).....opzending:JA/NEE

Mcn.....Ehv 115.....

Gemeld aan:.....Vkl.....

Afloop melding:..TERECHT/ONTERECHT...

Bijzonderheden:..remmen losgetrokken..

(*) = Indien het een treinstel of loc betreft, moet de trdl aangeven of het treinstel of loc in opzending is. Bij een vaste rem van een wagen is het locnummer niet van belang.

Onderstreept = door trdl ingevuld.

Dit voorbeeld betreft dus een HEET ALARM melding van de wielband van as nr.43 van wagennr. 83804565083-9 in trein 40016 BP, rijdend van Deurne naar Helmond.

N.B.: Het asnummer wordt geteld vanaf de **eerste** as van de trein, dus inclusief de assen van de loc.

De trdl heeft mcn Ehv 115 van trein 40016 BP via telerail (en vóór een stoptonend sein) opgedragen de trein tot stilstand te brengen en een onderzoek in te stellen.

De trdl stelt daarna de vkl op de hoogte van de alarmmelding.

ALGEMEEN

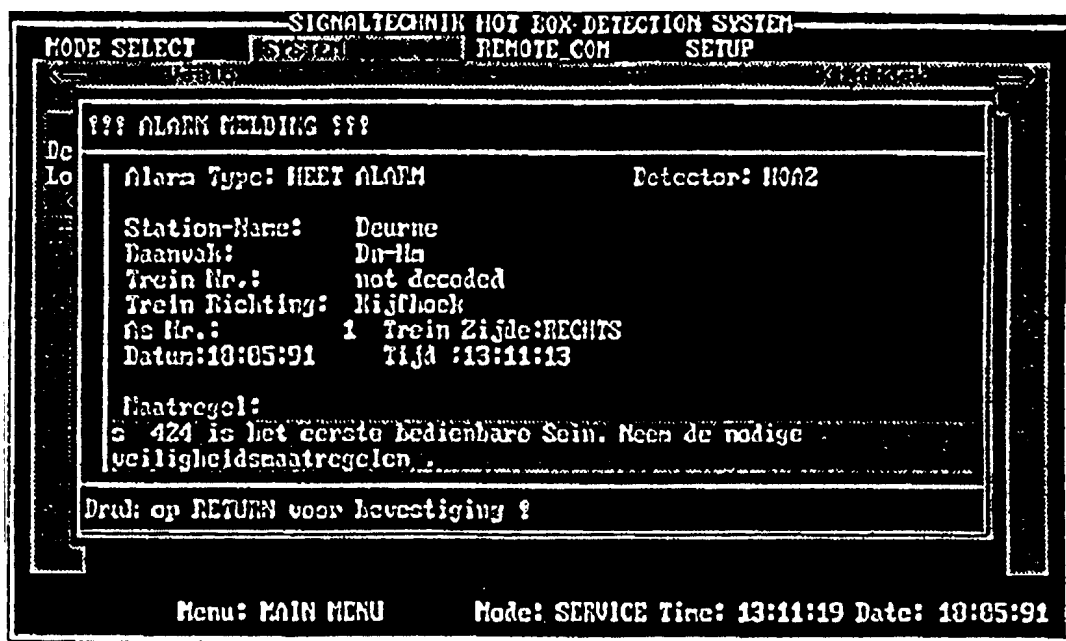
De mcu heeft in dit voorbeeld vaste remmen aangetroffen van een wagen en heeft de remmen losgetrokken, de trein kan verder rijden.

Het is ook mogelijk dat de mcu de trdl meedeelt dat de trein op de eerste gelegenheid waar het hoofdspoor verlaten kan worden deze door een storingsmonteur(stmt) /wagenmeester(wgm) gecontroleerd moet worden; in dit geval waarschuwt de trdl de storingsdienst.

Bij de mededeling van de mcu dat de trein niet verder vervoerd mag worden informeert de trdl ook de vkl die voor technische hulp ter plaatse zorgdraagt.

(5) Voorbeeld HEET ALARM melding van een Aspot op een beeldscherm.
Bij een HEET ALARM melding van een **aspot** is de procedure, m.u.v. het remsysteem ontluchten, gelijk aan die van een HEET ALARM melding van een wielband.
Op het beeldscherm verschijnt een HEET ALARM melding van een HOA (aspot) als volgt (zie afbeelding 3):

Afbeelding 3



Deze melding betreft een aspot aan de rechterzijde van een trein van Deurne naar Helmond, die de HBD om 13.11 uur passeerde.

De trdl krijgt tevens de informatie dat sein 424 het eerste bedienbare sein is dat in de stand stop moet worden gebracht (of gehouden).

Actie trdl: breng of houdt sein 424 in de stand "stop", informeer de mcu via teleraail en verzoek hem een onderzoek in te stellen.

Afhankelijk van de terugmelding kan de trein verder vervoerd worden, al of niet met snelheid van max. 10 km/h, dan wel moet er technische hulp ter plaatse komen.

(6) Voorbeeld print(er)uitdraai WARM ALARM melding van een Aspot (HOA).

ALGEMEEN

Hieronder een voorbeeld van een printuitdraai van een WARM ALARM melding van een HOA (aspot) (zie afbeelding 4):

ALGEMEEN

Afbeelding 4

Print volgorde nummer: 5

Datum:29.11.1992

Tijd:20.32.53

Bericht-Soort:Alarmmelding !

Station-Naam:Dubbeldam

Station-Nr.:1

Baanvak-Naam:Zwl-Drd

SE-Identification:2

Zender:ASPOT * (1)

Systemmode:Normal_Mode

Trein Richting:Dordrecht

Trein Nr.:not decoded

Alarmsoort:WARM ALARM

Ambient Temp.(°C):9 (2)

As Nr:43

As Temp.1 (°C): 98

Trein Zijde :LINKS

Trein Speed (km/h): 120

Maatregelen: Neem trein binnen op eerstvolgende Station.

Neem contact op met de gronddienst.

Trein Nummer :.....1970.....

Rijtuig- of wagennr:.....

Treinstel-/locnr.:862-507-809..opzending: JA/NEE

Mcn.....Rtd 126.....

Gemeld aan:.....VL Rtd + Gronddienst Rtd kk....

Afloop melding:..~~TERECHT~~/ONTERECHT.....

Bijzonderheden:..Controle Popz + Mcn.....

-
- (1) De aanduiding * of ** is alleen voor de monteur van belang.
 (2) T.z.t. wijzigen in "omgevingstemperatuur".

Bij een WARM-melding van een wiel of aspot deelt de trdl de mcn mee dat de trein op een zijspoor genomen zal worden en verzoekt hem een onderzoek in te stellen. Afhankelijk van de uitslag van dit onderzoek zal de mcn de trdl meedelen dat de trein verder vervoerd mag worden met of zonder gewenste technische controle op de eindbestemming.

De printer draait ook nog een 2e lijst uit, dit betreft een lijst met gegevens van de temperaturen van de aspotten en wielbanden van de gehele trein (incl. loc). De trdl hoeft hier geen kennis van te nemen en ook geen actie op te nemen.

ALGEMEEN

(7) Printeruitdraai DIFFERENTIE WARM ALARM van Aspot(ten).

Deze printuitdraai is vrijwel identiek aan de printeruitdraai van een WARM ALARM melding van een Aspot, alleen de aanduiding achter "Alarmsoort" verschilt: DIFFERENTIE WARM ALARM.

(8) Voorbeelden van systeemstoringsmeldingen op het beeldscherm.

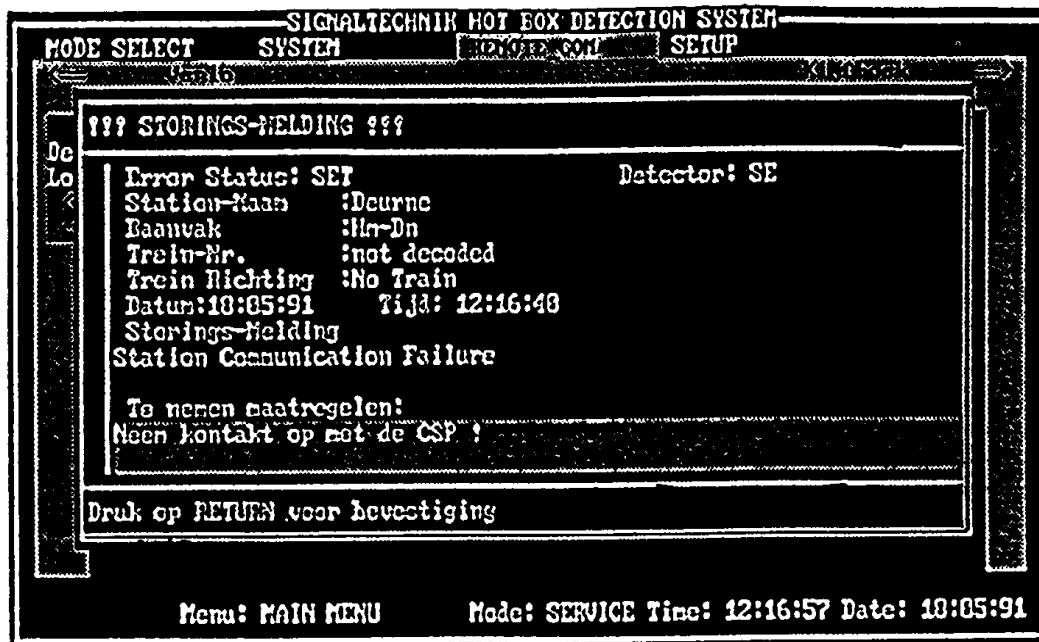
Bij een systeem-storingsmelding (zie afbeeldingen 5, 6 en 7) moet de trdl de aard van de storing zoals aangegeven onder "Storings-Melding" van het beeldscherm, doorgeven aan de Smc.

Belangrijk hierbij is ook het doorgeven van de eerste regel:

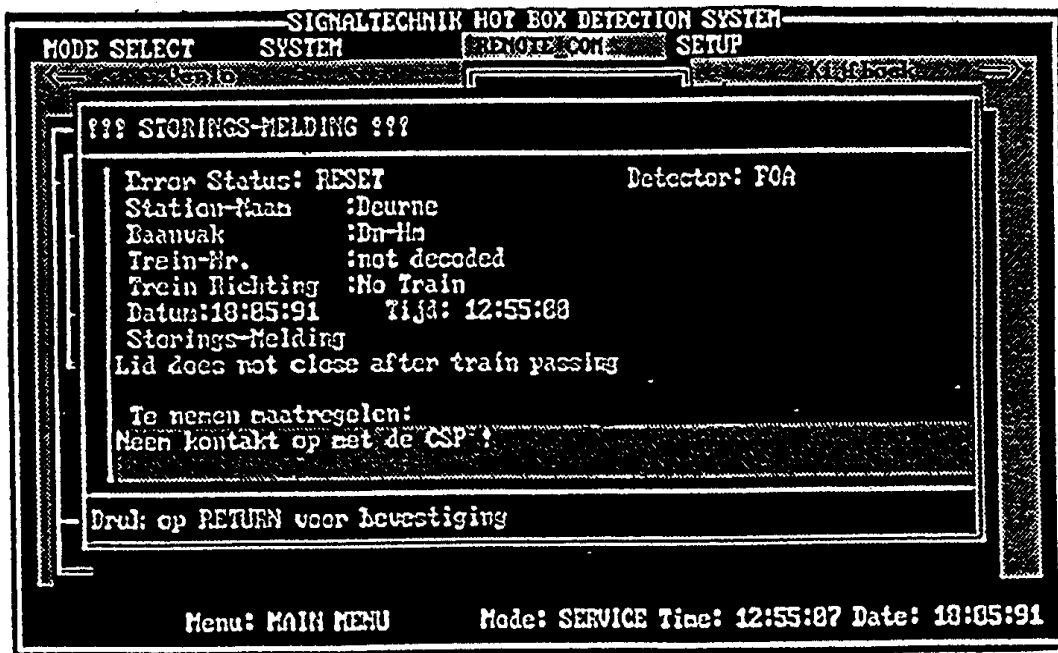
SET = aanvang storing (zie Error status : SET);

RESET = einde storing (zie Error status : RESET)

Afbeelding 5



Afbeelding 6



Afbeelding 7

Print volgorde nummer:51

Datum:03.05.1991

Tijd:11.12.00

Bericht-Soort:resetable Error Message

Station-Naam:Liempde

Station-Nr.:1

Baanvak-Naam:Btl-Bet

SE-Identification:1

Zender:HOA2

Systemmode:Test Mode

Trein Richting :No Train

Trein NR.:not decoded

Melding Status:SET

Melding:

Lid does not close after train passing *)

Te nemen maatregelen:

Neem contact op met SMC.

*) Bescherm-dekseltje HBD sluit niet na treinpassage.

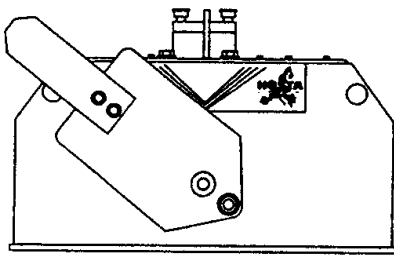
1.11 Art 11 Elektro Hydraulische Omzetstoel (EHO)

(1) Algemeen

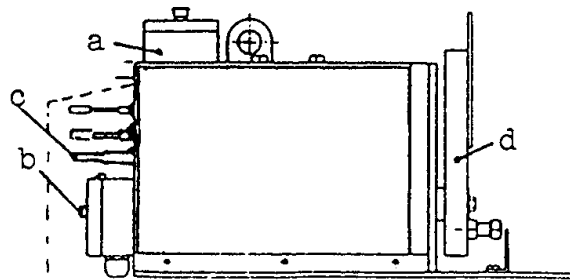
De Electro Hydraulische Omzetstoel (EHO), is een installatie waarmee een wissel via electro hydraulische bediening ter plaatse kan worden omgelegd. Er zijn twee types, namelijk de EHO-H met als noodbediening een hydraulische voetpomp en de EHO-M met als noodbediening een schiftijzer.

(2) Beschrijving

De wisselbediening van de EHO (zie afb. 1 en 2) werkt hydraulisch.



Afb. 1 De voorkant van EHO



Afb. 2 Een dwarsdoorsnede

a. Bedieningskast.

Deze is voorzien van twee drukknoppen.

b. *Werkschakelaar t.b.v. werkzaamheden.*

Deze bevindt zich op het aansluitkastje achter het deurtje voor de noodbediening (aan de achterkant).

c. Voetpomp.

Dit is een noodvoorziening: voor het geval de EHO-H niet meer met de drukknoppen te bedienen is.

d. *Wisselarm/contragewicht.*

De wisselarm is voorzien van een asstomp voor bevestiging van de wisselstang. Tevens doet deze wisselarm dienst als contragewicht en zorgt in onbediende toestand voor de aandrukkracht waarmee de tong tegen de aanslagspoorstaaf wordt gedrukt.

(3) Installatie

De EHO wordt aangesloten op 220 V. De electro hydraulische installatie levert de kracht voor het omleggen van het wissel.

In rusttoestand zorgt het contragewicht voor de gewenste aandrukkracht.

(4) Bediening

Leg het wissel om door de knoppen op de bedieningskast te drukken. Wordt de linker (van de achterkant afgezien) knop gedrukt, dan komt het wissel linksleidend te liggen. Drukken van de rechterknop betekent dus een rechtsleidend wissel. Het contragewicht plus vaantje fungeert dan tevens als standaardwijzer. Tijdens het **omlopen moet de knop ingedrukt blijven**, totdat het wissel in de eindstand ligt.

(5) Storing

Als de EHO-H niet meer met de drukknoppen te bedienen is, kan deze met behulp van de voetpomp alsnog bediend worden.

Hierbij moet de bovenste handel naar links of rechts geduwd worden, afhankelijk hoe het wissel moet komen te liggen (links- respectievelijk rechtsleidend).

Vervolgens moet de onderste handel omhoog getrokken en **vastgehouden** worden. Hierna kan met de voet het wissel "om"gepompt worden. Blijf pompen totdat het wissel in de eindstand ligt.

Als de EHO-M niet meer met de drukknoppen te bedienen is kan deze door handbediening van het contragewicht alsnog bediend worden.

Op het contragewicht is een blokje gemonteerd waarin een schiftijzer geplaatst kan worden, waarna het wissel door middel van het schiftijzer is om te leggen.

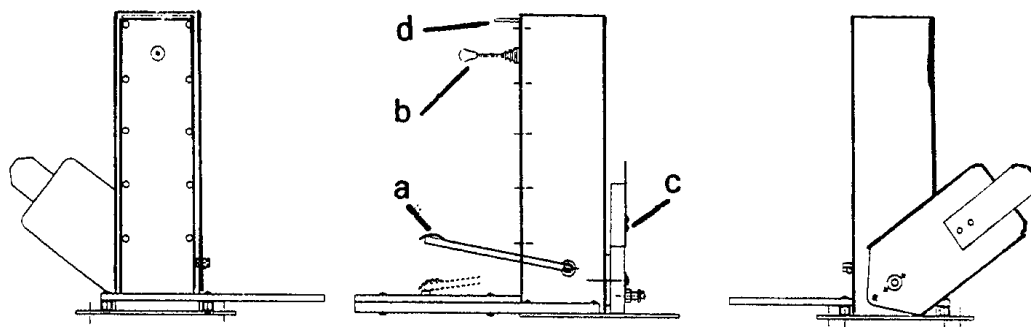
1.12 Art 12 Voet Hydraulische Omzetstoel (VHO)

(1) Algemeen

De Voet Hydraulische Omzetstoel (VHO), is een installatie waarmee een wissel via voet hydraulische bediening ter plaatse kan worden omgelegd.

(2) Beschrijving

De wisselbediening van de VHO (zie afb. 1, 2 en 3) werkt hydraulisch.



Afb. 1
De achterkant

Afb. 2
De zijkant

Afb. 3
De voorkant

- a.** *Bedieningskast*
Deze is voorzien van een voetpomp waarmee het wissel wordt omgepompt.
- b.** *Hydraulisch handventiel*
Hiermee wordt bepaald of het wissel links of rechts wordt omgelegd.
- c.** *Wisselarm/contragewicht*
De wisselarm is voorzien van een asstomp voor bevestiging van de wisselstang. Tevens doet deze wisselarm dienst als contragewicht en zorgt in onbediende toestand voor de aandrukkracht waarmee de tong tegen de aanslagspoorstaaf wordt gedrukt.
- d.** *Extra handvat*
Tijdens het ompompen kan men zich hieraan vasthouden.

(3) Installatie

De VHO vervangt de omzetstoel en wordt ook op het wissel geplaatst.

De voet hydraulische installatie levert de kracht voor het omleggen van het wissel.

In rusttoestand zorgt het contragewicht voor de gewenste aandrukkraft.

(4) Bediening

Leg het wissel om, door de handel van het hydraulisch ventiel links of rechts om te leggen en tegelijkertijd het wissel met de voetspomp om te pompen.

Tijdens het ompompen moet het handventiel in de linker of rechter stand vast gehouden worden totdat het wissel in de eindstand ligt.

(5) Storing

Als de VHO niet meer met de voetspomp om te leggen is, kan deze door handbediening van het contragewicht omgelegd worden.

Hiertoe dient een schiftijzer in het daarvoor bestemde blokje op het contragewicht geplaatst te worden, waarna het wissel met het schiftijzer kan worden omgelegd.

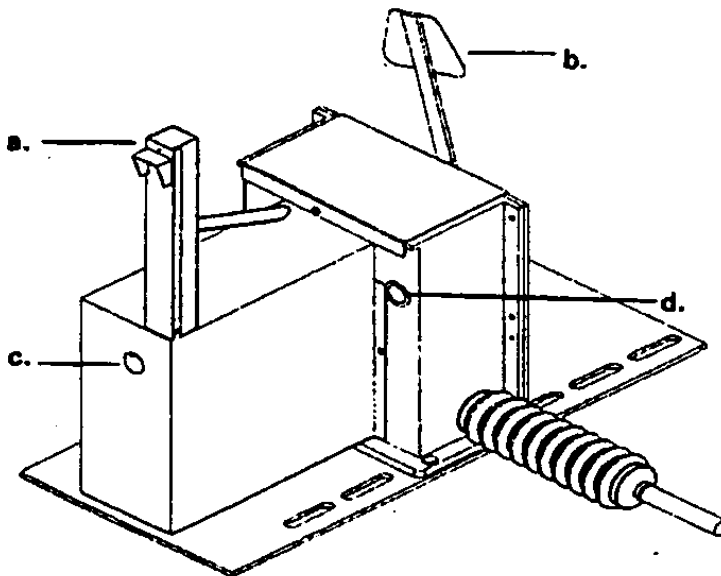
1.13 Art 13 Local Powered moving Machine (LPM)

(1) Algemeen

De Local Powered moving Machine (LPM), is een installatie waarmee een handwissel ter plaatse kan worden bediend.

(2) Beschrijving

De wisselbediening van de LPM werkt electro-mechanisch.



a. *Bedieningspaal*

Deze is voorzien van één drukknop.
(Optioneel: één rijtuigsleutelschakelaar)

b. *Standaanwijzer*

Deze geeft de stand van het wissel aan.

c. *Noodbediening*

Deze bevindt zich op de as van de elektromotor naast de bedieningspaal achter een afdekplaatje.

d. *Kijkglas*

ALGEMEEN

Als het witte vlak zichtbaar is heeft de LPM zijn beweging geheel afgemaakt.

(3) Installatie

De LPM wordt aangesloten op 220V wisselspanning. De elektromotor levert de kracht voor het omleggen van het wissel. In rusttoestand zorgt een veerconstructie voor de gewenste aandrukkracht van de aanliggende tong.

(4) Bediening LPM

(4.1) Algemeen

Door middel van een drukknop op de bedieningspaal, kan het wissel worden omgelegd. De bedieningspaal zit aan de voorkant van de LPM. Gedurende het omleggen moet de bedieningsdrukknop ingedrukt blijven.

Als algemene regel geldt:

De bedieningsdrukknop pas loslaten nadat de LPM zijn beweging geheel heeft afgemaakt en het witte vlak in het kijkglas zichtbaar is.

Bij normale bediening zal de LPM het wissel omleggen door een slag te maken volgens de 3 fasen:

Startfase: de aandrijving van de LPM draait wel, de tongen bewegen nog niet.

Omlegfase: de aandrijving van de LPM draait, de tongen bewegen ook.

Eindfase: de aandrijving van de LPM draait nog, het wissel is reeds omgelegd.

Na het bedienen van de LPM dient altijd te worden gecontroleerd of het wissel correct is omgelegd. De aanliggende tong(en) moet(en) goed tegen de aanslagspoorstaaf (staven) aanliggen.

De procedure op de volgende bladzijde gaat uit van een correct geïnstalleerde LPM. Optioneel kan de LPM worden bediend met een rijtuigsleutel-schakelaar i.p.v. een drukknop.

(4.2) Normale bediening

De procedure is als volgt:

a.	Druk op de bedieningsdrukknop net zo lang (4 sec) tot het wissel helemaal is omgelegd en de LPM zijn beweging geheel heeft afgemaakt en het witte vlak in het kijkglas zichtbaar is. <u>Optioneel:</u> Draai de rijtuigsleutelschakelaar 90° en houd deze net zolang vast (4 sec) tot de LPM zijn beweging geheel heeft afgemaakt en het witte vlak in het kijkglas zichtbaar is. Het wissel ligt nu om.
b.	Controleer of de wisseltong aanligt tegen de aanslagspoorstaaf. Noot: Indien bij het omleggen van het wissel een storing is opgetreden, ga verder met procedure onder punt 4.3

(4.3) Afwijkende bediening

ALGEMEEN

Deze procedure is geschreven voor de drukknop-uitvoering. Voor de optionele rijtuigsleutelschakelaar is de procedure gelijk. Lees voor bedieningsdrukknop: rijtuigsleutelschakelaar.

(4.3.1) Terugkeren na blokkering

Wissel is bij het omleggen geblokkeerd. De bedieningsdrukknop is ingedrukt gehouden. Het wissel ligt na het blokkeren weer in de beginstand.

De procedure is als volgt:

a.	Hef de blokkering op
b.	Druk op de bedieningsdrukknop net zo lang (4 sec) tot het wissel helemaal is omgelegd en de LPM zijn beweging geheel heeft afgemaakt en het witte vlak in het kijkglas zichtbaar is. <u>Optioneel:</u> Draai de rijtuigsleutelschakelaar 90° en houd deze net zolang vast (4 sec) tot de LPM zijn beweging geheel heeft afgemaakt en het witte vlak in het kijkglas zichtbaar is. Het wissel ligt nu om.
c.	Controleer of de wisseltong aanligt tegen de aanslagspoorstaaf. Noot: Indien bij het omleggen van het wissel een storing is opgetreden, ga verder met procedure onder punt 4.4

(4.3.2) Hervatten van de bediening na twee maal blokkeren

Wissel is bij het omleggen twee maal geblokkeerd. Wordt het wissel na de eerste keer blokkeren, tijdens het teruglopen ook geblokkeerd, dan stopt de LPM.

De procedure is als volgt:

a.	Laat de bedieningsdrukknop los. Er klinkt nu een continu akoestisch signaal, zie 4.5.
b.	Hef de blokkering op.
c.	Plaats de kruk in het gat aan de voorkant van de LPM. Noot: Het elektrische circuit is nu onderbroken, zodat elektrische bediening is uitgesloten.
d.	Draai de kruk totdat er een wit vlak in het kijkglas zichtbaar is. Noot: De openrijdbaarheid is nu gegarandeerd.
e.	Controleer of de wisseltong aanligt tegen de aanslagspoorstaaf.

(4.3.3) Terugkeren na loslaten in de startfase

Bedieningsdrukknop is te vroeg losgelaten. Als de bedieningsdrukknop in de eerste seconde is losgelaten loopt het inwendige mechanisme van de LPM terug naar de beginstand. Het wissel heeft nog niet bewogen.

De procedure is als volgt:

a.	Druk op de bedieningsdrukknop net zo lang (4 sec) tot het wissel helemaal is omgelegd en de LPM zijn beweging geheel heeft afgemaakt en het witte vlak in het kijkglas zichtbaar is. <u>Optioneel:</u> Draai de rijtuigsleutelschakelaar 90° en houd deze net zolang vast (4 sec) tot de LPM zijn beweging geheel heeft afgemaakt en het witte vlak in het kijkglas zichtbaar is. Het wissel ligt nu om.
b.	Controleer of de wisseltong aanligt tegen de aanslagspoorstaaf. Noot: Indien bij het omleggen van het wissel een storing is opgetreden, ga

ALGEMEEN

	verder met procedure onder punt 4.4.
--	--------------------------------------

Als de bedieningsdrukknop in de eerste seconde is losgelaten, maar voor het bereiken van de beginstand weer is ingedrukt, loopt het wissel normaal naar zijn eindstand.

(4.3.4) Loslaten tijdens de omlegfase

Als de bedieningsdrukknop in de omlegfase (2^e en 3^e seconde) wordt losgelaten stopt de LPM. Er klinkt nu een akoestisch signaal, zie 4.5.

De procedure is als volgt:

a.	Druk op de bedieningsdrukknop. Het wissel loopt terug naar de beginstand.
b.	Druk op de bedieningsdrukknop net zo lang (4 sec) tot het wissel helemaal is omgelegd en de LPM zijn beweging geheel heeft afgemaakt en het witte vlak in het kijkglas zichtbaar is. <u>Optioneel:</u> Draai de rijtuigsleutelschakelaar 90° en houd deze net zolang vast (4 sec) tot de LPM zijn beweging geheel heeft afgemaakt en het witte vlak in het kijkglas zichtbaar is. Het wissel ligt nu om.
c.	Controleer of de wisseltong aanligt tegen de aanslagspoorstaaf. Noot: Indien bij het omleggen van het wissel een storing is opgetreden, ga verder met procedure onder punt 4.4.

Als de bedieningsdrukknop tijdens het teruglopen weer is losgelaten stopt de LPM.

De procedure is als volgt:

a.	Druk op de bedieningsdrukknop net zo lang (4 sec) tot het wissel helemaal is omgelegd en de LPM zijn beweging geheel heeft afgemaakt en het witte vlak in het kijkglas zichtbaar is. <u>Optioneel:</u> Draai de rijtuigsleutelschakelaar 90° en houd deze net zolang vast (4 sec) tot de LPM zijn beweging geheel heeft afgemaakt en het witte vlak in het kijkglas zichtbaar is. Het wissel ligt nu om.
b.	Controleer of de wisseltong aanligt tegen de aanslagspoorstaaf. Noot: Indien bij het omleggen van het wissel een storing is opgetreden, ga verder met procedure onder punt 4.4.

(4.4) Noodbediening

Als de LPM niet meer met de drukknop (rijtuigsleutelschakelaar) te bedienen is, kan deze d.m.v. een wisselkruk alsnog bediend worden.

De procedure is als volgt:

a.	Plaats de kruk in het gat aan de voorkant van de LPM. Door de wisselkruk met de cijfers van de klok mee te draaien wordt het wissel rechtsleidend gelegd. Door de wisselkruk tegen de cijfers van de klok in te draaien wordt het wissel linksleidend gelegd. Noot: Het elektrische circuit is nu onderbroken, zodat elektrische bediening is uitgesloten.
b.	Draai de kruk totdat er een wit vlak in het kijkglas zichtbaar is. Noot: De openrijdbaarheid is nu gegarandeerd.
c.	Controleer of de wisseltong aanligt tegen de aanslagspoorstaaf.

ALGEMEEN

(5) Akoestische signalen

De LPM is uitgerust met akoestische en visuele signalen. De volgende tabellen geven een overzicht van de omstandigheden waarin de signalen optreden.

Overzicht akoestische signalen

Omstandigheden	Akoestische signalen	Actie
Correcte bediening: tijdens omlopen	geen toon	geen
Correcte bediening: aan het einde van de slag blijft de bedieningsdrukknop ingedrukt	continu toon	knop loslaten
De bedieningsdrukknop te vroeg losgelaten	continu toon, max. 3 sec	zie punt 4.3.3
De bedieningsdrukknop te vroeg losgelaten	continu toon, max. 30 sec	zie punt 4.3.4
Twee maal blokkeren van het wissel	continu toon, max. 30 sec	zie punt 4.3.2
Bij storing; LPM reageert niet op bediening	continu toon, max. 30 sec	waarschuw de storingsdienst

Overzicht visuele signalen

Omstandigheden	Visuele signalen	Actie
LPM is gereed voor gebruik	led is aan *	geen (de accu staat onder lading)
Er is geen voedingsspanning aanwezig op de LPM	led is uit	waarschuw de storingsdienst

* De indicatie-led is zichtbaar door het gat van de kruk.

2 Bediening van: haki's, hahob's, hali's, havigio's, hbki's, hbhob's en beschrijving van: wilo, wido

Bediening van

Half-automatische knipperlichtinstallaties (haki's),

Half-automatische halve-overwegboominstallaties (hahob's)

Half-automatische licht installatie voor overwegen (hali's)

Half-automatische verkeerslichtinstallaties voor overwegen (havigio's)

Handbediende knipperlichtinstallaties (hbki's)

Handbediende halve-overwegboominstallaties (hbhob's)

Beschrijving van

Waarschuwinginstallatie voor landelijke overwegen (wilo)

Vaste waarschuwinginstallatie voor dienstoverpaden (wido)

2.1 Art 1 Haki's, hahob's en havigio's/hali's

Haki's/hahob's zijn half-automatische knipperlichtinstallaties/halve-overwegbomen. Ze worden in werking gesteld door het omleggen van een schakelaar of door het drukken van een drukknop bij de overweg. Deze installaties worden automatisch buiten werking gesteld, zodra de trein of het rangeerdeel een geïsoleerd spoorgedeelte, waarin de overweg ligt, is overgereden.

Havigio's/hali's zijn half-automatische (verkeers-)lichtinstallaties voor overwegen. Deze installaties worden in werking gesteld door het omleggen van een schakelaar of door het drukken van een drukknop bij de overweg en worden automatisch buiten werking gesteld, zodra de trein of het rangeerdeel de overweg is overgereden; bij het verrichten van deze bediening moet eventueel de lus, gelegen vóór de overweg, zijn bezet door het eerste voertuig van de trein. Voor dit type installatie worden in plaats van een geïsoleerd spoorgedeelte detectielussen in het spoor toegepast.

2.2 Art 2 Hbki's en hbhob's

Hbki's/hbhob's zijn knipperlichtinstallaties/halve-overwegboominstallaties, die in werking worden gesteld door het omleggen van een ter weerszijden van de overweg aanwezige schakelaar en die ook weer buiten werking worden gesteld door het omleggen van één van deze schakelaars.

2.3 Art 3 Werking van haki's, hahob's en havigio's/hali's

(1) In werking stellen

Indien een trein of rangeerdeel tot stilstand is gekomen voor het bord sein 301 SR, dat vóór de overweg is geplaatst, moet de daar aanwezige schakelaar worden omgelegd of - in voorkomend geval - de drukknop worden gedrukt, waardoor de installatie in werking wordt gesteld. Het werken van de haki of de hahob wordt ter plaatse van het bord sein 301 SR aangegeven door het branden van een wit controle lampje; bij de havigio/hali is er ter plaatse van het bord sein 301 SR een witte meldlamp, die na in werking stellen van de havigio/hali knipperend brandt en na verstrijken van de ontruiming van de overweg constant brandt.

(2) Achter de trein/het rangeerdeel

De haki of hahob blijft **tenminste** vijf minuten in werking, de havig/hali **tenminste** tien minuten. Indien de trein niet binnen deze tijd de overweg is overgereden, wordt de haki, hahob of havig automatisch buiten werking gesteld, ongeacht of de overweg al dan niet door de trein of het rangeerdeel is bezet.

Wordt de overweg binnen vijf minuten van bedienen overgereden, dan wordt de haki of hahob automatisch buiten werking gesteld zodra de trein of het rangeerdeel het geïsoleerde spoorgedeelte waarin de overweg is gelegen, verlaten heeft. Wordt de overweg binnen tien minuten na het gaan branden van de gele weglampen na bedienen overgereden, dan wordt de havig/hali automatisch buiten werking gesteld zodra de trein of het rangeerdeel het spoorgedeelte waarin de detectielussen liggen, is voorbijgereden.

(3) Storing

Indien de haki, hahob of hali na het overrijden van de overweg niet automatisch buiten werking is gesteld, moet dit als storing worden gemeld.

Indien de havig/hali na het overrijden van de overweg niet automatisch buiten werking is gesteld, resp. bij het in werking stellen de witte meldlamp knipperend blijft branden en daarbij bij de havig uitsluitend de gele lichten knipperend zijn gaan branden, moet dit als storing worden gemeld.

(4) Voertuig met geïsoleerde assen

Wanneer een voertuig met geïsoleerde assen een overweg met haki of hahob moet passeren, moet het wegverkeer worden gewaarschuwd op de in de RRV omschreven wijze.

(5) Herroepen

Indien bij een haki of hahob een knop "OPENEN" aanwezig is, kan door het drukken daarvan een in werking gestelde haki of hahob buiten werking worden gesteld zonder dat deze is bereden.

(6) Opschrift bord sein 301 SR

Het bord sein 301 SR, dat vóór de overweg is geplaatst, kunnen de volgende opschriften voorkomen:

Type overweg	Opschrift
HAKI	STEL HAKI IN WERKING ALS WITTE LAMP BRANDT OPRIJDEN
HAHOB	STEL HAHOB IN WERKING ALS BOMEN GESLOTEN ZIJN EN WITTE LAMP BRANDT OPRIJDEN
HAVIO	STEL HAVIO IN WERKING ALS WITTE LAMP CONSTANT BRANDT OPRIJDEN
HALI	STEL OVERWEG IN WERKING ALS WITTE LAMP CONSTANT BRANDT OPRIJDEN

Bij sommige haki's/hahob's komen nog andere opschriften voor; deze zijn dan in het BVS of het baanvakvoorschrift vermeld.

2.4 Art 4 Waarschuwingsinstallatie voor landelijke overwegen (wilo)

(1) Beschrijving

Bij landelijke overwegen kunnen waarschuwingsinstallaties zijn aangebracht.

De wilo bestaat uit een rood licht en daaronder een wit licht met daaronder een bord met de tekst: "LET OP Alleen bij knipperend wit licht veilig".

Het witte licht brandt knipperend zolang zich geen naderende trein in de aankondiging bevindt.

Bevindt zich in de aankondigingssectie wel een trein, dan gaat het rode licht knipperend branden en dooft het witte licht.

N.B.: Bij enkele oudere installaties kan het rode licht ontbreken.

(2) Storing

De installatie moet als gestoord worden beschouwd als het licht gedoofd blijft.

2.5 Art 5 Vaste waarschuwingsinstallatie voor dienstoverpaden (wido) seinen 720/721 SR

(1) Beschrijving

Bij dienstoverpaden kunnen waarschuwingsinstallaties zijn aangebracht. Deze bestaan uit twee witte lichten op gelijke hoogte. De witte lichten branden zolang geen rijweg over het (de) bij het sein behorende spoor (sporen) is ingesteld (sein 720 SR).

Is dat wel het geval, dan branden de lichten met wit knipperlicht (sein 721 SR) en luiden de eventueel aanwezige schellen.

(2) Storing

De installatie moet als gestoord worden beschouwd als:

- één of beide lichten gedoofd blijven
- of
- de installatie sein 721 SR blijft tonen en/of één of meer schellen blijven luiden zonder dat een rijweg over het (de) bij het sein behorende spoor (sporen) is ingesteld.

3 Werkplekbeschermingsmiddelen

Toepassen en plaatsen van werkplekbeveiligingsmiddelen:

waarschuwinginstallaties op bruggen (wibr)

vaste waarschuwinginstallatie bij uitzichtbelemmerende objecten (wubo)

vaste waarschuwinginstallatie in tunnels (wit)

automatisch waarschuwingssystemen ARW 5/2, MINIMEL 90 en MINIMEL 95.

kortsluiten van het geïsoleerde spoor

Werkplekbeveiligingsinstallaties

3.1 Art 1 Werkplekbeveiligingsmiddelen

(1) Overzicht werkplekbeveiligingsmiddelen

	BD	BT	GW	PW
a. Waarschuwinginstallatie Uitzicht-Belemmerende Objecten (WUBO)				X
b. Waarschuwinginstallatie Tunnels (WIT)				X
c. Waarschuwinginstallatie BRuggen (WIBR)				X
d. Automatische overweginstallatie			X	X
e. Vrijgave Rangeren	X	X		
f. Aansluitsteker in wisselaansluitkastje	X	X		
g. Automatische Waarschuwinginstallatie ARW 5/2			X	X
h. Wisseltongklem	X	X		
i. Zelfsignalerende KortsluitLans (ZKL)	X	X		
j. Handelingen in beveiligingsinstallaties	X	X		
k. Gegrendeld handwissel	X	X		
l. Mini AWA				X
m. Overwegsleutelschakelaar *)	X	X		
n. MINIMEL 90				X
o. MINIMEL 95			X	X

Toelichting:

BD - Buiten Dienststelling

GW - Gegarandeerde Waarschuwing

BT - Beheerste Toelating

PW - Persoonlijke Waarneming

X - van toepassing

*) **dit middel heeft een beperking die extra aandacht vraagt, zie het betreffende blad**

ALGEMEEN

(2) Toelichting op de in de tabel genoemde middelen

a. *Waarschuwinginstallatie uitzichtbelemmerende objecten*

Naam : **WUBO**
Fabriek : **NS specifiek**
Werkplekbeveiligingsklasse : **buitendienststelling (BD)**
 beheerste toelating (BT)
 gegarandeerde waarschuwing (GW)
 persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

De Waarschuwinginstallatie Uitzichtbelemmerende Objecten is een gegarandeerd veilig werkende installatie die de veiligheidsman of een individuele werker, die met zijn eigen veiligheid is belast, tijdig voor naderend treinverkeer waarschuwt. Bij onoverzichtelijke situaties waarschuwt de WUBO de veiligheidsman, middels knipperende lampen, dat er een trein in aantocht is.

Analyse van bruikbaarheid

De WUBO waarschuwt op plaatsen waar het uitzicht belemmerd wordt het personeel d.m.v. knipperende lichten, dat er een trein aankomt en dat het spoor vrijgemaakt moet worden. Omdat voortdurend de lichten in de gaten moeten worden gehouden kan de WUBO alleen in combinatie met een veiligheidsman gebruikt worden.

Het middel is te gebruiken bij: **geplande- en ongeplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot? : **NEE**
 Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik? : **JA, continu**
 Moet het middel vóór plaatsing worden getest? : **NEE**

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- is vaste installatie, voor gebruik zie artikel 3

Overzicht documenten

C 5202 Seinreglement, sein 708 en 709

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel? : **JA**
 Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan? : **NEE**

Beperkingen:

b. Waarschuwingsinstallatie tunnels

Naam : **WIT**
Fabriek : **NS specifiek**
Werkplekbeveiligingsklasse: : buitendienststelling (BD)
 beheerste toelating (BT)
 gegarandeerde waarschuwing (GW)
 persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

De Waarschuwingsinstallatie Tunnels is een gegarandeerd veilig werkende installatie die de veiligheidsman of een individuele werker, die met zijn eigen veiligheid is belast, tijdig voor naderend treinverkeer waarschuwt. De WIT waarschuwt de veiligheidsman, middels een optisch signaal, dat er een trein in aantocht is

Analyse van bruikbaarheid

De WIT waarschuwt het personeel dat zich in de tunnel bevindt, d.m.v. een optisch sein, dat er een trein aankomt en dat het spoor vrijgemaakt moet worden.

Het middel is te gebruiken bij: **geplande- en ongeplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot? : **NEE**
 Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik? : **JA, continu**
 Moet het middel vóór plaatsing worden getest? : **NEE**

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- is vaste installatie, voor gebruik zie artikel 4

Overzicht documenten

C 5202 Seinreglement, sein 722 en 723

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel? : **JA**
 Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan? : **NEE**

Beperkingen:

c. *Waarschuwingsinstallatie bruggen*

Naam	:	WIBR
Fabrikaat	:	NS specifiek
Werkplekbeveiligingsklasse	:	<input type="checkbox"/> buitendienststelling (BD) <input type="checkbox"/> beheerste toelating (BT) <input type="checkbox"/> gegarandeerde waarschuwing (GW) <input checked="" type="checkbox"/> persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

De Waarschuwingsinstallatie Bruggen is een gegarandeerd veilig werkende installatie die de veiligheidsman of een individuele werker, die met zijn eigen veiligheid is belast, tijdig voor naderend treinverkeer waarschuwt. De WIBR waarschuwt de veiligheidsman, middels een optisch en akoestisch signaal, dat er een trein in aantocht is.

Analyse van bruikbaarheid

De WIBR waarschuwt het personeel dat zich op de brug bevindt, d.m.v. optisch en akoestisch sein, dat er een trein aankomt en dat het spoor vrijgemaakt moet worden. Omdat het akoestisch signaal een beperkte reikwijdte heeft en overstemd kan worden door het omgevingslawaai mag niet op het akoestisch signaal vertrouwd worden.

Het middel is te gebruiken bij: **geplande- en ongeplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot?	:	JA
Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik?	:	JA, continu
Moet het middel vóór plaatsing worden getest?	:	NEE

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- is vaste installatie, voor gebruik zie artikel 2

Overzicht documenten

- C 5202 Seinreglement, sein 710 en 711

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel?	:	JA
Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan?	:	JA

Beperkingen:

1. Omdat niet op het akoestisch signaal vertrouwd mag worden kan de WIBR alleen in de werkplekbeveiligingsklasse "Persoonlijke waarneming" toegepast worden.

d. *Automatische overweginstallatie*

Naam	:	Automatische overweg-installatie
Fabrikaat	:	NS-specifiek
Werkplekbeveiligingsklasse	:	<input type="checkbox"/> buitendienststelling (BD) <input type="checkbox"/> beheerste toelating (BT) <input checked="" type="checkbox"/> gegarandeerde waarschuwing (GW) <input checked="" type="checkbox"/> persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

Automatische overweginstallaties geven aankondiging van naderende treinen op een vastgesteld tijdstip voordat de trein de overweg bereikt. Deze naderingstijd is per overweg vastgesteld en ligt tussen 22 en (bijv.) 35 sec.; de naderingsafstand (de afstand tot het punt, waar de aankondiging begint tot aan de overweg) is gebaseerd op de maximale snelheid, waarmee treinen ter plaatse mogen rijden.

Analyse van bruikbaarheid

De automatische overweg geeft signalering van het naderen van treinen aan het wegverkeer. Deze signalering kan door de werkploeg (de veiligheidsman) worden gebruikt, mits de werkelijke aankondigingstijd bij rijden naar de werkplek voldoende is. Bij een tijd van bijv. 25 sec. en een minimaal vereiste tijd van 30 sec. kan de overwegaankondiging alleen worden gebruikt voor een werkgebied, dat 5 sec. voorbij die overweg ligt en dan nog alleen voor die rijrichting, waarbij de overweg vóór de werkplek ligt. In de andere rijrichting is de aankondigingstijd dan onvoldoende en moet naar een andere oplossing worden uitgezien.

Het middel is te gebruiken bij: **geplande- en ongeplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot? : **NEE**

Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik? : **NEE**

Moet het middel vóór plaatsing worden getest? : **NEE**

Bevoegdheid tot installeren / aanbrenge

- is vaste installatie, niet van toepassing

Overzicht documenten

- de aankondigingstijd van de overweg is vermeld op de zogenaamde. overwegtekening

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel?: **JA**

Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan? : **JA**

Beperkingen:

1. De aankondigingstijd van automatische overweginstallaties (AKI, AHOB) voldoet niet altijd bij alle bestaande installaties aan de norm (tenminste 30 sec.) voor werkplekbeveiliging.

e. *Vrijgave rangers*

Naam	:	Vrijgave rangers
Fabriek	:	NS-specifiek
Werkplekbeveiligingsklasse	:	<input checked="" type="checkbox"/> buitendienststelling (BD) <input checked="" type="checkbox"/> beheerste toelating (BT) <input type="checkbox"/> gegarandeerde waarschuwing (GW) <input type="checkbox"/> persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

In emplacements-beveiligingsinstallaties kan de functie "Vrijgave Rangers" aanwezig zijn. Met vrijgave rangers wordt een nauwkeurig gedefinieerd deel van een plaatselijke emplacementsbeveiliging buiten werking gesteld. Is vrijgave rangers gegeven (door de trdl) en genomen (hier: door de lwb i.p.v. door de rgdr), dan kan er geen rijweg meer worden ingesteld naar en in het vrijgave-rangers-gebied; daarmee is werkplekbeveiliging gerealiseerd.

Analyse van bruikbaarheid

Het omvang van het vrijgave-rangers-gebied zal als regel veel groter zijn dan wat voor het werk nodig is en kan daardoor belemmerend zijn voor de treindienst. De gerealiseerde vrijgave kan niet uitsluiten, dat er in het afgesloten gebied nog materieel zal rijden.

Het middel is te gebruiken bij: **geplande- en ongeplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot? : **NEE**

Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik? : **JA, continu**

Moet het middel vóór plaatsing worden getest? : **NEE**

Bevoegdheid tot installeren / aanbrenge

- is vaste installatie, voor gebruik zie "Overzicht documenten"

Overzicht documenten

C 5504/VI B-Voorschriften hfdst 2	C 5504/VIII B-Voorschriften hfdst 2
C 5504/VI-A B-Voorschriften hfdst 2	C 5504/XI B-Voorschriften hfdst 3
C 5504/VI-B B-Voorschriften hfdst 2	C 5504/XII B-Voorschriften hfdst 3
C 5504/VI-C B-Voorschriften hfdst 2	C 5504/XIV B-Voorschriften hfdst 5

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel? : **JA**

Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan? : **JA**

Beperkingen:

1. Zie "Analyse van bruikbaarheid" ("grof" middel; beperkt bruikbaar); omdat de bedienkast niet afsluitbaar is, moet hij tijdens gebruik worden bewaakt.
2. Bij gerealiseerde vrijgave kan er toch nog materieel in het gebied in beweging zijn.

f. Aansluitsteker uit wisselaansluitkastje

Naam	:	Aansluitsteker uit wisselaansluitkastje
Fabriek	:	NS specifiek
Werkplekbeveiligingsklasse	:	<input checked="" type="checkbox"/> buitendienststelling (BD) <input checked="" type="checkbox"/> beheerste toelating (BT) <input type="checkbox"/> gegarandeerde waarschuwing (GW) <input type="checkbox"/> persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

Door middel van een aansluitsteker te verwijderen uit een contactdoos is het mogelijk om het controlecircuit van een wissel elektrisch te verbreken waardoor geen seinbediening (ook niet met geel-knipper) over het betreffende wissel mogelijk is. De aansluitsteker/ contactdoos bevindt zich in het wisselaansluitkastje naast het wissel.

Analyse van bruikbaarheid

De aansluitsteker maakt deel uit van een beveiligingscircuit (wisselcontrole) en is daarom alleen te gebruiken door bevoegd Seinwezenpersoneel. De aansluitsteker bevindt zich in het wisselaansluitkastje naast het wissel; bediening vindt dus altijd plaats binnen het PVR. Het wisselaansluitkastje kan d.m.v. een bout/moer worden afgesloten (niet met een slot). De werkzaamheden vinden meestal direct naast het wisselaansluitkastje plaats, zodat afsluiten d.m.v. een slot niet noodzakelijk is.

Het middel is met name geschikt bij werkzaamheden aan een wissel (bijv. wisselrevisie), waarbij het personeel de zekerheid heeft dat geen seinbediening c.q. rijweginstelling over het wissel mogelijk is. Bij gekoppelde wissels is dit over beide wissels niet mogelijk. Eventueel kan het middel in combinatie met de ZKL en/of wisseltongklem worden toegepast.

Het middel is te gebruiken bij: **geplande- en ongeplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot? : **NEE**

Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik? : **JA, continu**

Moet het middel vóór plaatsing worden getest? : **NEE**

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- opleidingsniveau: minimaal monteur Seinwezen

Overzicht documenten**Advies**

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel? : **JA**

Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan? : **JA**

Beperkingen:

1. Alleen aan te brengen door bevoegd Seinwezenpersoneel.
2. Beperking van de treindienst. Met name bij gekoppelde wissels (over beide wissels is geen rijweginstelling mogelijk).

g. Automatische Waarschuwinginstallatie ARW 5/2

Naam: : **Automatisch Waarschuwingssysteem ARW 5/2**

Fabrikaat : **Schweizer Electronic (Zwitserland)**

Werkplekbeveiligingsklasse : buitendienststelling (BD)
 beheerste toelating (BT)
 gegarandeerde waarschuwing (GW)
 persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

Het automatisch waarschuwingssysteem ARW 5/2 kan worden gebruikt om personeel in de directe omgeving van plaatsen waar werkzaamheden worden uitgevoerd, door akoestische en optische signalen, tijdig voor de nadering van treinen te waarschuwen. De waarschuwing wordt automatisch in- en uitgeschakeld. Beperkingen gelden voor toepassing op emplacementen.

Analyse van bruikbaarheid

Door de grote omvang en arbeidsintensieve installatie is de ARW 5/2 alleen geschikt voor langdurige werkzaamheden. ARW 5/2 mag niet zonder meer worden ingezet. Voordat ARW 5/2 mag worden ingezet dient namens de RIB regio Dir. een installatieplan voor akkoord te worden geparafeerd. Tijdens gebruik dient periodiek controle plaats te vinden door een daartoe bevoegde instantie.

Het middel is te gebruiken bij : **geplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot? : **JA**

Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik? : **NEE**

Moet het middel vóór plaatsing worden getest? : **JA**

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- zie artikel 5

Overzicht documenten

- Reglement voor de toepassing van "AUTOMATISCH WAARSCHUWINGSSYSTEEM ARW 5/2".
Kenmerk NS RIB/TS/T&O/ARW d.d. 18 april 1996.

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel? : **JA**

Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan? : **JA**

Beperkingen:

1. Door de grote omvang (installatie kost enkele dagen) alleen geschikt voor langdurige werkzaamheden.
2. Middel heeft beperkingen voor toepassing op emplacementen.

h. Wisseltongklem

Naam	:	Wisseltongklem
Fabriek	:	NS specifiek
Werkplekbeveiligingsklasse	:	<input checked="" type="checkbox"/> buitendienststelling (BD) <input checked="" type="checkbox"/> beheerste toelating (BT) <input type="checkbox"/> gegarandeerde waarschuwing (GW) <input type="checkbox"/> persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

Met een wisseltongklem kan een wissel in een bepaalde stand worden vastgelegd en wordt voorkomen dat het wissel ongeoorloofd kan worden omgelegd.

Analyse van bruikbaarheid

Door **alle** wissels, die treinen tot de werkplek kunnen toelaten, **afleidend** te klemmen wordt voorkomen dat een trein de werkplek kan bereiken. Hiermee worden de betreffende wissels voor bepaalde rijwegen buiten dienst genomen waardoor aanrijdingsgevaar op de werkplek wordt voorkomen. Voor maatregelen voor het komen binnen het PVR + 3m wordt verwezen naar reglement Veilig Werken Railinfra.

Als dit in de WBI is opgenomen, kan in overleg met de Lwb een wisseltongklem tijdelijk verwijderd worden waardoor het mogelijk is een treinbeweging via de werkplek te laten plaatsvinden. In dat geval spreekt men van beheerste toelating.

Er moet zeer nauwkeurig worden gelet op het gebruik van de juiste wisselklem.

Het middel is te gebruiken bij : **geplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot? : **JA**

Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik? : **NEE**

Moet het middel vóór plaatsing worden getest? : **NEE**

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- zie C 5504/I-B B-Voorschriften Deel 1, artikel 7, hoofdstuk 1

Overzicht documenten

- zie C 5504/I-B B-Voorschriften Deel 1, artikel 2, hoofdstuk 1

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel? : **JA**

Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan? : **JA**

Beperkingen:

1. Het toepassen van uitsluitend een wisseltongklem sluit aanrijdingsgevaar niet in alle situaties uit.
2. Bij meerdelige wissels moet altijd de tong en het puntstuk of beweegbaar kruis geklemd worden.

i. Zelfsignalerende kortsluitlans

Naam : Zelfsignalerende kortsluitlans (ZKL)
Fabrikaat : NS Infra Services / Signal Concept GmbH
Werkplekbeveiligingsklasse : buitendienststelling (BD)
 beheerste toelating (BT)
 gegarandeerde waarschuwing (GW)
 persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

Deze zelfsignalerende kortsluitlans (ZKL) brengt een kortsluiting tussen twee spoorstaven tot stand door deze tussen twee spoorstaven in te klemmen. Een elektronische schakeling controleert de waarde van de kortsluitweerstand, waardoor de persoon die de ZKL installeert kan controleren dat deze ook goed is geïnstalleerd. Als de ZKL het signaal "veilig" geeft, is het spoorrelais gegarandeerd afgefallen en wordt de werkplek in de beveiligingsinstallatie (door middel van seinen en, indien aanwezig, ATB code) beveiligd.

Analyse van bruikbaarheid

De ZKL is een eenvoudig middel dat direct ingrijpt in de beveiliging van het spoorwegverkeer. Door gewicht, afmetingen en eenvoudige bediening is de ZKL een middel dat snel ingezet kan worden. Omdat de ZKL enkele beperkingen heeft (zie hoofdstuk "Advies") en direct ingrijpt in de beveiliging moet vooraf informatie over het type beveiligingssysteem en het type treindetectie bekend zijn.

Het middel is te gebruiken bij: **geplande- en ongeplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot? : **JA**
 Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik? : **JA, periodiek**
 Moet het middel vóór plaatsing worden getest? : **JA**

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- voor gebruik, zie artikel 6.

Overzicht documenten

- documentatie van de leverancier "Selbstsignalisierende Kurzschlußlanze 1204" (gebruikshandleiding wordt bij elke ZKL meegeleverd)

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel? : **JA**
 Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan? : **JA**

Beperkingen:

1. De ZKL kan uitsluitend worden toegepast in gebieden met waar treindetectie gerealiseerd is door middel van de volgende spoorstroomlopen:
 - a) 50 Hz of 75 Hz spoorstroomlopen (GRS)
 - b) toonfrequente spoorstroomlopen (Siemens)
 - c) prikspanningsspoorstroomlopen (Jeumont-Schneider)

ALGEMEEN

2. Als zich een trein in de sectie bevindt, moet de ZKL minimaal 2 meter van de trein geïnstalleerd worden.

j. *Handelingen in beveiligingsinstallaties*

Naam	:	Handelingen in Beveiligingsinstallaties
Fabrikaat	:	NS specifiek
Werkplekbeveiligingsklasse	:	<input checked="" type="checkbox"/> buitendienststelling (BD) <input checked="" type="checkbox"/> beheerste toelating (BT) <input type="checkbox"/> gegarandeerde waarschuwing (GW) <input type="checkbox"/> persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

Het treffen van "Werkplek Beschermende Maatregelen" is, zonder het functioneel verband in de circuits te verbreken, mogelijk door een zekering of klem in een beveiligingscircuit te vervangen door een rode isolerende dummy-voorziening. Deze dummy is voorzien van een uniek nummer.

Deze middelen kunnen, vanwege de plaatsing in beveiligingscircuits, alleen geplaatst worden door bevoegd Seinwezenpersoneel. Deze middelen zijn te gebruiken als om reden van spoorwegveiligheid of persoonlijke veiligheid andere niet toereikend zijn.

Analyse van bruikbaarheid

"Werkplek Beschermende Maatregelen", opgenomen in het Voorschrift TOW-seinwezen (C 5516/I-A), kunnen worden toegepast in verschillende beveiligingscircuits (geïsoleerd spoor-, wissel- en seincircuits).

Wanneer het middel is aangebracht, is correct functioneren gegarandeerd doordat de schakeling elektrisch is onderbroken.

Nadat de technische ruimte (RK of RH) is afgesloten is het middel niet vrij toegankelijk voor onbevoegden. Doordat de dummy van een uniek nummer is voorzien kan als onderdeel van de werkzaamheden hiervan registratie plaatsvinden, met de reden waarom.

Het middel is te gebruiken bij: **geplande- en ongeplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot?	:	JA
Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik?	:	NEE
Moet het middel vóór plaatsing worden getest?	:	NEE

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- opleidingsniveau: minimaal monteur Seinwezen

Overzicht documenten

- C 5516/I-A TOW-seinwezen

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel?	:	JA
Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan?	:	JA

Beperkingen:

1. Alleen uit te voeren door bevoegd Seinwezenpersoneel.
2. Zie Voorschrift TOW-seinwezen C 5516/I-A.

k. *Gegrendeld handwissel*

Naam	:	Gegrendeld handwissel
Fabrikaat	:	NS-specifiek
Werkplekbeveiligingsklasse	:	<input checked="" type="checkbox"/> buitendienststelling (BD) <input checked="" type="checkbox"/> beheerste toelating (BT) <input type="checkbox"/> gegarandeerde waarschuwing (GW) <input type="checkbox"/> persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

Op sommige plaatsen op de vrije baan en op emplacementen ligt een met een grendel vastgelegd handwissel. De werkplekbeveiliging houdt hier in: het ontgrendelen van het wissel, waardoor de tot het wissel toeganggevende seinen in de stand stop komen of blijven.

Analyse van bruikbaarheid

Het middel is bruikbaar, omdat daarmee seinen in de stand stop worden gebracht. Er is niet gegarandeerd, dat een ander dan de lwb het grendel weer in de normale stand kan leggen, tenzij die lwb ter plaatse blijft, of het wissel wordt m.b.v. een wisseltongklem en slot in de omgelegde stand gehouden; omleggen van het grendel alléén is onvoldoende, omdat bij omgelegde grendelknop de af te sluiten afdekkap niet kan worden teruggelegd.

Het middel is te gebruiken bij: **geplande- en ongeplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot?	:	NEE
Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik?	:	NEE
Moet het middel vóór plaatsing worden getest?	:	NEE

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- is vaste installatie, voor gebruik zie C 5504/IX B-Voorschriften hoofdstuk 4, 5 en 6

Overzicht documenten

- C 5504/I-B B-Voorschriften

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel?	:	JA
Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan?	:	JA

Beperkingen:

1. Het onbevoegd terugleggen van het wisselgrendel kan alleen worden tegengegaan door het wissel in de omgelegde stand vast te leggen met een wisseltongklem, voorzien van een slot.

I. *Mini AWA*

Naam	:	Mini-AWA
Fabrikaat	:	NS specifiek
Werkplekbeveiligingsklasse	:	<input type="checkbox"/> buitendienststelling (BD) <input type="checkbox"/> beheerste toelating (BT) <input type="checkbox"/> gegarandeerde waarschuwing (GW) <input checked="" type="checkbox"/> persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

De mini-AWA is een hulpmiddel, dat dient om het veiligheidstoezicht te vergemakkelijken. Het middel mag niet zonder Veiligheidsman worden gebruikt. Eén mini-AWA kondigt treinen aan uit één richting en op één spoor. Voor aankondiging van naderende treinen uit twee richtingen moeten dan ook twee mini-AWA's worden geplaatst.

Analyse van bruikbaarheid

De mini-AWA is alleen bruikbaar op de vrije baan. Door middel van tasterblokken, welke op de spoorstaaf worden bevestigd, wordt via een kabel een aankondiging doorgegeven aan een kast met ingebouwde luidspreker en knipperlicht. De aankondiging is een "hulpmiddel" voor de veiligheidsman; deze dient de mini-AWA na een aankondiging te resetten (drukken op een knop) waarna het systeem weer gereed is voor een volgende aankondiging. Het systeem wordt gevoed met 20 batterijen, voldoende voor 50 tot 60 uur bedrijf.

Het middel is te gebruiken bij: **geplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot?	:	NEE
Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik?	:	JA, continu
Moet het middel vóór plaatsing worden getest?	:	JA

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- zie Reglement Veilig Werken aan railinfra (RVW)

Overzicht documenten

- Handleiding "Kleine automatische waarschuwingsapparatuur (mini-AWA)", uitgave SCE juli 1993.

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel?	:	JA
Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan?	:	JA

Beperkingen:

1. Alleen toepasbaar op de vrije baan.
2. Door langdurige installatietijd alleen geschikt voor geplande werkzaamheden.
3. Na 50 - 60 uur bedrijf 20 stuks batterijen vervangen.

m. *Overwegsleutelschakelaar*

Naam	:	Overwegsleutelschakelaar
Fabrikaat	:	NS specifiek
Werkplekbeveiligingsklasse	:	<input checked="" type="checkbox"/> buitendienststelling (BD) <input checked="" type="checkbox"/> beheerste toelating (BT) <input type="checkbox"/> gegarandeerde waarschuwing (GW) <input type="checkbox"/> persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

Met de overwegsleutelschakelaar wordt de automatische treinaankondiging van de betreffende AKI of AHOB voor het desbetreffende spoor buiten werking gesteld.

Omdat bij omgelegde sleutelschakelaar de overweg, via het desbetreffende spoor, niet kan worden geactiveerd, worden door bediening van de overwegsleutelschakelaar gelijktijdig de toeleidende seinen spoor in de stand stop gebracht.

Analyse van bruikbaarheid

Omdat de sleutel na het omleggen niet uitneembaar is en daarmee bereikbaar is voor onbevoegden, die met het terugleggen van de sleutel de maatregel ongedaan kunnen maken, is de overwegsleutelschakelaar zonder aanvullende maatregelen niet geschikt als werkplekbeveiliging (zie Beperkingen punt 1.).

Het middel is te gebruiken bij: **geplande- en ongeplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot? : **NEE**

Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik? : **JA**

Moet het middel vóór plaatsing worden getest? : **NEE**

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- is vast installatie, voor gebruik zie C 5504, Deel I-A, B-Voorschriften V-AKI

Overzicht documenten

- C 5504, Deel I-A, B-Voorschrift V-AKI

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel? : **JA**

Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan? : **JA**

Beperkingen:

1. ***Als werkplekbeveiligingsmiddel alleen bruikbaar mits de sleutelschakelaar wordt bewaakt. Bijvoorbeeld door afsluiten van de sleutelschakelaar waarvoor de sleutel niet onbevoegd uitgenomen kan worden.***

n. *Minimel 90*

Naam	:	MINIMEL 90
Fabrikaat	:	Schweizer Electronic (Zwitserland)
Werkplekbeveiligingsklasse	:	<input type="checkbox"/> buitendienststelling (BD) <input type="checkbox"/> beheerste toelating (BT) <input type="checkbox"/> gegarandeerde waarschuwing (GW) <input checked="" type="checkbox"/> persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

De MINIMEL 90 kan als halfautomatisch waarschuwingssysteem worden gebruikt om de veiligheidsman, door middel van akoestische en optische signalen, tijdig te waarschuwen voor de nadering van treinen. De waarschuwing wordt automatisch ingeschakeld (railpedalen) en handmatig uitgeschakeld (kwiteren op centrale). Zonder veiligheidsman is het gebruik van de MINIMEL 90 niet toegestaan. Toepassing op emplacementsgebied is niet toegestaan. Beperkingen gelden bij de aanwezigheid van seinen en/of wissels in het aankondigingsgebied.

Analyse van bruikbaarheid

Door de omvang en toepassing van railcontacten is de MINIMEL 90 vooral geschikt voor langdurige werkzaamheden. De toepassing van de MINIMEL 90 moet gezien worden als extra waarschuwing voor de veiligheidsman bij nadering van treinen. De veiligheidsman dient te zijn opgeleid en gecertificeerd. De MINIMEL 90 dient door een door de leverancier bevoegde instantie te worden geïnstalleerd en, tijdens gebruik, periodiek te worden gecontroleerd.

Het middel is te gebruiken bij: **geplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot?	:	NEE
Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik?	:	JA
Moet het middel vóór plaatsing worden getest?	:	JA

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- mag alleen geïnstalleerd worden door een bevoegde instantie.

Overzicht documenten

- Reglement voor de toepassing van "MINIMEL 90"
- Kenmerk NS RIB/TS/T&O/MINIMEL90 d.d. februari 1997.

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel?	:	JA
Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan?	:	JA

Beperkingen:

1. Door de omvang en installatie bedoeld voor langdurige werkzaamheden.
2. Middel is niet toepasbaar op emplacementsgebied.
3. Middel heeft beperkingen in toepasbaarheid bij de aanwezigheid van seinen en/of wissels in het aankondigingsgebied.
4. Zonder veiligheidsman is het gebruik van de MIMIMEL 90 niet toegestaan.

o. *Minimel 95*

Naam	:	MINIMEL 95
Fabrikaat	:	Schweizer Electronic (Zwitserland)
Werkplekbeveiligingsklasse	:	<input type="checkbox"/> buitendienststelling (BD) <input type="checkbox"/> beheerste toelating (BT) <input checked="" type="checkbox"/> gegarandeerde waarschuwing (GW) <input checked="" type="checkbox"/> persoonlijke waarneming (PW)

Omschrijving

De MINIMEL 95 kan als automatisch waarschuwingssysteem worden gebruikt om de veiligheidsman of werkend personeel, door middel van akoestische en optische signalen, tijdig te waarschuwen voor de nadering van treinen. Zowel inschakelen als uitschakelen gebeurt automatisch door middel van twee railcontacten.

De MINIMEL 95 kan ook als half automatisch waarschuwingssysteem worden gebruikt als extra waarschuwing om de veiligheidsman te attenderen voor de nadering van treinen. Het uitschakelen van een in werking gestelde waarschuwing dient dan handmatig te gebeuren (drukken op kwiteerknop op de centrale).

Toepassing op emplacementsgebied is niet toegestaan. Beperkingen gelden bij de aanwezigheid van seinen en/of wissels in het aankondigingsgebied.

Analyse van bruikbaarheid

Door de omvang en toepassing van railcontacten is de MINIMEL 95 vooral geschikt voor langdurige werkzaamheden. Als halfautomatisch waarschuwingssysteem moet de toepassing worden gezien als extra waarschuwing voor de veiligheidsman.

De veiligheidsman dient opgeleid en gecertificeerd te zijn

Als automatisch waarschuwingssysteem kan een collectieve waarschuwing worden gegeven over een gebied van max. 800 meter.

De aankondiging (informatieoverdracht van de inschakelcontacten naar de centrale) kan door middel van kabels maar ook radiografisch plaatsvinden.

De MINIMEL 95 dient door een door de leverancier bevoegde instantie te worden geïnstalleerd en, tijdens gebruik, periodiek te worden gecontroleerd.

Het middel is te gebruiken bij: **geplande werkzaamheden**

Is het middel afsluitbaar d.m.v. een slot? : **NEE**

Moet het middel worden bewaakt tijdens het gebruik? : **JA**

Moet het middel vóór plaatsing worden getest? : **JA**

Bevoegdheid tot installeren / aanbrengen

- mag alleen geïnstalleerd worden door een bevoegde instantie.

Overzicht documenten

- Reglement voor de toepassing van "MINIMEL 95"
- Kenmerk NS RIB/SO/MINIMEL95 d.d. 6 april 1999.

Advies

Is het produkt bruikbaar als werkplekbeschermingsmiddel? : **JA**

Zo ja, zijn er beperkingen in het gebruik hiervan? : **JA**

Beperkingen:

1. Door de omvang en installatie bedoeld voor langdurige werkzaamheden.
2. Middel is niet volledig toepasbaar op emplacementsgebied.

ALGEMEEN

3. Middel heeft beperkingen in toepasbaarheid bij de aanwezigheid van seinen en/of wissels in het aankondigingsgebied.

3.2 Art 2 Waarschuwingsinstallaties op bruggen (wibr)

A. Waarschuwingslichten (seinen 710/711 SR)

(1) Beschrijving

Nabij de landhoofden van beweegbare bruggen, aanbruggen en vaste bruggen kunnen ten behoeve van personeel, dat werkzaamheden op de brug uitvoert, vaste waarschuwingsinstallaties zijn aangebracht.

Deze bestaan uit twee verticaal geplaatste witte lichten per spoor, die vanaf de brug zichtbaar zijn.

De witte lichten branden zolang geen naderende trein zich in de aankondigingssectie bevindt (sein 710 SR). Bevindt zich in de aankondigingssectie wel een naderende trein, dan branden de witte lichten wisselend (sein 711 SR).

Bij lange bruggen kan midden op de brug per spoor een sein zijn geplaatst dat dezelfde beelden toont, maar dat van beide zijden (gerekend in de langsrichting van de brug) kan worden waargenomen. Indien van een meersporig baanvak de sporen over afzonderlijke, naast elkaar gelegen bruggen lopen, worden deze bruggen beschouwd als één brug.

(2) Koppeling met seinen

Indien zich voor de brug een **bediend** sein bevindt en de aankondigingssectie vóór dit sein begint, is het gedeelte van de aankondigingssectie vóór het sein uitgeschakeld zolang het sein "stop" toont.

Wanneer het sein wordt bediend, terwijl zich ervóór een trein of rangeerdeel in de aankondigingssectie bevindt, wordt de wibr in werking gesteld: het sein komt dan met enige vertraging uit de stand "stop". De vertraging wordt in het betrokken BVS vermeld en is afhankelijk van de afstand van het sein tot de brug.

(3) (Dubbel-) enkel spoorshakeling

Betreft het een baangedeelte met enkelspoor- of dubbel-enkel-spoorbeveiliging dan wordt, zodra een trein een aankondigingssectie binnenrijdt, voor dat spoor de aankondigingssectie voor de tegenrichting uitgeschakeld. De uitgeschakelde sectie wordt weer ingeschakeld als de trein deze heeft verlaten. Komt deze inschakeling niet tot stand, dan treedt eventueel na 5 minuten storing op (zie (lid.5)). Bij beveiligd linkerspoor wordt de aankondiging voor de tegenrichting uitgeschakeld door het keren van de rijrichting op het baanvak.

(4) Taak vhm

De bij het werk gestelde vhm moet voortdurend letten op de waarschuwingslichten. Zodra deze sein 711 SR tonen moet hij het personeel waarschuwen met sein 617 SR dan wel met sein 614 SR of op een andere, door de lwb opgedragen wijze.

De vhm mag het personeel niet toestaan het werk te beginnen of te hervatten, voordat de lichten, geldend voor het spoor waarin gewerkt moet worden, sein 710 SR tonen.

(5) Storing

- a. De installatie moet als gestoord worden beschouwd als:
 - één of beide lichten gedoofd blijven

ALGEMEEN

of

- de installatie sein 711 SR blijft tonen zonder dat een trein nadert.
- b. Wanneer een wibr als gestoord moet worden beschouwd, moet de vhm onmiddellijk het personeel opdragen het pvr van de sporen op de brug te verlaten en de lwb van de storing op de hoogte stellen.
De lwb moet de trdl ter zake inlichten.
Indien de lwb maatregelen heeft getroffen om van tijdige aankondiging van treinen verzekerd te zijn, mag het werk worden hervat.

B. Waarschuwingsschellen

(6) Beschrijving

Op elke brug met waarschuwingslichten zijn één of meer paren schellen aangebracht, die voor werkzaamheden binnen het pvr van een spoor voor dat spoor moeten worden ingeschakeld (zie (lid 7)).

Gelijktijdig met het wisselend branden van de waarschuwingslichten **voor dat spoor** (sein 711 SR) luiden de beide schellen.

De schellen kunnen slechts voor één spoor tegelijk worden ingeschakeld; zijn ze voor een bepaald spoor ingeschakeld, dan kunnen de handelingen voor inschakelen voor een ander spoor over de brug wel worden verricht, maar hebben deze geen gevolg. Daarom mag binnen het pvr aan slechts één spoor tegelijk worden gewerkt.

(7) Inschakelen schellen

Voordat met het werk wordt begonnen, moet de vhm voor het spoor waarbinnen het pvr zal worden gewerkt de schellen inschakelen, tenzij het betrokken hoofd van het bedrijfs-onderdeel dit **schriftelijk** heeft verboden. Hiertoe moet hij met een sleutel de bij het spoor behorende sleutelschakelaar omleggen naar de stand "IN".

Hierdoor gaat boven de schakelaar een indicatielampje branden. De vhm houdt de sleutel bij zich gedurende de werkzaamheden. Normaal is de sleutel onder berusting van de regiomanager Onderhoud en Vernieuwing of de beheerder Baan.

(8) Testen van de schellen

Alvorens met het werk mag worden begonnen, moet de vhm de schellen testen. Hiertoe is bij elke schel een testknop aanwezig. De vhm legt de betrokken sleutelschakelaar om en drukt op één van de testknoppen, waardoor de bijbehorende schel behoort te gaan luiden. Op gelijke wijze test hij de tweede schel met de andere testknop.

(9) Beperking betekenis schellen

De schellen dienen slechts als aanvullend attentiesein voor de vhm en zijn geen waarschuwingsein voor het personeel: de lwb mag ze daarvoor dan ook niet aanwijzen.

(10) Storing schellen

- a. De schellen moeten als gestoord worden beschouwd als:
 - zij na de inschakeling niet in werking treden bij het indrukken van de bijbehorende testknoppen
- of
- zij in werking treden of in werking blijven zonder dat een trein nadert.

- b. Wanneer de schellen als gestoord moeten worden beschouwd, moet de lwb deze (doen) uitschakelen
De lwb moet de storing melden aan de trdl.

3.3 Art 3 Vaste waarschuwingsinstallatie bij uitzichtbelemmerende objecten (wubo) seinen 708/709 SR

(1) Beschrijving

Nabij uitzichtbelemmerende objecten kunnen t.b.v. personeel, dat werkzaamheden bij het object uitvoert, vaste waarschuwingsinstallaties zijn aangebracht. Deze bestaan uit twee witte lichten op gelijke hoogte die vanaf de werkplek zichtbaar zijn.

De witte lichten branden zolang geen naderende trein zich in de aankondigingssectie bevindt (sein 708 SR).

Bevindt zich in de aankondigingssectie wel een naderende trein, dan branden de witte lichten wisselend (sein 709 SR).

(2) Taak vhm

De bij het werk gestelde vhm moet voortdurend letten op de waarschuwingslichten. Zodra deze sein 709 SR tonen moet hij het personeel waarschuwen met sein 617 SR dan wel met sein 614 SR of op een andere, door de lwb opgedragen wijze. De vhm mag het personeel niet toestaan het werk te beginnen of te hervatten, voordat de lichten, geldend voor het spoor waarin gewerkt moet worden, sein 708 SR tonen.

(3) Storing

a. De installatie moet als gestoord worden beschouwd als:

- één of beide lichten gedoofd blijven

of

- de installatie sein 709 SR blijft tonen zonder dat een trein nadert.

b. Wanneer een **wubo** als gestoord moet worden beschouwd, moet de vhm onmiddellijk het personeel opdragen het pvr van het betrokken spoor te verlaten en de lwb van de storing op de hoogte stellen. Indien de lwb maatregelen heeft getroffen om van tijdige aankondiging van treinen verzekerd te zijn, mag het werk worden hervat.

3.4 Art 4 Vaste waarschuwingsinstallatie in tunnels (wit) seinen 722/723 SR

(1) Beschrijving

In tunnels kunnen t.b.v. personeel, dat werkzaamheden uitvoert, vaste waarschuwingsinstallaties zijn aangebracht.

Deze bestaan uit twee witte lichten verticaal ten opzichte van elkaar die vanaf de werkplek zichtbaar zijn.

De witte lichten branden zolang geen naderende trein zich in de aankondigingssectie bevindt (sein 722 SR).

Bevindt zich in de aankondigingssectie wel een naderende trein, dan branden de witte lichten wisselend (sein 723 SR).

(2) Taak vhm

De bij het werk gestelde vhm moet voortdurend letten op de waarschuwingslichten. Zodra deze sein 723 SR tonen moet hij het personeel waarschuwen met sein 617 SR dan wel met sein 614 SR of op een andere, door de lwb opgedragen wijze. De vhm mag het personeel niet toestaan het werk te beginnen of te hervatten, voordat de lichten, geldend voor het spoor waarin gewerkt moet worden, sein 722 SR tonen.

- (3) Storing
- a. De installatie moet als gestoord worden beschouwd als:
- één of beide lichten gedoofd blijven
 - of
 - de installatie sein 723 SR blijft tonen zonder dat een trein nadert.
- b. Wanneer een **wit** als gestoord moet worden beschouwd, moet de vhm onmiddellijk het personeel opdragen het pvr van het betrokken spoor te verlaten en de lwb van de storing op de hoogte te stellen. Indien de lwb maatregelen heeft getroffen om van tijdige aankondiging van treinen verzekerd te zijn, mag het werk worden hervat.

3.5 Art 5 Automatisch waarschuwingssysteem ARW 5/2

(1) Beschrijving

Het automatisch waarschuwingssysteem ARW 5/2 kan worden gebruikt om personeel in de directe omgeving van plaatsen waar werkzaamheden worden uitgevoerd, door middel van akoestische en optische signalen, tijdig voor de nadering van treinen te waarschuwen.

De waarschuwing wordt in principe automatisch in- en uitgeschakeld door de trein.

**De gegevens van de installatie en de werking staan beschreven in:
Reglement voor toepassing van “AUTOMATISCH WAARSCHUWINGSSYSTEEM
ARW 5/2”.**

- (2) Storing
- a. Het automatisch waarschuwingssysteem heeft een eigen wijze van storingsmelding. Storingen worden niet centraal gemeld.
- b. Wanneer een automatisch waarschuwingssysteem als gestoord moet worden beschouwd, moet het personeel het profiel van vrije ruimte (pvr) van het betrokken spoor onmiddellijk verlaten. Indien de leider werkplekbeveiliging (lwb) maatregelen heeft getroffen om van tijdige aankondiging verzekerd te zijn, mag het werk worden hervat.

3.6 Art 6 Kortsluiten van het geïsoleerde spoor

(1) Algemeen

Voor het realiseren van een veilige werksituatie kan gebruik worden gemaakt van middelen voor het kortsluiten van het geïsoleerde spoor. De hier bedoelde situaties zijn o.m.:

- het afdekken van een nevenspoor in geval van een calamiteit;
- het beveiligen van de werkplek bij werkzaamheden in het spoor.

In dit artikel is aangegeven, hoe de middelen voor kortsluiten van het geïsoleerde spoor moeten worden gebruikt en tevens, in welke situaties werkplekbeveiliging kan worden gerealiseerd met behulp van het kortsluiten van het geïsoleerde spoor. De bij werkzaamheden te gebruiken kortsluitlans wordt hierna afgekort **zkl** genoemd. Beschreven is, hoe per type beveiliging moet worden gehandeld.

T.b.v. de beveiliging is het spoor verdeeld in secties, waarin de spoorstaven elektrisch zijn geïsoleerd.

Door het plaatsen van de **zkl** wordt spoorbezetting in de geïsoleerde sectie gesimuleerd. Hiermee wordt bereikt, dat:

- rijweginstelling naar de werkplek op emplacementen mogelijk blijft, maar dat het bediende sein dan hoogstens Geel Knipperlicht (sein 214 SR, "rijden op zicht") kan tonen;
- op de vrije baan de automatische hoofdseinen (P-seinen) in de rijrichting naar de werkplek alleen rood zullen tonen.

De **zkl** kan alleen worden gebruikt, als het spoor op die plaats geïsoleerd is voor detectie van treinen t.b.v. de beveiliging.

N.B.: De veiligheidsverantwoordelijke op het werk moet bij **niet-zelfmeldende** kortsluitmiddelen **zelf** controleren, dat het middel de bedoelde werking op het geïsoleerde spoor heeft. Dit dient te gebeuren door waar te nemen, dat na plaatsing de naar de werkplek leidende seinen in de stand stop zijn gekomen. Op emplacementen dient hiertoe een toeleidend bediend sein uit de stand stop te worden gebracht met een beter beeld dan "Geel knipperlicht" (sein 214 SR). Voor zelfmeldende kortsluitlans behoeft deze controle **NIET** te worden uitgevoerd.

*Denk er om, dat de zelfsignalerende werking van deze **zkl** ook op niet-geïsoleerd spoor optreedt, omdat slechts wordt gesignaleerd, dat de doorverbinding van de twee spoorbanen m.b.v. de **zkl** is aangebracht.*

(2) Vrije baan

a. Automatisch blok, dubbel-/enkelspoor

- Geen werktrein op het spoor:
 - * één **zkl** plaatsen aan het begin van de werkplek in de rechterspoorrijrichting; plaatsing aan de andere zijde van de werkplek is niet nodig. (Gevolg: geen treinverkeer van emplacement naar de werkplek meer mogelijk).
- Werktrein aanwezig op de werkplek:
 - * één **zkl** plaatsen aan het begin van de werkplek in de aankomstrijrichting van de werktrein; plaatsing aan de andere zijde van de werkplek is niet nodig. (Gevolg: alleen in de vertrekrjrichting van de werktrein staan de seinen tot aan het sein vóór de werkplek uit de stand stop).

b. Automatisch blok, rijrichtingkering

- In alle gevallen:

- * één zkl plaatsen aan het begin van de werkplek in de door de treindienstleider ingestelde rijrichting.
(Gevolg: in deze ingestelde rijrichting kan naar het sein vóór de werkplek worden gereden).

(3) Emplacement

a. Emplacement, niet TPRB of VCVL

- Werkplek op perron/opstelspoor:
 - * één **zkl** plaatsen in het spoor.
- Werkplek in één wisselsectie:
 - * één **zkl** plaatsen in de sectie (let op de juiste plaats: òf voor de wisselpunt, òf direct achter het puntstuk); let op effect van "geïsoleerde las binnen de vrije ruimte".
(Aanvullende veiligheid: toeleidende wissels zo mogelijk afleidend klemmen.)
- Werkplek, groter dan één wisselsectie:
 - * **zkl'n ter weerszijden** van de werkplek plaatsen.
(Aanvullende veiligheid: wissels in toeleidende of kruisende rijwegen zo mogelijk **alle** afleidend klemmen).

b. TPRB- of VCVL-emplacement

- Werkplek tussen de inrijseinen:
 - * overleg met de beheerder of met de instantie, die buitendienststellingen voorbereidt, t.a.v. mogelijkheden.

(4) Overige

a. PEN-gebied (de noordelijke nevenlijnen)

- Alle werkplekken:
 - * overleg met de beheerder of met de instantie, die buitendienststellingen voorbereidt, t.a.v. mogelijkheden.

(5) Controle op werking van de zelfsignalerende kortsluitlans

Deze **zkl** moet periodiek worden gecontroleerd op goede werking; zie het gebruiksvorschrift.

3.7 Art. 7 Werkplekbeveiliging d.m.v. rijweginstelling in combinatie met kortsluiten van het geïsoleerde spoor met de zelfmeldende kortsluitlans (zkl)

(1) Methode voor toepassing bij VPI-installaties en bij relaisbeveiligingsinstallaties exclusief TPRB en VCVL

a. Algemeen

De werkplek omvat de rijweg vanaf de sectie waarin de zkl is geplaatst tot een volgend sein of tot aan de vrije baan.

De maatregel mag - zonedig in combinatie met andere toegelaten maatregelen - worden toegepast om rijweginstelling naar andere sporen onmogelijk te maken, waarmee een groter gebied dan alleen de rijweg buiten dienst wordt genomen.

Er mag een werktrein aanwezig zijn op de werkplek.

b. Beschrijving

De procedure is als volgt:

- indien in de sectie, waarin de zkl geplaatst moet worden, een wissel ligt, verzoekt de lwb de trdl om eventueel dat wissel eerst in de stand te leggen, die in de WBI is voorgeschreven;
- de lwb plaatst de zkl;
- de lwb verzoekt de trdl om de in de WBI voorgeschreven rijweg met het seinbeeld "Geel knipperlicht" in te stellen;
- de trdl neemt eventueel tijdelijke maatregelen om te voorkomen dat gebruik kan worden gemaakt van de in te stellen rijweg en stelt de gevraagde rijweg in;
- de lwb controleert buiten, of het sein uit de stand stop is gekomen en of de stand van de wissels overeenkomt met de in de WBI voorgeschreven rijweg;
- de lwb verzoekt de trdl om de in de procesleidingsinstallatie ingestelde rijweg te herroepen;
de trdl herroept de rijweg en maakt de eventuele tijdelijke maatregelen ongedaan.

Komt de stand van de wissels niet overeen met wat in de WBI is voorgeschreven, dan moet de gehele procedure opnieuw worden uitgevoerd.

Na afloop van het werk:

- kan de zkl worden verwijderd;
- moet de eventueel nog ingestelde (deel)rijweg worden teruggenomen.

(2) Methode voor toepassing bij EBS-installaties**a.** Algemeen

De werkplek omvat de rijweg vanaf het beginsein van de rijweg tot een volgend sein of tot aan de vrije baan. De zkl moet worden geplaatst in de eerste sectie na het beginsein van de rijweg.

De maatregel mag - zonodig in combinatie met andere toegelaten maatregelen - worden toegepast om rijweginstelling naar andere sporen onmogelijk te maken, waarmee een groter gebied dan alleen de rijweg buiten dienst wordt genomen.

Er mag een werktrein aanwezig zijn op de werkplek.

b. Beschrijving

De procedure is als volgt:

- indien in de sectie, waarin de zkl geplaatst moet worden, een wissel ligt, verzoekt de lwb de trdl om eventueel dat wissel eerst in de stand te leggen, die in de WBI is voorgeschreven;
- de lwb plaatst een zkl in de sectie, gelegen vóór het beginsein van de rijweg en in de eerste sectie achter dit beginsein;
- de lwb verzoekt de trdl om de in de WBI voorgeschreven rijweg met het seinbeeld "Geel knipperlicht" in te stellen;
- de trdl neemt eventueel tijdelijke maatregelen om te voorkomen dat gebruik kan worden gemaakt van de in te stellen rijweg en stelt de gevraagde rijweg in;

ALGEMEEN

- de lwb controleert buiten, of het sein uit de stand stop is gekomen en of de stand van de wissels overeenkomt met de in de WBI voorgeschreven rijweg; de zkl in de laatste sectie vóór het beginsein kan nu worden verwijderd;
- de lwb verzoekt de trdl om de in de procesleidingsinstallatie ingestelde rijweg te herroepen;
de trdl herroept de rijweg en maakt de eventuele tijdelijke maatregelen ongedaan.

Komt de stand van de wissels niet overeen met wat in de WBI is voorgeschreven, dan moet de gehele procedure opnieuw worden uitgevoerd.

Na afloop van het werk:

- kan de zkl in de eerste sectie achter het beginsein worden verwijderd;
- moet de in de EBS-installatie nog aanwezige restrijweg worden teruggenomen.

4 Bedieningsvoorschriften

4.1 Art 1 Inhoud bedieningsvoorschriften

(1) Welke gegevens worden vermeld

In de bedieningsvoorschriften (BVS'n) worden vermeld:

- de handelingen die moeten worden verricht voor instellen van rijwegen, voor zover deze niet blijken uit de B-Voorschriften voor het betrokken bedieningstoestel;
- de afwijkingen van de B-Voorschriften t.a.v. apparatuur en bediening;
- specifieke gegevens betreffende de plaatselijke stations- en baanvakbeveiliging, alsmede overwegaankondigingen;
- eventueel bijzondere bepalingen die met betrekking tot de veiligheidsvoorschriften plaatselijk gelden;
- welk type beveiliging op het station geldt, welke typen bedieningstoestellen aanwezig zijn en welk deel van de B-Voorschriften van toepassing is (zijn er (nog) geen B-Voorschriften, dan wordt het bedieningstoestel geheel in het BVS omschreven);
- de betekenis van eventueel aanwezige storingsmelders;
- de beschrijving van mechanische en elektrische toestellen.

De BVS'en bevatten verder een tekening van het betrokken emplacement, de **BVS-tekening**, en in het algemeen een aanzichttekening van het bedieningstableau of het bedieningstoestel. In de BVS'en zijn **seinbeeldenkaarten** opgenomen.

4.2 Art 2 Symbolen die voorkomen op OS-bladen

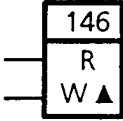
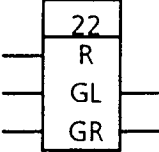
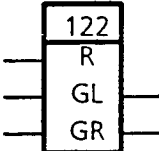
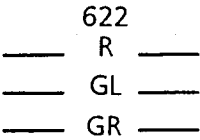
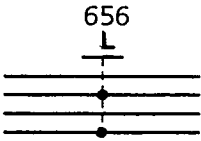
N.B.: Bij de getekende wissels is de verhouding 1 : 9, indien de verhouding anders is wordt dit aangegeven in de scherpe hoek.

Symbol	Omschrijving
	Lezen van A naar C en van B naar D
	Lezen van A naar C, van B naar D en van B naar C 1) <i>naam wissel</i> 2) <i>hoekverhouding</i>
	Andere richting dan rechtdoor, wordt door een hoekje aangegeven.
	Buiten ATB-gebied: <i>Aangifte voor alle routes.</i> Binnen ATB-gebied: <i>Geen ATB-code max. 40 km/h.</i>
of 	Binnen ATB-gebied: <i>max. 60 km/h.</i>
	Binnen ATB-gebied: <i>max. 80 km/h.</i>
	Binnen ATB-gebied: <i>max. 130 km/h.</i>
	Binnen ATB-gebied: <i>max. 140/160 km/h.</i>

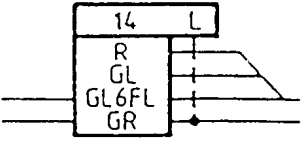
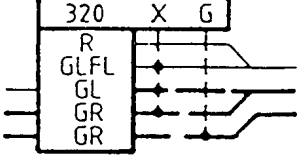
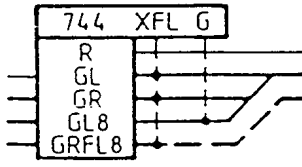
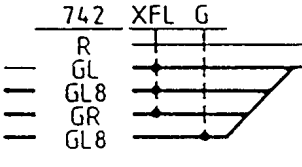
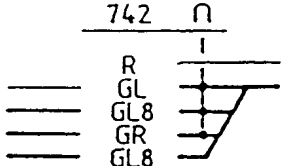
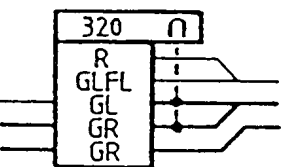
ALGEMEEN

Symbol	Omschrijving
<i>In snelheidsmeter binnen ATBNG-gebied</i>	
1, 2, 4....	Snelheid (in stappen van 10 km/h)
∅	Snelheid bij rood (∅ km/h)
LS	Rijden Op Zicht (Lage Snelheid)
∅ P	Snelheid bij Permissief rood
■	Vaste snelheidsbeperking heeft invloed op de rem- beweging
*	Volgend/huidig/voorgaand seinbeeld niet van be- lang
▼	Snelheidsverhoging mag pas worden opgevolgd als de staart van de trein dit symbool is gepasseerd Het symbool wordt in de rijrichting gezien, na het snelheidscijfer geplaatst
-	Niet relevant voor het betreffende snelheidsvenster

ALGEMEEN

Symbool	Omschrijving
	Lichtsein (220 SR) met slechts technische betekenis
	Laaggeplaatst bediend lichtsein
	Hooggeplaatst bediend lichtsein
	Automatisch werkend lichtsein
	L-sein <u>niet</u> bij een lichtsein geplaatst

ALGEMEEN

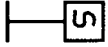

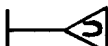
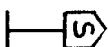
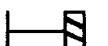
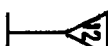
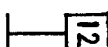
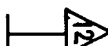
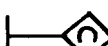
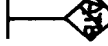
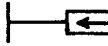
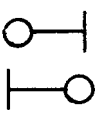
Symbool	Omschrijving
	H- of L-sein bij een bediend lichtsein geplaatst
	Bediend lichtsein met X/G regime
	Bediend lichtsein met X/G regime
	Automatisch werkend lichtsein met X/G regime
	Automatisch werkend lichtsein (285 SR) voor treinen en rangeerdelen die zonder ATB door tunnels moeten rijden
	Bediend lichtsein (285 SR) voor treinen en rangeerdelen die zonder ATB door tunnels moeten rijden

ALGEMEEN

Symbol	Omschrijving
<i>Binnen ATBNG-gebied</i> <i>Rijrichting →*)</i>	
	Bediend hoog sein
	Bediend laag sein
	Automatisch sein
	Snelheidsvenster ter hoogte van een bord
	Snelheidsvenster ter hoogte van de voorkant van een invoegend wissel / of achterkant van een uitvoegend wissel

- *) In de rijrichting gezien geeft het eerste snelheidsvenster de passeersnelheid en het tweede snelheidsvenster de doelsnelheid.

ALGEMEEN

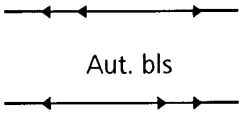
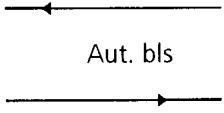

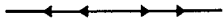


Symbol	Omschrijving
	Stopseinlantaren 242 SR
	Afsluitlantaren sein 243/244 SR
	Bord voor treinen en rangeerdelen die zonder ATB door tunnels moeten rijden (sein 284 SR)
	S-bord sein 301 SR
	Bord "Facultatief stoppen" sein 301b SR
	Snelheidsverminderingbord sein 313 SR
	Snelheidsbord sein 314 SR
	Baanvaksnelheidsbord sein 316 SR
	ATB-codebord sein 328b SR
	Uitschakelbord ATB sein 329 SR
	Codewisselsein sein 330 SR
	Geeft de richting aan, waarvoor de tekening geldt

4.3 Art 3 Symbolen die voorkomen op BVS-tekeningen

Symbolen die overeenkomen met de afbeeldingen in het Seinreglement zijn over het algemeen hieronder niet opgenomen.

N.B.: Bij de getekende wissels is de verhouding 1:9*), indien de verhouding anders is wordt dit aangegeven in de scherpe hoek op de BVS-tekening.

Aan de uiteinden van de sporen op BVS-tekeningen is door middel van een symbool aangegeven welk type baanvakbeveiliging op de vrije baan in gebruik is. De betekenis is:









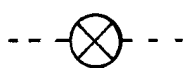

Symbool	Omschrijving
 <p>Aut. bls</p>	Aut. bls. met rijrichtingskering **)
 <p>Aut. bls</p>	Dubbelspoorbeveiliging
 <p>Aut. bls</p>	(Dubbel-)enkelspoorbeveiliging
	Aut. bls. enkelspoor met rijrichtingskering
 <p>CTB</p>	Centraal Telecom Blokstelsel
	Noordpijl (geografisch)

*) Standaard wisselverhoudingen in de kromme stand.

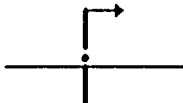
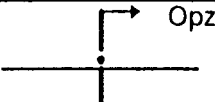
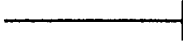
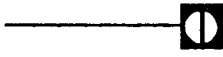
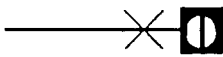
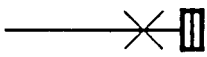


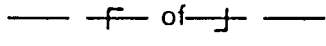
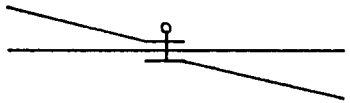
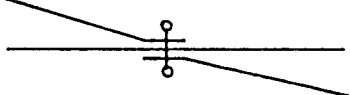
Wissel	Maximum Snelheid:
1 : 9	40 km/h
1 : 9 (symmetrisch)	50 km/h
1 ; 9 (Engels)	40 km/h
1 : 12	60 km/h
1 : 12 (Engels)	60 km/h
1 : 15 met gebogen puntstuk	80 km/h
1 ; 15 met recht puntstuk	70 km/h
1 : 15 (symmetrisch)	100 km/h
1 : 20 (symmetrisch)	125 km/h
1 : 34,7	140 km/h

**) De dubbele pijl geeft de normaal ingestelde rijrichting aan (bij dubbelspoor is dit het rechterspoor)

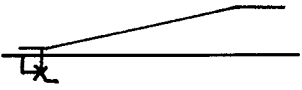
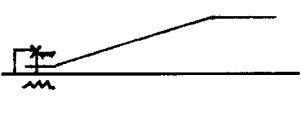
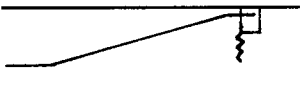
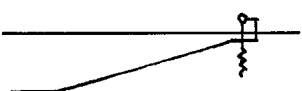
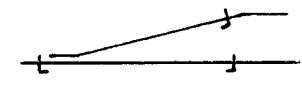
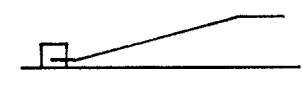
ALGEMEEN

Symbol	Omschrijving
	Bedieningstoestel
	Bedieningspost
	Weegbrug
	Ladingmal
	Gecontroleerd (geïsoleerd) spoor met bovenleiding
	Niet gecontroleerd (ongeïsoleerd) spoor met bovenleiding
	Gecontroleerd (geïsoleerd) spoor zonder bovenleiding
	Niet gecontroleerd (ongeïsoleerd) spoor zonder bovenleiding
	Niet gecontroleerd spoor dat voor meldingsdoeleinden is geïsoleerd
Trdl A  Trdl B	Treindienstleidersgebied

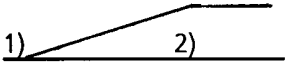
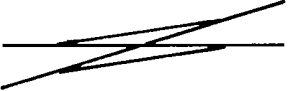

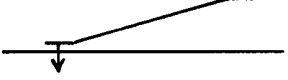
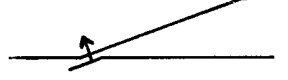
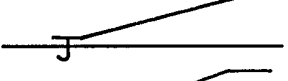

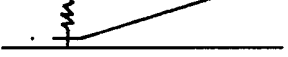
ALGEMEEN

Symbol	Omschrijving
	Station en bediengebied
	Opzichtersgebied
	Kopspoor met stootjuk
	Kopspoor met stootjuk en afsluitlantaren
	Afgesloten spoor (door kruislings 2 bielzen over het spoor te plaatsen) en afsluitlantaren
	Afgesloten spoor (door kruislings 2 bielzen over het spoor te plaatsen) en afsluitbord
	Spoornummer
	Isolerende las (spoor aan beide zijden van de las geïsoleerd)
	Isolerende las (spoor aan zijde van het haakje geïsoleerd)
	Bedienbare kruising met één wisselsteller
	Bedienbare kruising met twee wisselstellers

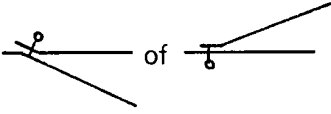
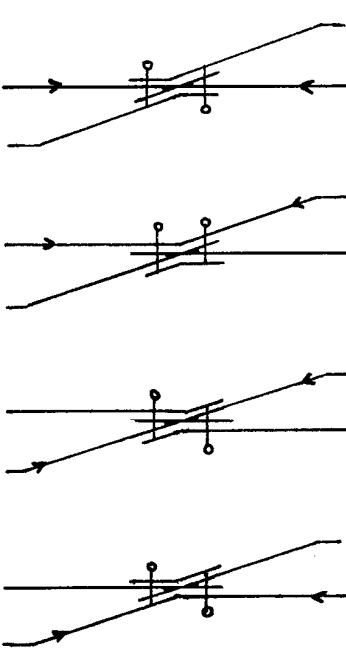
ALGEMEEN

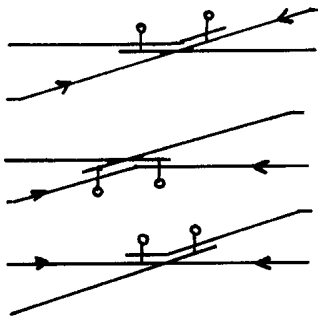
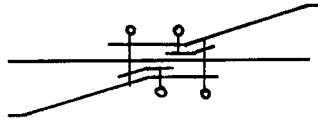

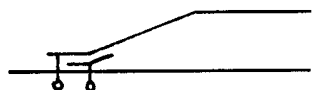
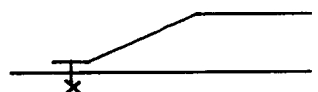
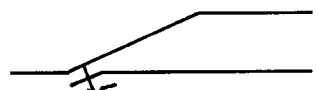
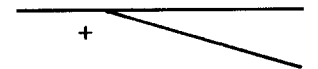
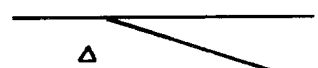
Symbool	Omschrijving
	Handwissel met grendel en tongencontroleur
	Gegrendeld handwissel, voorzien van tongencontroleur en van inrichting tot automatische grendelvrijmaking door werking van de trein op het spoor
	Verend wissel met tongencontrole
	Automatisch werkend wissel met tongencontrole
	Geïsoleerd wissel
	Handwissel met tongencontrole

ALGEMEEN


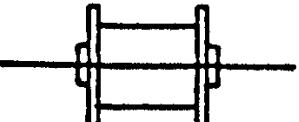
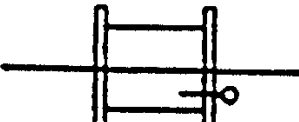


Symbool	Omschrijving
	Normaal niet vastgelegd handwissel 1) <i>naam wissel</i> 2) <i>hoekverhouding</i>
	Normaal niet vastgelegd Engels wissel (handwissel)
	Normaal niet vastgelegd half Engels wissel (handwissel)
	Met stangen en strippen vastgezet wissel voor rechtsleidend spoor
	Met stangen en strippen vastgezet wissel voor linksleidend spoor
	Wissel geklemd voor rechtsleidend spoor 
	Klapwissel of Belgisch wissel

ALGEMEEN

Symbool	Omschrijving
	<p>Centraal bediend wissel, normaal voor rechtsleidend spoor</p>
	<p>Centraal bediend Engels wissel. De pijlen geven de richting aan van waaruit het wissel in de getekende stand bereiden kan worden. Deze pijlen komen op de BVS-tekening niet voor.</p>

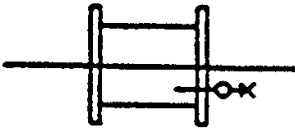
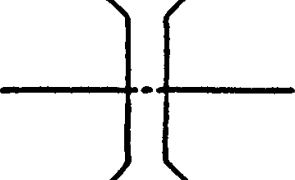
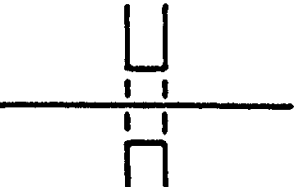
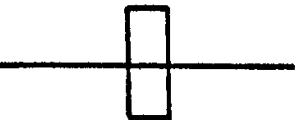




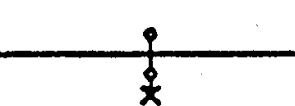
Symbool	Omschrijving
	<p>Centraal bediend half Engels wissel.</p> <p>De pijlen geven de richting aan van waaruit het wissel in de getekende stand bereiden kan worden.</p> <p>Deze pijlen komen op de BVS-tekening niet voor.</p>
	<p>Centraal bediend Engels wissel met beweegbaar kruis</p>
	<p>Centraal bediend wissel met verschoven tongspitsen</p>
	<p>Centraal bediend wissel met bediend puntstuk</p>
	<p>Handwissel normaal gegrendeld voor rechtsleidend spoor</p>
	<p>Handwissel normaal gegrendeld voor linksleidend spoor</p>
	<p>Handwissel voorzien van een elektrische inrichting welke het mogelijk maakt het wissel zonder handkracht om te leggen</p>
	<p>Handwissel voorzien van een voet hydraulische inrichting welke het mogelijk maakt het wissel zonder handkracht om te leggen</p>

ALGEMEEN

Symbool	Omschrijving
* 	Vaste brug
* 	Gecombineerde brug (beweegbare- en vaste delen)
* 	Beweegbare brug met centraal bediend brugslot
* 	Beweegbare brug met ter plaatse d.m.v. een bedieningstoestel bediend brugslot
* 	Beweegbare brug met brugslot en sleutel of met Z-slot op de seinschieter (Indien er twee sleuteltekens zijn vermeld betreft het een Kz-slot op de seinschieter: een bijbehorend Z-slot moet dan met één sleu- telteken worden aangegeven)



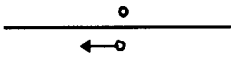

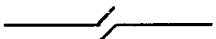
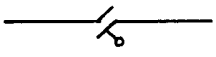
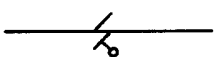
*) Het symbool van de brug zelf kan afwijkend zijn van het hier gebruikte symbool.

ALGEMEEN









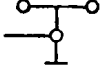



Symbool	Omschrijving
* 	Beweegbare brug met ter plaatse bediend brugslot en (elektrisch) grendel
	Viaduct of overbrugging
	Tunnel of onderdoorgang
	Duiker
	Hot-Box Detector
	Niet centraal bediend stopblok
	Centraal bediend stopblok (normaal over het spoor)
	Centraal bediend stopblok (normaal van het spoor)
	Stopblok met grendel

*) Het symbool van de brug zelf kan afwijkend zijn van het hier gebruikte symbool.









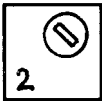
ALGEMEEN

Symbool	Omschrijving
	Niet centraal bediend stop-ontspoorblok
	Centraal bediend stop-ontspoorblok (normaal over het spoor)
	Centraal bediend stop-ontspoorblok (normaal van het spoor)
	Stop-ontspoorblok met grendel
	Ontspoortong
	Centraal bediende ontspoortong (normaal voor ontsporen)
	Centraal bediende ontspoortong (normaal voor berijden)

ALGEMEEN









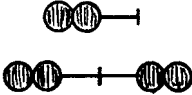
Symbool	Omschrijving
	Zekerheidsslot (Z-slot)
	Krukslot (Kz-slot)
	Hangslot
	Sleutelvergrendelkast (sleutel normaal aanwezig)
	Centraal bediende overwegboom of overpadboom
	Niet centraal bediende overwegboom of overpadboom (handboom)
	Automatische knipperlichtinstallatie (aki)
	Handbediende- of half automatische knipperlichtinstallatie (hbki, haki)
	Halve-overwegbomen met wisselende rode lichten (ahob, hbhob, hahob)
	Automatische overpadboominstallatie (aob)
 	Half-automatische verkeerslichtinstallatie voor overwegen (havigio) Half-automatische licht installatie voor overwegen (hali)

ALGEMEEN



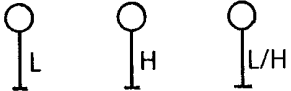
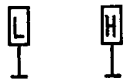



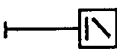
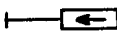

Symbool	Omschrijving
 a	Automatische waarschuwingslichtinstallaties voor dienstoverpaden a. met 1 rood en 1 groen licht en 1 geel knipperlicht b. met 1 rood en 1 groen licht en schel of twee witte (knipper)lichten en schel c. met 1 rood en 1 groen licht, 1 geel knipperlicht en schel d. met 1 rood en 1 groen licht of twee witte (knipper)lichten (wido: sein 720/721 SR)
 b	
 c	
 d	
	Drukknop of schakelaar (voor ter plaatse bedienen van aki's, ahob's en wissels)
* 	Drukknop of schakelaar voor het bedienen van het sein
* 	Drukknop of schakelaar voor de ctr
* 	Drukknop of schakelaar voor "Vrijgave Rangeren"
* 	Sleutelcontactschakelaars (in kastje)

*) Het cijfer in het symbool geeft het aantal drukknoppen, schakelaars of sleutelcontacten aan.



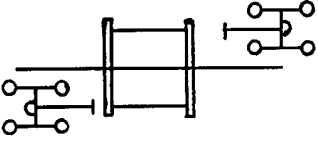





ALGEMEEN

Symbool	Omschrijving
	Vast rood of blauw licht (sein 512 SR)
	Vertrekbevelsein (sein 504d SR)
	Hooggeplaatst lichtsein (hoofdsein)
	Hooggeplaatst lichtsein (permissief hoofdsein)
	Lichtsein (voorsein)
	Laaggeplaatst lichtsein (hoofdsein)
	Sein met richtingaanwijzer (sein 252 SR)
	Lichtsein, waarbij één of twee verlichte cijfers kunnen worden getoond
	Sein 303 SR, uitgevoerd als twee blauwe lichten Twee seinen 303 SR, geldend voor hetzelfde spoor en dezelfde plaats voor beide richtingen

ALGEMEEN

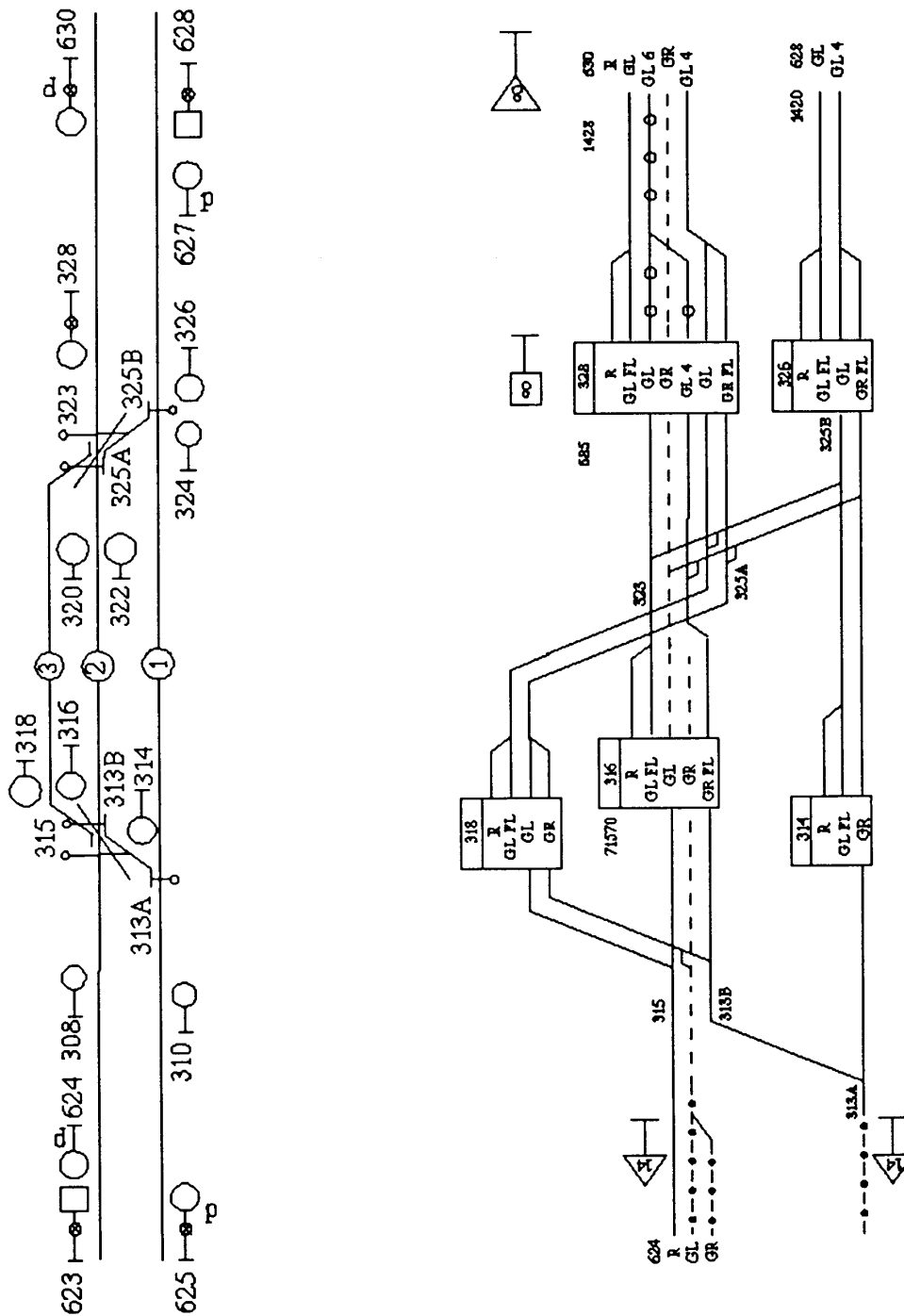
Symbool	Omschrijving
	Heuvelseinpaal (sein 268/269 SR) in lichtsein-uitvoering
	Lichtsein dat een bijzonder gevaarpunt dekt en dat voorzien is van de bebakening volgens sein 251a SR
	Lichtsein, voorzien van het "sein voor zware goederentreinen" (sein 276/277 SR)
	Sein (276/277 SR) voor zware goederentreinen
	Lichtsein waarbij een X of G (sein 278-280 SR) kan worden getoond
	Aanduiding voor een OTC-sectie
	Sein 283 SR
	Herhalingssein (272/273 SR)
	Codewisselsein (330 SR)
	Sein voorzien van een "drukknopbord"

ALGEMEEN

Symbool	Omschrijving
	Vaste waarschuwingsinstallatie bij uitzichtbelemmerende objecten (wubo-sein 708/709 SR)
	Vaste waarschuwingsinstallatie in tunnels (wit-sein 722/723 SR)
	Vaste waarschuwingsinstallatie op bruggen + schel (wibr-sein 710/711 SR)
	Vaste waarschuwingsinstallatie voor landelijke overweg (wilo)
	Verticale baak (Geel) sein 251a SR
	Verticale baak sein 249 SR
	Verticale zigzagbaak sein 249a SR (Tijdelijk komt nog het symbool met strepen in plaats van met "kepers" voor)
	Bord "Facultatief stoppen" sein 301b SR

4.4 Art 4 Relatie tussen BVS-tekening en seinbeeldenkaart

Voorbeeld BVS-tekening van een emplacement in combinatie met de bijbehorende seinbeeldenkaart.



De hier getoonde seinbeeldenkaart geeft met de verbindinglijnen tussen de seinbeelden de mogelijke seinbeeldopvolging voor één rijrichting weer. Aangezien na GLFL in principe elk seinbeeld getoond kan worden, zijn er na GLFL geen verbindinglijnen aangegeven. Rijwegen waarin GLFL niet kan worden getoond worden op de seinbeeldenkaart vermeld. Bij het seinnummer kan de afstand tot het volgende sein worden vermeld.

In de seinbeeldenkaarten zijn ook snelheidsborden (seinen 313, 314 en 316 SR), ATB-borden en -seinen (seinen 328b, 329 en 330 SR), enz. aangegeven.

4.5 Art 5 Enige seinbenamingen

De volgende, niet in het SR voorkomende seinbenamingen mogen worden gebruikt:

Bediend sein	sein, dat door bediening uit de stand stop wordt gebracht.
Automatisch sein:	sein, dat door de trein in de stand stop wordt gebracht en dat niet afzonderlijk bediend kan worden.
Inrijsein:	eerst bediende sein komende van een vrije baan spoor.
Uitrijsein:	sein, dat toegang geeft tot een vrije baan spoor.