



<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

**Type document:** WIT - WerkInstructie

**Onderwerp:** Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing

**Domein:** De bepalingen van deze werkinstructie zijn van toepassing op lijnen uitgerust met:

- laterale seininrichting;
- stuurpostsignalisatie en laterale seininrichting;
- stuurpostsignalisatie.

**Opgesteld door:** Ilse Festjens, I-AM.111

Versies		
Nummer	Datum	Omschrijving
1	13/11/2020	Opmaak document als resultaat van een risicoanalyse, uitgevoerd met een expertengroep van I-AM en I-CBE
2	09/02/2021	Aanpassingen naar aanleiding van feedback van het terrein

	Auteur	Nagezien	Validering	Goedgekeuring
<b>Naam:</b>	Ilse Festjens	Simon Campet	Stéphane Michaux	Laurent Mockel
<b>Functie:</b>	Project Leader / Teamlead I-AM.111	Safety Coordinator I-AM.111	Manager I-AM.11	Head Of I-AM.1
<b>Datum:</b>	09/02/2021	09/02/2021	10/02/2021	10/02/2021
<b>Handtekening:</b>				





<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

# INHOUDSTAFEL

<b>1. KADER.....</b>	<b>5</b>
<b>2. BEPALING VAN DE INDRINGING TYPE II .....</b>	<b>5</b>
<b>3. BESCHRIJVING VAN DE VEILIGHEIDSMAT-REGELEN .....</b>	<b>6</b>
3.1 BESCHRIJVING VAN DE ALGEMENE MAATREGELEN .....	6
3.1.1 HOUDER VAN EEN CONFORM CERTIFICAAT OTW-SW .....	6
3.1.2 HOUDER VAN EEN CONFORME TOELATING INFRABEL .....	7
3.1.3 TIJDELIJKE INDRINGING VAN HET VRIJERUIMTEPROFIEL TIJDENS HET OP HET SPOOR PLAATSEN/UIT HET SPOOR LICHTEN VAN DE SPOOR-WEGKRAAN.....	8
3.1.4 VERGEZELLEN VAN EEN SPOOR-WEGKRAAN.....	9
3.2 BESCHRIJVING VAN DE SPECIFIEKE MAATREGELEN .....	9
3.2.1 TECHNISCHE AFSCHERMING .....	10
3.2.2 SPERREN VAN DE BEWEGINGEN .....	11
3.2.3 AANKONDIGINGSSYSTEMEN .....	13
3.2.4 RESPECTEREN VAN HET MINIMALE TUSSENSPOOR.....	14
3.2.5 RICHTLIJNEN VOOR DE OPERATOREN VAN DE VOERTUIGEN.....	15
3.2.6 TOEZICHT .....	16
<b>4. SPECIFIEKE VEILIGHEIDSMATREGELEN .....</b>	<b>17</b>
4.1 2,00 M < TUSSENSPOOR ≤ 3,50 M .....	18
4.2 3,50 M < TUSSENSPOOR ≤ 4,50 M .....	19
4.3 4,50 M < TUSSENSPOOR .....	20





<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

## INLEIDING

**Doel van de WIT** Het doel van deze WIT is het bepalen van de veiligheidsmaatregelen die moeten worden toegepast tijdens werken met spoor-wegkranen teneinde het risico op indringing type II te beheersen.

Deze WIT is enkel van toepassing bij werken, uitgevoerd op een spoor buiten dienst, zonder voorziene indringing in het vrijruimteprofiel van het nevenliggend spoor (in dienst).

**Referentie naar andere reglementaire documenten** Omzendbrief 01-I-AM/2020 Richtlijnen voor de beveiliging van werken met indringing type II

**Referentie naar andere documenten**

**Definities**

### **Indringing type II**

Onder indringing type II wordt verstaan elke tijdelijke of bestendige hinder in de grensomtrek of in de nominale omtrek van het vrijruimteprofiel van een spoor in dienst:

- door een voertuig dat in de nabijheid werkzaam is, zowel wanneer het werktuig zich in de nabijheid van het spoor of op een nevenliggend spoor bevindt;
- door materialen of zwaar gereedschap waarvan de handmatige of mechanische behandeling moeilijk is, gezien hun massa of volume;

en waarvan de aanwezigheid in het vrijruimteprofiel van het spoor in dienst een risico inhoudt om een ernstig ongeval te veroorzaken bij een aanrijding door een trein dat rijdt op dit spoor.

### **Vrijruimteprofiel**

Het vrijruimteprofiel wordt bepaald als een geheel van regels, bedoeld om:

- zowel de afmetingen van spoorwegvoertuigen en van hun lading vast te leggen;
- zowel de inplantingsgrenzen van de hindere langs te sporen te bepalen.

In de praktijk komt dit overeen met een dwarsdoorsnede loodrecht op de as van de sporen.

Voor een spoor-wegkraan wordt de grensomtrek van het vrijruimteprofiel in overweging genomen om te bepalen of er een indringing type II aanwezig is.





<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

<b>Grensomtrek van het vrijeruimteprofiel</b>	<p>De grensomtrek van het vrijeruimteprofiel is de ruimte waarbinnen geen enkele hinder mag bestaan, zonder een belemmering voor het verkeer van gewone vervoeren te scheppen.</p> <p>Deze kan gelijkgesteld worden aan een vlak op een minimumafstand van 1,20 m, loodrecht gemeten vanaf de binnenkant van de spoorstaaf die het dichtst bij het nevenliggend spoor in dienst ligt.</p>
<b>Beheerste indringing</b>	<p>Men spreekt van een beheerste indringing, wanneer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de uitvoering van de werken geen indringing in het vrijeruimteprofiel van een spoor in dienst vereist;</li><li>- materiële en/of organisatorische maatregelen elk risico op indringing door het personeel, door het materieel (gemanipuleerd door het personeel), door de voertuigen en door de lasten (gemanipuleerd door de voertuigen) toelatente beheersen.</li></ul>
<b>Beheersen</b>	<p>Men verstaat onder beheersen: terugbrengen tot een aanvaardbaar risiconiveau.</p>
<b>Spoor-wegkraan</b>	<p>Men verstaat onder een spoor-wegkraan een spoorgebonden grondverzetmachine met als doel de uitvoering van werken aan de spoorweginfrastructuur. Het wordt beschouwd als rollend materieel van de categorie K<sup>1</sup> (een autonoom auto-ontspoorbaar spoor-wegvoertuig dat niet uitgerust is voor het rangeren van goederentreinen). Deze machines kunnen eveneens een spoorvoertuig, van het type wagonnet, slepen.</p> <p>Het nummer op de 'TOELATING INFRABEL', toegekend aan spoor-wegkranen eindigt met de letter K (voorbeeld W.1234.K).</p>
<b>Tussenspoor (TS)</b>	<p>Men verstaat onder tussenspoor de horizontale afstand tussen de assen van de nabije spoorstaven van twee aaneengrenzende sporen.</p>
<b>Groep A</b>	<p>Groep, gedefinieerd in omzendbrief 01 I-AM/2020 waaronder de spoorvoertuigen (rollend materieel voor werken) – autonoom en/of gesleept</p>

<sup>1</sup> Zie artikel 79.2.1.3 van bundel 61 versie 4



## 1. KADER

Deze WIT laat toe om voor de groep “spoor-wegkranen”:

- de algemene instructies;
- de specifieke minimale maatregelen in functie van het minimale tussenspoor;

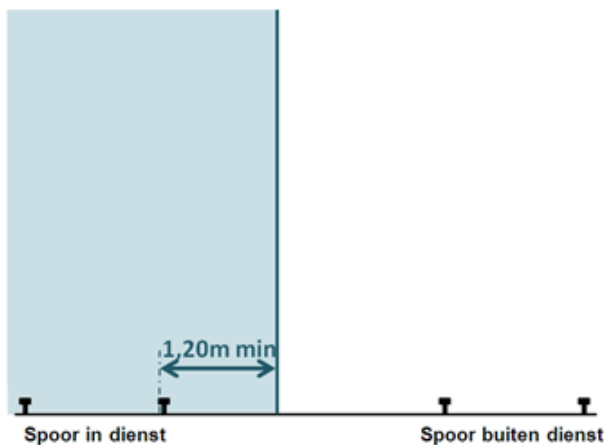
te bepalen teneinde het risico op indringing type II te beheersen.

Deze voertuigen hebben volgende kenmerken:

- het gebruik van deze voertuigen vereist een stopzetting van de normale exploitatie (buiten dienststelling) van het spoor waarop deze ingezet worden<sup>2</sup>;
- deze voertuigen worden bediend (bereden) door gecertificeerd personeel dat de veiligheidskritieke taak OTW-SW<sup>3</sup> uitoefent;
- dit rollend materieel beschikt over een “TOELATING INFRABEL<sup>4</sup>”, dewelke de voorwaarden voor het verkeer en/of het gebruik en de eventuele beperkingen beschrijft.

## 2. BEPALING VAN DE INDRINGING TYPE II

Voor deze groep van voertuigen wordt de **grensontrek** in overweging genomen om te bepalen of er een indringing type II aanwezig is.



<sup>2</sup> Het verkeer op een spoor in dienst is toegelaten tijdens de fases van op het spoor plaatsen, uit het spoor lichten en tijdens de ritten voor toegang tot het buiten dienstgesteld spoor volgens de bepalingen van ARE 742.5

<sup>3</sup> VKT OTW-SW = veiligheidskritische taak Operator Travaux Werken – spoor-wegvoertuig of gelijkgestelde zoals bepaald in hoofdstuk 1.1 en 3.2.2.1 van ARE 310

<sup>4</sup> Zie artikel 79.2 van bundel 61 versie 4



<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

De **grensomtrek** kan gelijkgesteld worden aan een vlak op een minimumafstand van **1,20 m, loodrecht gemeten vanaf de binnenkant van de spoorstaaf** die het dichtst bij het nevenliggend spoor in dienst ligt.

Voor dit type van materieel kunnen de indringingen type II o.a. worden veroorzaakt door:

- de werkpositie van de werkonderdelen (bijvoorbeeld hefarm van een spoor-wegkraan);
- structurele elementen van de spoor-wegkraan in werkmodus (bijvoorbeeld achterstuk van een spoor-wegkraan als de arm van het voertuig loodrecht georiënteerd is op de spooras);
- materiaal en/of gemanipuleerde last tijdens de uitvoering van de werken (bijvoorbeeld spoorstaafstukken die verplaatst worden door middel van een spoor-wegkraan). De beweging van de behandelde last moet ook in rekening worden gebracht;
- structurele elementen van het rollend materieel en/of de gemanipuleerde last tijdens accidentele incidenten (bijvoorbeeld ontsporing van spoor-wegkraan ten gevolge van een technisch gebrek of instabiliteit van het voertuig).

## 3. BESCHRIJVING VAN DE VEILIGHEIDSMATREGELEN

### 3.1 BESCHRIJVING VAN DE ALGEMENE MAATREGELEN




De hieronder beschreven maatregelen zijn algemeen van toepassing wanneer werken worden uitgevoerd met één of meerdere spoor-wegkranen, werkzaam op een spoor dat afgesloten is voor het normale verkeer (spoor buiten dienst).

#### 3.1.1 HOUDER VAN EEN CONFORM CERTIFICAAT OTW-SW

Overeenkomstig hoofdstuk 3 van het ARE 310 moet de operator van de spoor-wegkraan, die op een spoor buiten dienst werkzaam is, verplicht in het bezit zijn van een certificaat "Operator Travaux Werken – Spoor-Wegvoertuig - OTW-SW", uitgereikt door Infrabel.



Voorbeeld van een conform certificaat "OTW-SW", uitgereikt door Infrabel:

 Infrabel NV – Marcel Broodthaersplein 2 – 1060 Brussel		
<b>Certificaat van Operator TW (OTW) N° 1234</b>		
NAAM : Voornaam : Geboortedatum : Identificatienummer <sup>(1)</sup> : Afgeleverd op : 20/02/2013	PEETERS Paul 01/04/1969 12/02/2016	Moedertaal : N
De houder is verplicht op elk verzoek zijn identiteit te bewijzen. Rijden op de Belgische spoorweginfrastructuur is enkel toegelaten binnen de grenzen aangegeven op het aanvullende attesten van kennis van de zone van het werk en van materieelkennis. Het certificaat is enkel geldig als het vergezeld is van zijn twee aanvullende attesten.		
<sup>(1)</sup> Enkel voor de bedienden van de NMBS groep		
<b>Type</b>	<b>Categorieën</b>	<b>Stempel</b>
SW	Operator TW van werktuigen met eigen aandrijving niet inschakelbaar in konvoi (spoorwegvoertuigen of gelijkgesteld niet gebruikt om andere voertuigen te trekken of te duwen)	
WT	Operator TW van werktreinen die enkel op buiten dienst gesteld spoor rijdt	
<b>Code</b>	<b>Bijkomende taal</b>	<b>Stempel</b>
N	De Operator TW beschikt als bijkomende taal over voldoende taalvaardigheid in het Nederlands	
F	De Operator TW beschikt als bijkomende taal over voldoende taalvaardigheid in het Frans	

### 3.1.2 HOUDER VAN EEN CONFORME TOELATING INFRABEL

Om op het Infrabel-netwerk te mogen rijden en/of te werken dient het rollend materieel:

- dat rechtstreeks op de sporen rijdt en/of werkt of;
- dat op wagens wordt gebruikt;

te beschikken over een "TOELATING INFRABEL".

De toekenning van een geldige "TOELATING INFRABEL" voor het betreffende materieel wordt gematerialiseerd door de aanwezigheid van:

- de twee zelfklevers "INFRABEL" die aangebracht worden aan weerszijden van het betrokken materieel;
- de toelatingsdocumenten.



<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

Voorbeeld van een conforme zelfklevende "INFRABEL", uitgereikt door Infrabel:

Véhicule / Voertuig		Détectabilité / Detecteerbaarheid	
N° d'attestation / Attestnummer	<b>W.0756.K</b>	<b>Véhicule non-détectable / Niet detecteerbaar voertuig</b>	
Validité / Geldigheid	<b>12-06-2020</b>	<b>Composition autorisée / Toegestane samenstelling</b>	
Utilisation / Gebruik	<b>Pelle rétro élévateur Lepelgraafmachine hoogtewerker</b>	Seul ou avec un seul wagonnet Alléén of met slechts één laadbak op lorries	
Type	<b>Atlas 1604 KZW</b>	<b>Entrevoie / Tussenspoor</b>	
Châssis / Chassis	<b>160S301299</b>	Entrevoie minimum / Minimum tussenspoor (mm)	<b>2138</b>
Propriétaire / Eigenaar	<b>xxxx</b>	<b>Conduite / Besturing</b>	
Restrictions / Beperkingen		OTW-RR <sup>(1)</sup> / OTW-SW <sup>(1)</sup>	
Circulation / Verkeer	Voir attestation – Zie attest	<b>X</b>	
Travail / Werk	Voir attestation – Zie attest	OTW-RR+TT <sup>(1)</sup> / OTW-SW+WT <sup>(1)</sup>	
<b>Vitesse max / Max snelheid (km/h)</b>		<b>X</b>	
<b>Utilisation / Gebruik <sup>(1)</sup></b>		Conducteur de train <sup>(2)</sup> / Treinbestuurder <sup>(2)</sup>	
Autonome / Autonoom	-	<b>X</b>	
Comme véhicule de traction <sup>(2)</sup> Als tractievoertuig <sup>(2)</sup>	-	<small> <sup>(1)</sup> A condition que l'Opérateur TW soit titulaire des attestations complémentaires de connaissance de la zone de travail et de connaissance de matériel appropriées.  <sup>(2)</sup> Op voorwaarde dat de Operator TW houder is van de geschikte aanvullende attesten van kennis van de zone van het werk en van materieelkennis.  <sup>(3)</sup> A condition que le conducteur de train soit titulaire de l'attestation complémentaire pour conducteur de train appropriée.  <sup>(4)</sup> Op voorwaarde dat de treinbestuurder houder is van het geschikte aanvullende bevoegdheidsbewijs voor treinbestuurder. </small>	
Tracté / Gesleept <sup>(3)</sup>	-		
	5		
<b>Encadrement / Omkadering</b>		AaRET – Agent d'accompagnement VbUW – Vergezellende bediende	
<small> <sup>(1)</sup> L'indication de vitesse détermine les utilisations autorisées / De vermelding van de snelheid bepaalt de toegestane gebruiken.  <sup>(2)</sup> Voir rubrique "Composition autorisée" / Zie rubriek "Toegestane samenstelling".  <sup>(3)</sup> Uniquement en cas de secours / Uitsluitend in geval van nood.  <sup>(4)</sup> La vitesse doit être modulée en fonction du (des) véhicule(s) tracté(s) / De snelheid moet aangepast worden i.f.v. het (de) gesleepte voertuig(en). </small>		<b>Circulation sous S432 / Rit onder S432</b>	
		Autorisée / Toegestaan	

### 3.1.3 TIJDELIJKE INDRINGING VAN HET VRIJERUIMTEPROFIEL TIJDENS HET OP HET SPOOR PLAATSEN/UIT HET SPOOR LICHTEN VAN DE SPOOR-WEGKRAAN

Afhankelijk van de configuratie van de betreffende zone kan het op het spoor plaatsen en/of uit het spoor lichten van een niet-detecteerbaar voertuig, zoals een spoor-wegkraan, een tijdelijke indringing in het vrijerूमteprofiel van het nevenliggend spoor veroorzaken. In dit geval moet een veiligheidsmaatregel (sperrèn van de bewegingen) worden toegepast in de zone waar indringingen in het vrijerूमteprofiel mogelijk zijn tijdens de volledige tijdsduur van het op het spoor plaatsen of uit het spoor lichten.

De toepassing van deze veiligheidsmaatregel wordt geformaliseerd door de aanvraag van op het spoor plaatsen/uit het spoor lichten (procedure S431 of sperrèn van de bewegingen) door de vergezellende bediende van het niet-detecteerbaar voertuig aan de beheerder van het spoor.

De tijdelijke indringingen, verbonden aan op het spoor plaatsen en/of uit het spoor lichten, worden niet in rekening genomen bij de evaluatie van het risico op indringing type II tijdens de uitvoering van de werken.







<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

### 3.1.4 VERGEZELLEN VAN EEN SPOOR-WEGKRAAN

Bij werken, uitgevoerd met een spoor-wegkraan op een spoor dat afgesloten is voor het normale verkeer (spoor buiten dienst) zonder voorziene indringing type II in het vrijeruimteprofiel van het nevenliggende spoor in dienst, is het vergezellen van de kraan door een vergezellende bediende (gecertificeerd VBUW – Vergezellende bediende) enkel vereist in de volgende situaties:

- tijdens de handelingen op het spoor plaatsen/uit het spoor lichten van het voertuig;
- tijdens de overschrijding van een overweg, aanwezig tussen de grenzen van het buiten dienstgesteld spoor (behalve als de overweg bewaakt is of buiten dienst werd gesteld);
- tijdens de rit onder de procedure S432.

### 3.2 BESCHRIJVING VAN DE SPECIFIEKE MAATREGELEN

De hieronder beschreven maatregelen (materiële en/of organisatorische) zijn van toepassing wanneer werken worden uitgevoerd met één of meerdere spoor-wegkranen, werkzaam op een spoor dat afgesloten is voor het normale verkeer (spoor buiten dienst), zonder voorziene indringing<sup>5</sup> type II in het vrijeruimteprofiel van een nevenliggend spoor in dienst.

Deze maatregelen laten toe elk risico op indringing door het personeel, door het materieel (gemanipuleerd door het personeel), door de voertuigen of door de lasten (gemanipuleerd door de voertuigen) te beheersen.

Deze maatregelen kunnen eventueel worden gecombineerd.

---

<sup>5</sup> Met uitzondering van de tijdelijke indringingen tijdens op het spoor plaatsen/uit het spoor lichten van de voertuigen



### 3.2.1 TECHNISCHE AFSCHERMING



Onder een technische afscherming verstaat men algemeen een maatregel ter voorkoming van (onvrijwillige) bewegingen van een voertuig en de gemanipuleerde lasten in het vrijruimteprofiel van het nevenliggend spoor (in dienst). De technische afscherming is een technische oplossing (mechanisch, elektromechanisch en/of elektronisch systeem) die de verplaatsing (doorbuiging) van de bewegende delen of van de structurele onderdelen van de werfvoertuigen beperken (zwenk en hoogtebegrenzer) als zij rechtstreeks werkzaam zijn op de sporen.

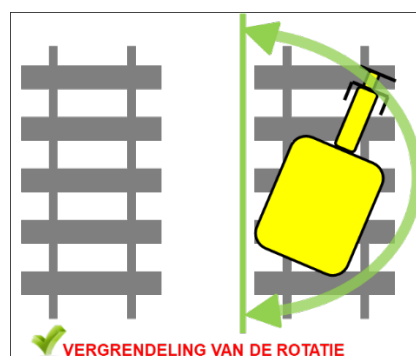
De zwenkbegeer is een technische afscherming die aanwezig is op elke gehomologeerde spoor-wegkraan.

De technische afscherming moet voldoen aan de volgende vereisten:

- moet getest worden bij de aanvang van de prestatie;
- kan niet uitgeschakeld worden zonder een gerichte actie van de operator (geen uitschakeling mogelijk tijdens de normale uitvoering van de werken). Bij voorkeur worden oplossingen gebruikt die het mogelijk maken om de bediening van de bewegingsbegeer te vergrendelen.
- moet onderworpen worden aan een periodieke technische controle om een goede werking te garanderen;
- moet garanderen dat, te allen tijde, het vrijruimteprofiel van een spoor in dienst wordt gerespecteerd over de gehele lengte van de werfzone waar de voertuigen werkzaam zijn. De technische afscherming moet ingesteld worden op basis van de meest ongunstige situatie in de werfzone, rekening houdende met de accessoires die worden bevestigd aan de arm van de spoor-wegkranen.

De operatoren mogen een systeem van technische afscherming niet ontgrendelen zonder de formele toestemming van de leider van het werk of zijn afgevaardigde (bediende Infrabel of TUC RAIL).

Aanvullend aan een beveiligingsmethode voor technische afscherming kan een aankondigingssysteem toegepast worden teneinde de waakzaamheid van het personeel en van de operatoren van de voertuigen te verzekeren tijdens de doorrit van verkeer ter hoogte van de werfzone.



**OPGELET:**

De instelling van de begrenzer van de draaicirkel moet rekening houden met de gemanipuleerde lasten door het voertuig op de sporen. Een lang element (zoals een seinpaal) kan nog altijd indringen in het vrijruimteprofiel van het nevenliggend spoor, zelfs wanneer de rotatie van de mechanische arm van het voertuig vergrendeld is.

De instelling van de begrenzer (ter vergrendeling van de rotatie) van de spoor-wegkraan moet gemeld worden aan de operator van de spoor-wegkraan door een aantekening in de rubriek “diverse mededelingen” van het verslag I 510 OTW.

<b>INFRABEL</b> <small>Agentschap voor de Infrastructuur</small>		I 510 OTW	Verslag van de operator TRAVAUX-WERKEN Rapport de l'opérateur TRAVAUX-WERKEN		Nr./N° 100001	
			Naam en voornaam van de operator Nom et prénom de l'opérateur (1)		Vergunningsnr. N° de licence (1)	
			ZWART Jos		123654	
Begin van de prestatie (datum en uur) Début de prestation (date et heure) (1)		Einde van de prestatie (datum en uur) Fin de prestation (date et heure) (1)		Homologatienummer van het voertuig Numéro d'agrément du véhicule (1)		
04/07/17 14:00		04/07/17 18:00		A.0437K		
(Niet-)vergezellen (Non-)Accompagnement (4)		Datum Date	Uur Heure	Vergezellende bediende Agent d'accompagnement (2)	Operator Opérateur (3)	
Voertuig wordt vergezeld		04/07/17	14:08	GEEL, 330971047 <i>Geel</i>	Zwart <i>Zwart</i>	
Het vergezellen van het voertuig is beëindigd		04/07/17	15:30	GEEL, 330971047 <i>Geel</i>	Zwart <i>Zwart</i>	
Diverse mededelingen Communications diverses (5)						
Vergrendeling van de rotatie en de hijsbewegingen – sleutel overhandigd aan de vergezellende bediende		04/07/17	14:10	GEEL, 330971047 <i>Geel</i>	Zwart <i>Zwart</i>	
<small>(1) In te vullen door de operator / A compléter par l'opérateur                  (2) Naam, identificatienummer en handtekening / Nom, n° d'identification et signature                  (3) Handtekening / Signature                  (4) De onderrichtingen (en de periodes van [niet-] vergezellen staan vermeld op de achterzijde van het voorblad                  Les instructions relatives aux périodes d' (de non-) accompagnement figurent au dos de la couverture                  (5) Bv.: vergrendeling van de begrenzer(s) / Par ex.: verrouillage du (des) limiteur(s) de débatement</small>						

**3.2.2 SPERREN VAN DE BEWEGINGEN**



Onder « sperren van de bewegingen » verstaat men een beveiligingsmethode dat de tijdelijke onderbreking van het spoorverkeer mogelijk maakt ter hoogte van de werkzone, door het gesloten houden van de seinen, die de werkzone omkaderen.

De activiteiten met een risico op indringing type II worden uitgevoerd tijdens de onderbrekingen van het treinverkeer op dit spoor.

Men maakt een onderscheid tussen de verschillende beveiligingsmethodes voor sperren van de bewegingen:

- de beveiligingsmethodes door **gematerialiseerd sperren van de bewegingen;**
- de beveiligingsmethodes door **niet-gematerialiseerd sperren van de bewegingen.**





<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

volgorde	beschrijving van de methode voor sperren van de bewegingen
	<b>BEVEILIGINGSMETHODES DOOR GEMATERIALISEERD SPERREN VAN DE BEWEGINGEN</b>
1	gebruik van het systeem <b>ATW-Tx – primaire materialisatie</b>
2	De bescherming tegen indringing wordt verzekerd <u>door het sluiten van de bediende grote stopseinen en door het toepassen van een gematerialiseerde maatregel</u> (gebruik van de ZKL-staaf of een andere methode van materialisatie). <b>Procedure S460 met ondersteuning van een gematerialiseerde maatregel (type ZKL of CMB) – secundaire materialisatie</b>
	<b>BEVEILIGINGSMETHODES DOOR NIET-GEMATERIALISEERD SPERREN VAN DE BEWEGINGEN</b>
3	De bescherming tegen indringing wordt enkel verzekerd <u>door het sluiten van de bediende grote stopseinen</u> . <b>Procedure S460</b>
4	De bescherming tegen indringing wordt verzekerd door de procedure « sperren van bewegingen in een rooster ». <b>Procedure S660</b>

Volgende bepalingen zijn van toepassing voor de toepassing van beveiligingsmethodes door sperren van de bewegingen:

- alle voertuigen die een indringing type II inhouden, moeten voortdurend bewaakt worden door gekwalificeerd personeel (bediende A, B,...) van Infrabel of van TUC RAIL (hulponderneming). Deze taak kan in geen enkel geval worden gedelegeerd aan personeel van een externe onderneming;
- de bedienden A, B,...:
  - o nemen plaats ter hoogte van elk voertuig dat een risico op indringing type II inhoudt;
  - o zijn in contact met de operator van de voertuigen met behulp van een radioverbinding;
  - o nemen, tijdens de verplaatsingen, plaats in de stuurpost van het voertuig (rechtstreeks contact met de operator van het voertuig).
- bij aankondiging van een trein wordt elke activiteit, die een risico op indringing type II inhoudt, stopgezet.

Indien een beveiligingsmethode voor gematerialiseerd sperren van de bewegingen beschikbaar en toepasbaar<sup>6</sup> is moet de voorkeur worden gegeven aan deze methode (boven niet-gematerialiseerd sperren van de bewegingen en aankondigingssysteem 'radiobeveiliging met afdekking').

<sup>6</sup> Onder beschikbaar en toepasbaar verstaat men:

- de beveiligingsmethode is in de werkzone technisch toepasbaar;
- de noodzakelijke uitrusting, voor de toepassing van de beveiligingsmethode is beschikbaar;
- het personeel, belast met de toepassing van de veiligheidsmaatregelen, is opgeleid en bekwaam om de beveiligingsmethode toe te passen.



### 3.2.3 AANKONDIGINGSSYSTEMEN



In het kader van de beveiliging van werven die een risico op indringing type II inhouden, is een beveiligingssysteem door middel van een aankondigingssysteem een systeem waarbij elke beweging (door een spoorvoertuig) naar een werkgebied voldoende op voorhand wordt gemeld om:

- elke activiteit met een risico op indringing type II (ten gevolge van een vermindering van de waakzaamheid door het personeel, ten gevolge van een vergissing door de operator, ten gevolge van een manipulatie van het materieel, ten gevolge van een verplaatsing van een last,...), te onderbreken;
- de waakzaamheid van het personeel en van de operatoren te behouden gedurende de doortit van de beweging;
- in geval van indringing (ten gevolge van een accidentele gebeurtenis), het vrijruimteprofiel van het spoor vrij te maken en zo nodig de beweging naar de werfzone te stoppen.

Deze beveiligingsmethode door middel van een aankondigingssysteem moet steeds worden toegepast naast een andere veiligheidsmaatregel ter aanvulling van een systeem voor technische afscherming.

#### 3.2.3.1 Radiobeveiligingssysteem met afdekking



Onder radiobeveiligingssysteem met afdekking verstaat men een aankondigingssysteem met schildwachten met radio en met afdekking (mobiele stopseinen aangebracht op de spoorstaven).

Het personeel is gecertificeerd om de veiligheidskritische taak "schildwacht" uit te voeren.

Rekening houdende met de afwezigheid van een voorziene indringing en er bijgevolg geen tijd nodig is voor het effectief vrijmaken van het vrijruimteprofiel van het spoor, wordt de in aanmerking te nemen aankondigingstijd vastgelegd op **minimaal 25 seconden**.

#### 3.2.3.2 Schildwachten



Onder schildwachten verstaat men een het klassiek aankondigingssysteem met schildwachten.

Het personeel is gecertificeerd om de veiligheidskritische taak "schildwacht" uit te voeren.

Rekening houdende met de afwezigheid van een voorziene indringing en er bijgevolg geen tijd nodig is voor het effectief vrijmaken van het vrijruimteprofiel van het spoor, wordt de in aanmerking te nemen aankondigingstijd vastgelegd op **minimaal 15 seconden**.

<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

### 3.2.3.3 Aankondiger



Onder aankondiger verstaat men niet-gecertificeerd personeel dat opgeleid en gemachtigd is om de aankondiging van een naderende beweging te verzekeren.

Dit personeel is niet gemachtigd om in te grijpen in het spoorverkeer.

Deze functie mag verzekerd worden door personeel van een externe onderneming.

Rekening houdende met de afwezigheid van een voorziene indringing en er bijgevolg geen tijd nodig is voor het effectief vrijmaken van het vrijruimteprofiel van het spoor, wordt de in aanmerking te nemen aankondigingstijd vastgelegd op **minimaal 15 seconden**.

### 3.2.3.4 ATWS



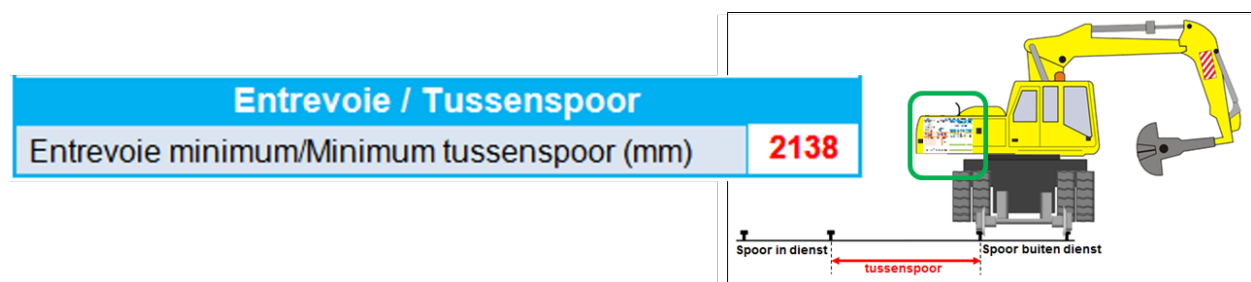
Onder ATWS verstaat men een automatisch aankondigingssysteem (ATWS – Automatic Track Warning Systeem) die het naderen van een trein detecteert en de waarschuwing overmaakt door middel van technische middelen.

Rekening houdende met de afwezigheid van een voorziene indringing en er bijgevolg geen tijd nodig is voor het effectief vrijmaken van het vrijruimteprofiel van het spoor, wordt de in aanmerking te nemen aankondigingstijd vastgelegd op **minimaal 15 seconden**.

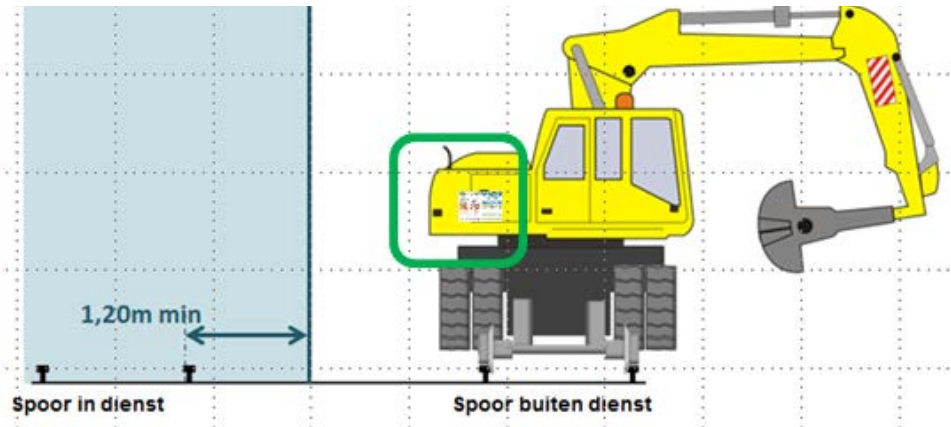
## 3.2.4 RESPECTEREN VAN HET MINIMALE TUSSENSPOOR

Voor de bepaling van het risico op indringing type II in het vrijruimteprofiel van het nevenliggende spoor tijdens werken, uitgevoerd met een voertuig 'op de sporen', moet worden nagegaan of het tussenspoor ter hoogte van de werfzone groter is dan het minimale tussenspoor, opgenomen in attest van voorafgaande technische controle en vermeld op de zelfklevers 'INFRABEL' van het betrokken voertuig.

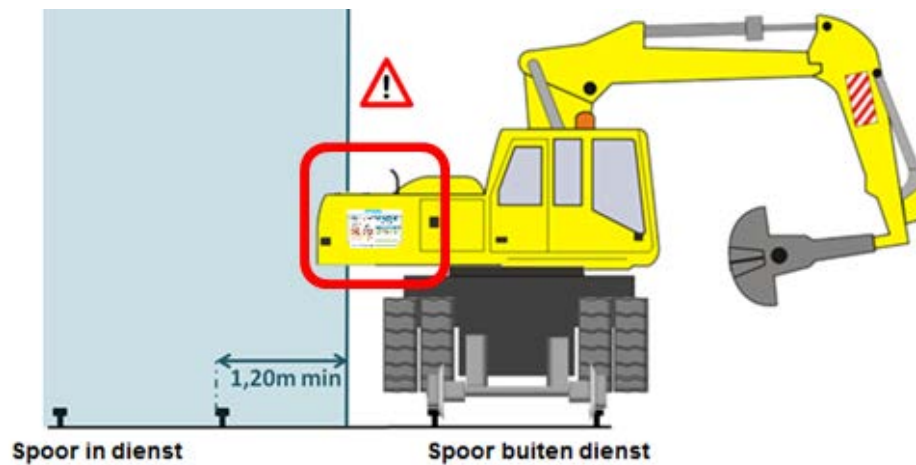
De zelfklevers, aangebracht op de spoor-wegkraan, geven het minimum tussenspoor dat noodzakelijk is om ervoor te zorgen dat de achterzijde van de cabine van de spoor-wegkraan ("de rug") geen indringing kan veroorzaken in het vrijruimteprofiel van het nevenliggend spoor, zelfs wanneer het in die richting gedraaid is.



Indien het tussenspoor ter hoogte van de **werfzone groter of gelijk is aan het minimum tussenspoor**, vermeld op de toelating van Infrabel, wordt er geen enkele indringing type II veroorzaakt door de achterkant van de cabine van de spoor-wegkraan.



Indien het tussenspoor ter hoogte van de **werfzone kleiner is dan het minimum tussenspoor**, vermeld op de toelating van Infrabel, worden indringingen type II veroorzaakt door de achterkant van de cabine van de spoor-wegkraan.



### 3.2.5 RICHTLIJNEN VOOR DE OPERATOREN VAN DE VOERTUIGEN

De volgende richtlijnen zijn van toepassing voor de operatoren van de voertuigen, van het gereedschap en/of van de machines:

- de operatoren zijn opgeleid betreffende de risico's die verbonden zijn aan spoorvoertuigen in beweging, en meer bepaald over de gevolgen van een botsing tussen een spoorvoertuigen en een (werf)voertuig in werking;
- de operatoren zijn zich bewust van de veiligheidsafstanden die moeten gerespecteerd worden tijdens de werken en tijdens de verplaatsingen van de voertuigen langs het spoor;

<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

- de operatoren hebben kennis van de veiligheidsmaatregelen die moeten nageleefd worden tijdens de uitvoering van de werken (bijvoorbeeld respecteren van de grenzen van de werkzone, stopzetten van de activiteiten die een risico op indringing type II inhouden);
- de operatoren moeten elke activiteit onderbreken als de stabiliteit van de voertuigen en/of van de gemanipuleerde lasten niet meer is gegarandeerd;
- de operatoren moeten de leider van het werk en/of de bediende, belast met het toezicht op de activiteiten, op de hoogte brengen indien de uitvoeringsvoorwaarden van het werk een indringing of een risico op indringing type II veroorzaken;
- de operatoren mogen een systeem van technische afscherming niet ontgrendelen zonder de formele toelating van de leider van het werk (bediende van Infrabel).

## 3.2.6 TOEZICHT

### 3.2.6.1 *Permanent toezicht*

Bij onderstaande veiligheidsmaatregelen moet er steeds een permanent toezicht gegarandeerd worden door personeel van Infrabel / TUC RAIL (leider van het werk, bediende I, bediende A, B, ..., ...):

- buiten dienststelling van het spoor;
- beveiligingssysteem voor gematerialiseerd of niet-gematerialiseerd sperren van de bewegingen;
- aankondigingssysteem.

Indien het aankondigingssysteem wordt gegarandeerd door een aankondiger (personeel van een externe onderneming) of ATWS, mag dit permanent toezicht worden gedelegeerd aan een bediende van de externe onderneming (leider van het werk van de aannemer of zijn afgevaardigde). Dit toezicht mag nooit gedelegeerd worden aan de operator van de spoor-wegkraan of ander voertuig. In dit geval moet er wel punctueel toezicht uitgevoerd worden door personeel van Infrabel / TUC RAIL.

Indien geen enkele specifieke veiligheidsmaatregel wordt toegepast door personeel van Infrabel / TUC RAIL moet er eveneens punctueel toezicht worden uitgevoerd door personeel van Infrabel / TUC RAIL.

### 3.2.6.2 *Punctueel toezicht*

Regelmatige controles moeten worden uitgevoerd door de hiërarchische lijn (leidend ambtenaar) en het toezichthoudend personeel van Infrabel / TUC RAIL.

Deze controles zijn gericht op het verifiëren van:

- of de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen correct worden toegepast, goed werden geïnstalleerd en gehandhaafd, in het bijzonder bij toepassing van een beveiligingssysteem door technische afscherming (zwenkbeugelaar);
- of de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen aangepast zijn aan de uit te voeren werken.





<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

Elke onregelmatigheid, geobserveerd tijdens deze controles, moet worden gemeld aan het personeel, belast met de toepassing van de veiligheidsmaatregelen en aan zijn hiërarchische lijn.

Elke activiteit die een indringing type II veroorzaakt of kan veroorzaken en die niet afgedekt is door een adequate veiligheidsmaatregel, moet onmiddellijk worden stopgezet totdat een veiligheidsmaatregel die aan deze richtlijnen voldoet, in werking werd gesteld.

De vastgestelde afwijkingen moeten verplicht:

- worden geregistreerd in het dagboek der werken/diensten, met een beknopte omschrijving en de beslissingen, genomen door de toezichter van Infrabel;
- worden gecommuniceerd aan de vertegenwoordiger van de werkgever van de operator van de spoor-wegkraan door middel van, al naar gelang het geval, een proces verbaal van ingebrekestelling, verslag van de vergadering,...;
- worden opgevolgd in het kader van de opvolging van de aanbesteding (diensten of werken).

## 4. SPECIFIEKE VEILIGHEIDSMATREGELEN

De volgende fiches laten toe om de specifieke minimale toe te passen maatregelen te bepalen teneinde het risico op indringing type II te beheersen voor werken die worden uitgevoerd door één of meerdere spoor-wegkranen, werkzaam op een spoor dat afgesloten is voor het normale verkeer (spoor buiten dienst) zonder voorziene indringing type II in het vrijruimteprofiel van het nevenliggende spoor in dienst.

De maatregelen worden bepaald in functie van de minimale waarde van het tussenspoor op de werfzone .

**Opmerking: Voor werken, voorzien in het tussenspoor, moet de fiche 4.1 toegepast worden.**

De registratie van de genomen maatregelen wordt uitgevoerd met behulp van de risicoanalysematrix type II, door:

- aan het criteria “duur/periodiciteit van de indringing” de waarde “beheerste indringing” toe te kennen;
- de specifieke maatregelen in te vullen in het veld “gekozen maatregelen”.

Een punctuele controle door het toezichtspersoneel van Infrabel of van TUC RAIL moet uitgevoerd worden op de werven waar de veiligheidsmaatregelen worden toegepast door het personeel van een externe onderneming.

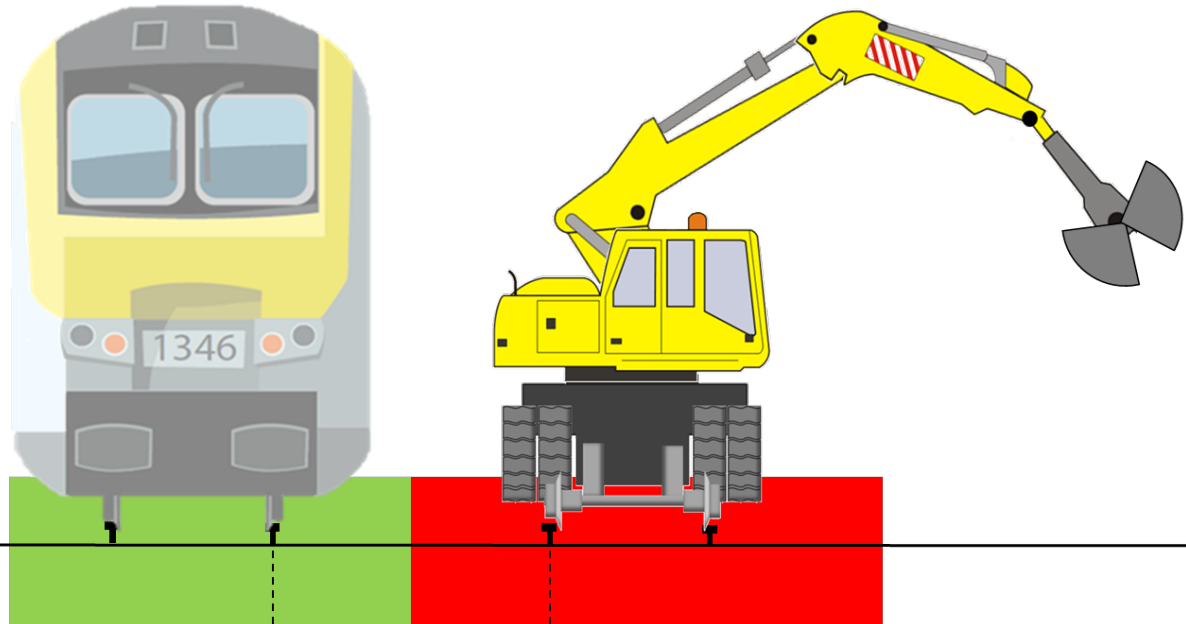


<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

## 4.1 2,00 M < TUSSENSPOOR ≤ 3,50 M

### Algemene instructies:

- Homologatie van het voertuig (minimaal tussenspoor) compatibel met effectief tussenspoor
- Specifieke aandacht voor de gemanipuleerde lasten / materialen / gereedschap
- Stopzetten van de activiteiten die een risico op indringing inhouden bij de aankondiging van een trein



Zwenkbeugler

EN

Sperren van de bewegingen\*

OF

Radiobeveiligingssysteem met afdekking\*

2,00 m < TS ≤ 3,50 m

Spoor Buiten Dienst

\*: prioriteit wordt gegeven aan gematerialiseerd sperren van de bewegingen

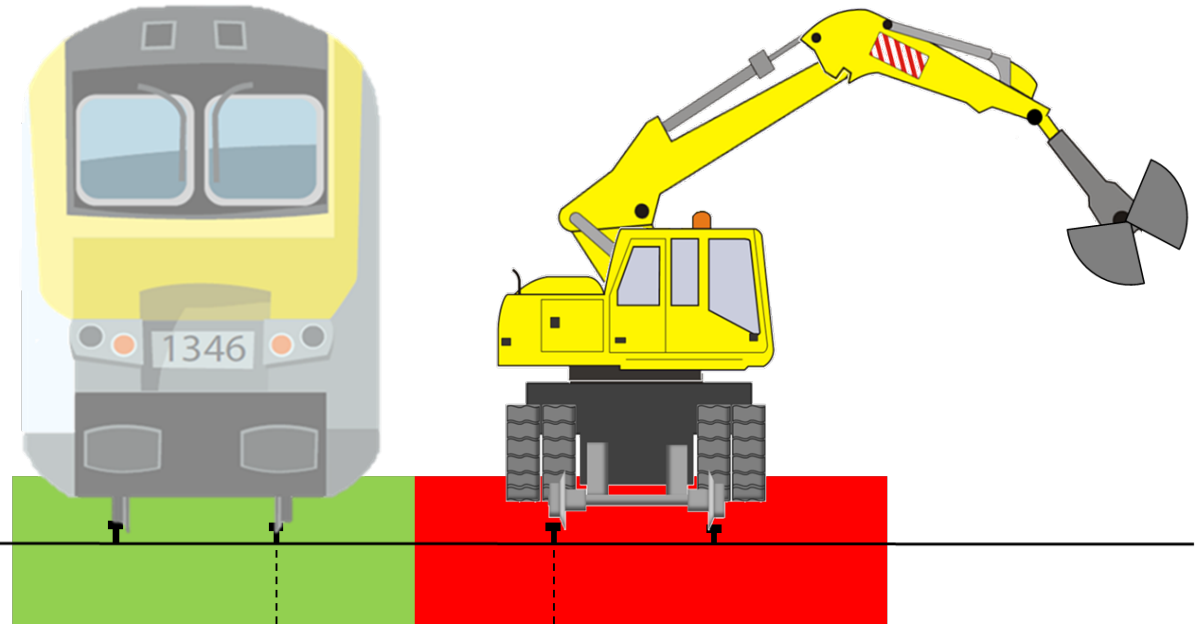




<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

## 4.2 3,50 M < TUSSENSPOOR ≤ 4,50 M

### Algemene instructies:

- Homologatie van het voertuig (minimaal tussenspoor) compatibel met effectief tussenspoor
- Specifieke aandacht voor de gemanipuleerde lasten / materialen / gereedschap
- Werken in tussenspoor niet toegelaten
- Stopzetten van de activiteiten die een risico op indringing inhouden bij de aankondiging van een trein



 Zwenkbegeer  
EN  
 Aankondigingssysteem

3,50 m < TS ≤ 4,50 m

 Spoor Buiten Dienst



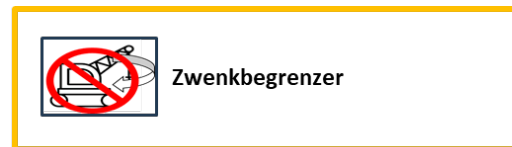
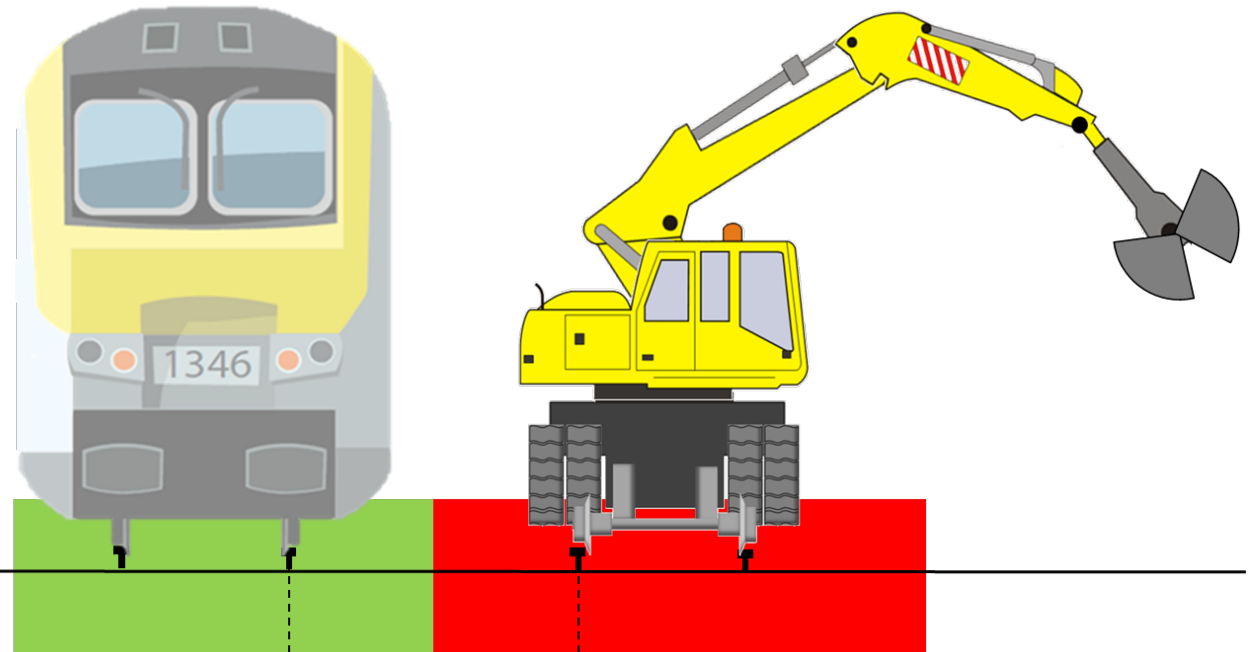


<b>Asset Management</b>	Veiligheidsmaatregelen bij werken met spoor-wegkranen zonder voorziene indringing	Ref: WIT-1004-nl Versie: 02 Datum: 09/02/2021
-------------------------	---	---

### 4.3 4,50 M < TUSSENSPOOR

**Algemene instructies:**

- Homologatie van het voertuig (minimaal tussenspoor) compatibel met effectief tussenspoor
- Specifieke aandacht voor de gemanipuleerde lasten / materialen / gereedschap
- Werken in tussenspoor niet toegelaten
- **Punctueel toezicht door Infrabel/TUC RAIL**



4,50 m < TS

