

A photograph of several yellow rail stop equipment units, labeled 'FIXSTOP OK', arranged in a row on a concrete surface. The units are made of heavy-duty metal and are designed to stop rail vehicles. In the background, there are railway tracks, a signal post with red and white lights, and some industrial buildings under an overcast sky.

# Installatievoorschrift

## Vaste spoorbeëindiging Fixstop OK.



## Colofon

### Titel

Installatievoorschrift Vaste spoorbeëindiging Fixstop OK

### Status

Definitief

### Versie

3.0

### Datum

14-10-2011



# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1 Algemeen .....</b>	<b>4</b>
1.1 Scope .....	4
1.2 Toepassingsgebied .....	4
1.3 Referenties .....	4
1.4 Definities en afkortingen.....	5
1.5 Speciaal gereedschap.....	5
<b>Hoofdstuk 2 Productbeschrijving en -werking.....</b>	<b>6</b>
2.1 Bestelgegevens.....	6
2.2 Verklaring van hoofdonderdelen .....	7
2.3 Onderdelen klembevestiging.....	7
2.4 Beschrijving typeaanduiding.....	7
<b>Hoofdstuk 3 Eisen aan de spoorconstructie .....</b>	<b>8</b>
<b>Hoofdstuk 4 Montage en demontage .....</b>	<b>9</b>
4.1 Plaatsing en montage van de Fixstop OK.....	9
4.2 Aanbrengen afsluitbord .....	10
<b>Hoofdstuk 5 Inspectie na aanrijding, verplaatsing en sloop.....</b>	<b>11</b>
5.1 Inspectie van een aangereden stootjuk.....	11
5.2 Sloop .....	11



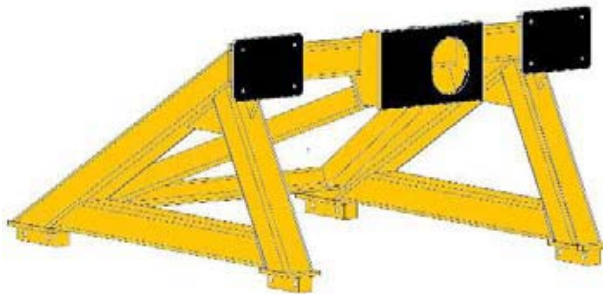
## Hoofdstuk 1 Algemeen

Vaste spoorbeëindigingen, ook wel stootjukken genoemd, zijn zoals het woord het al zegt vast ingebouwd op een locatie. Vaste spoorbeëindigingen hebben een zeer hoge remvertraging. Bij lage aanrijdsnelheden zal de energie van het railvoertuig door de buffers van het materieel worden geabsorbeerd. Bij hogere snelheden (afhankelijk van het materieel, echter ongeveer 5 km/h) ontstaat er schade aan het materieel en bestaat er een grote kans dat het materieel ontspoord.

Zie tevens OVS00056-9 voor de overige eisen met betrekking tot de toepassing van vaste spoorbeëindigingen. De eisen met betrekking tot installatie zijn genummerd.

### 1.1 Scope

Dit installatievoorschrift beschrijft hoe het stootjuk 'Fixstop OK' moet worden geïnstalleerd en welke eisen aan het bouwproces worden gesteld. Dit document beschrijft tevens welke zaken gecontroleerd moeten worden nadat een stootjuk is aangereden.



Afbeelding 1 Het vaste stootjuk lichaam van voest Alpine Railpro

### 1.2 Toepassingsgebied

De Fixstop OK mag worden toegepast op kopsporen met als functie opstelspoor en veiligheidsskop, zie voor meer informatie OVS00056-9.

De Fixstop OK kan, met uitzondering van ingegoten spoor, op alle voorkomende spoorconstructies met het spoorstaafprofiel 46 E3, 49 E1, 54 E1 of 60 E1 worden toegepast.

De Fixstop OK is standaard geschikt voor materieel met buffers en/of een middenkoppeling (Scharfenberg type 10) op een hoogte van ongeveer één meter.

Het ruimtebeslag van het stootjuk is afhankelijk van de inbouwsituatie. Dit staat omschreven in het OVS00056-9.

### 1.3 Referenties

Referentie	Titel
OVS00056-9	Flankbeveiliging- en spoorbeëindigingsconstructies
SPC00057	Borden



## 1.4 Definities en afkortingen

Voor definities en afkortingen verwijzen we naar RLN00162 'Begrippen en afkortingen Baan en Bovenbouw'.

<b>Definities</b>	<b>Verklaringen</b>
Fixstop OK	Vaste spoorbeëindiging van voestalpine Railpro
Het aanrijden van het stootjuk	Het in contact komen van de trein met het stootjuk, de buffers en/of de koppeling

## 1.5 Speciaal gereedschap

<b>Omschrijving</b>
Momentsleutel 880 Nm



## Hoofdstuk 2 Productbeschrijving en -werking

Het stootjuk Fixstop OK bestaat uit:

- Het stootjuk lichaam;
- Een paal ten behoeve van het bevestigen van de afsluitborden SR243;
- Klemdelen welke verschillen voor de diverse spoorstaafprofielen.

De Fixstop OK wordt bovenop de spoorstaven geplaatst en door middel van klemmen aan de spoorstaaf bevestigd (zie Hoofdstuk 4 Montage). De Fixstop OK wordt standaard uitgevoerd met vier stuks klembevestigingen die om de spoorstaven worden gemonteerd.

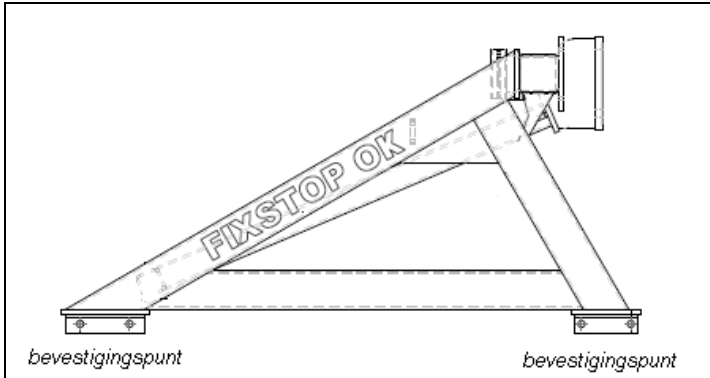
Wanneer de Fixstop OK door een railvoertuig wordt aangereden dan zal deze er voor zorgen dat de buffers van de trein worden ingeduwd waardoor de energie van de trein wordt geabsorbeerd. Wanneer alle buffers zijn ingeduwd en nog niet alle energie is geabsorbeerd zal de kracht welke op het stootjuk wordt uitgeoefend oplopen. Door voor het stootjuk in de spoorstaaf een zwak punt (een breekklas) te bouwen welke bij een gedefinieerde kracht bezwijkt, kan de escalatie van de aanrijding beter worden voorspeld/beheerst. Wanneer deze breekklas breekt dan zal de spoorconstructie van het stootjuk met het voorste draaistel van de trein door de ballast/grond gaan schuiven waarbij het een wrijvingskracht ondervindt. Al naar gelang de afgelegde weg zal de resterende energie worden geabsorbeerd.

### 2.1 Bestelgegevens

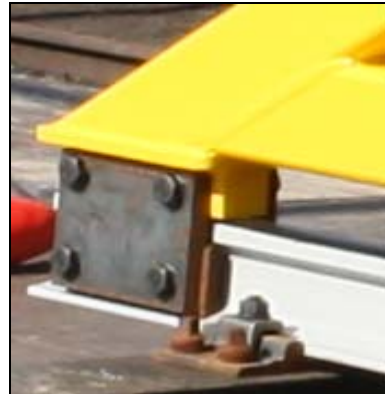
Code	Benaming	opmerking
361001	Fixstop OK	Exclusief kist met bevestigingsmateriaal
361121	Kist met bevestigingsmateriaal voor 54 E1	De kist bevat vier sets klembevestiging voor een stootjuk
361101	Kist met bevestigingsmateriaal voor 46 E3	De kist bevat vier sets klembevestiging voor een stootjuk
361141	Kist met bevestigingsmateriaal voor 60 E1	De kist bevat vier sets klembevestiging voor een stootjuk
361161	Kist met bevestigingsmateriaal voor 49 E1	De kist bevat vier sets klembevestiging voor een stootjuk
PA48328	RS 243 set voor Fixstop OK	Paal, bevestiging, borden en bevestigingsbeugels



## 2.2 Verklaring van hoofdonderdelen

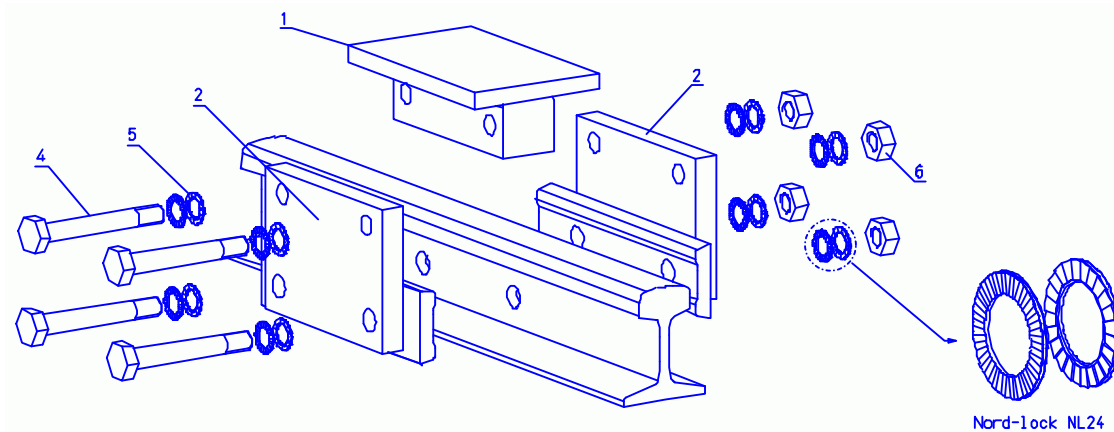


Afbeelding 2 Zijaanzicht Fixstop OK



Afbeelding 3 Klembevestiging Fixstop OK

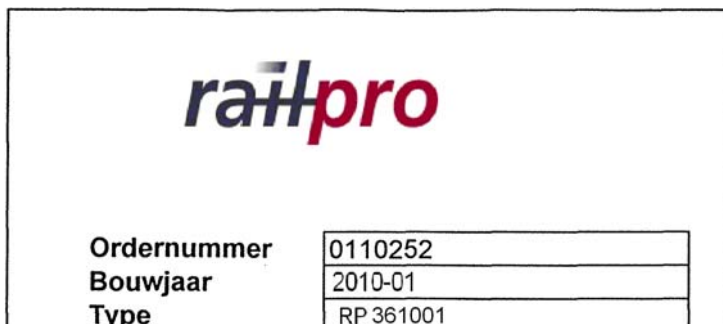
## 2.3 Onderdelen klembevestiging



Afbeelding 4 Componenten klembevestiging

## 2.4 Beschrijving typeaanduiding

Alle stootjukken zijn voorzien van een merkplaatje gemonteerd op de achterzijde van de bufferbalk.

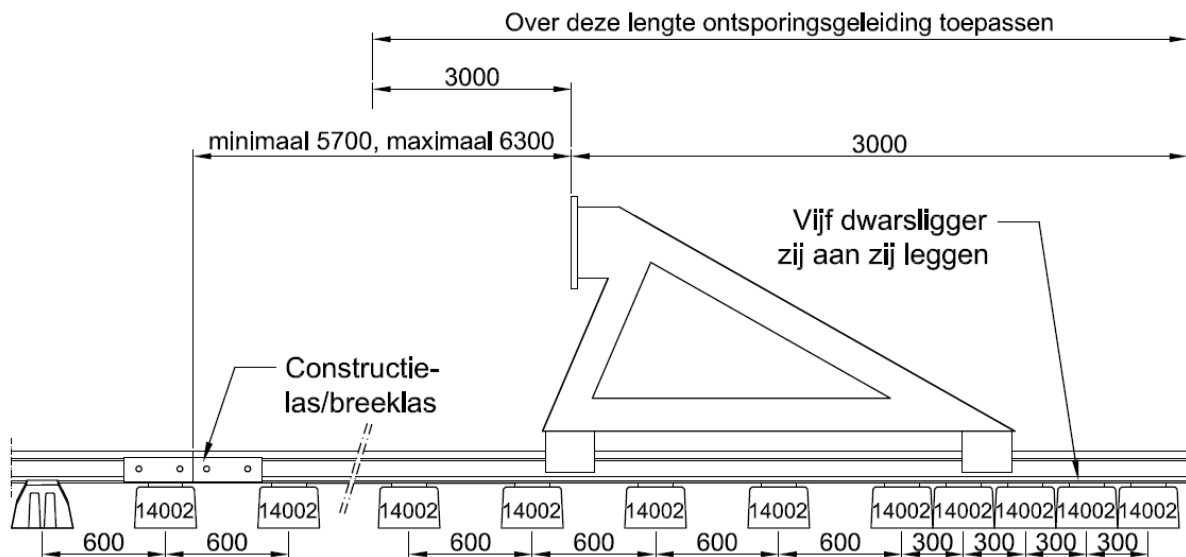


Afbeelding 5 Merkplaatje



## Hoofdstuk 3 Eisen aan de spoorconstructie

De spoorconstructie onder vast stootjuk dient uitgevoerd te worden conform OVS00056-9.



Afbeelding 6 Spoorconstructie 54E1-14002 van een vaste spoorbeëindiging

1. Bij een vaste spoorbeëindiging dient de spoorconstructie als in afbeelding 6 uitgevoerd te worden, waarbij minimaal de volgende kenmerken aanwezig dienen te zijn: spoorstaafprofiel (loopspoorstaaf en ontsporingseleiding) 54 E1, dwarsligger 14-002 met ontsporingseleiding (tekening 420372), ballastdikte onder dwarsligger 0,20 meter, ballastfractie 31,5/50, geogrid over volledige lengte gelijk aan ontsporingseleiding.
2. In de spoorconstructie voor de vaste spoorbeëindiging dient in beide spoorstaven een constructielas (breeklas) te worden geplaatst welke half zwevend (hart lasplaat +/- 140 mm uit hart dwarsligger) is opgelegd.
3. De constructielassen (breeklassen) dienen zich minimaal op 5,70 meter en maximaal op 6,30 meter ten opzichte van voorkant (buffers) stootjuk te bevinden, waarbij deze tegenover elkaar zijn geplaatst.
4. De constructielas (breeklas) dient gemaakt te worden met lasplaten (tekening 47478) en vier stuks lasbouten M24x125 - kwaliteit 5.6.





## Hoofdstuk 4 Montage en demontage

In dit hoofdstuk wordt de montage van de Fixstop OK beschreven.

### 4.1 Plaatsing en montage van de Fixstop OK

Zie hoofdstuk 3 met betrekking tot de spoorconstructie onder de Fixstop OK en afbeelding 6 voor het bepalen van de positie van de Fixstop OK ten opzichte van de achterkant van het spoor.

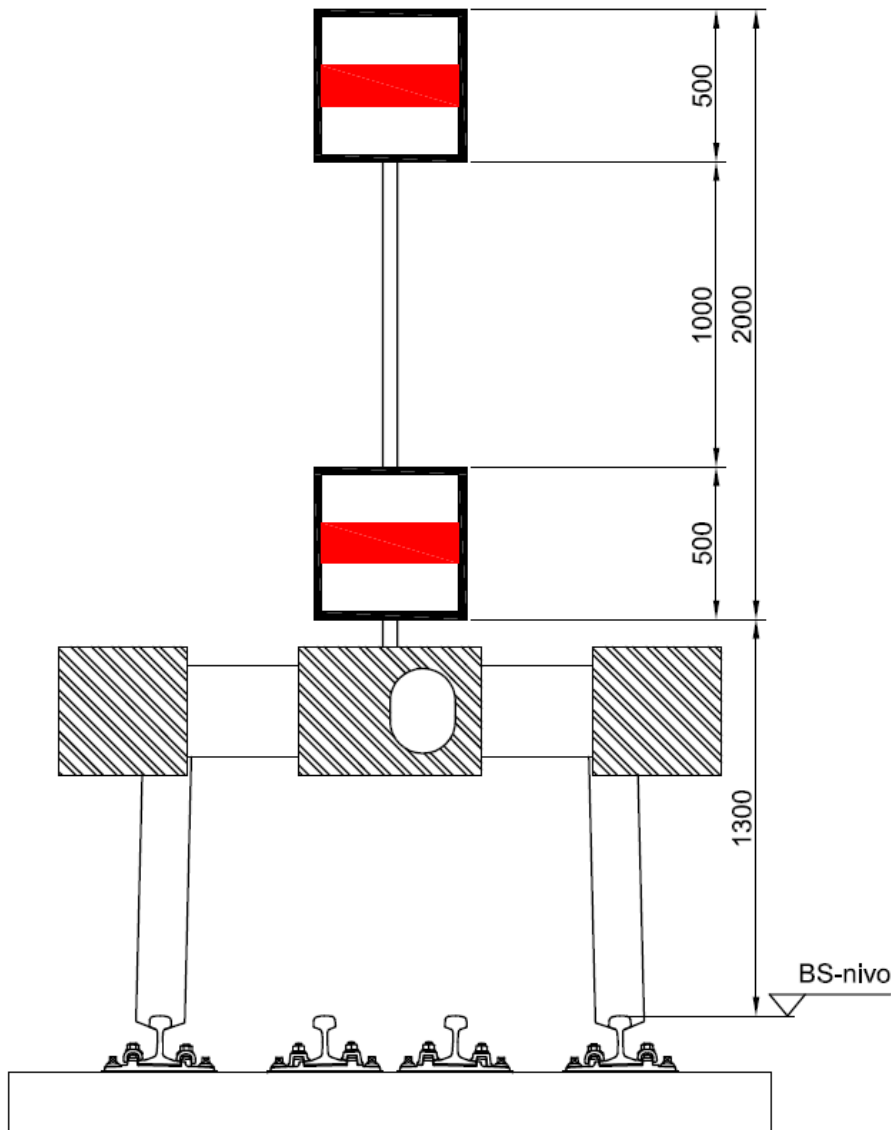
5. Plaats het stootjuk op de spoorstaven en markeer de positie van de gaten welke in de spoorstaaf geboord moeten worden.  
**Belangrijk:** *hijs het juk met een tweesprong, aan de daarvoor bestemde hijsogen. Deze zijn gemonteerd aan de schuin naar achter lopende benen. Het geheel hangt, in de standaarduitvoering, recht ten opzichte van de spoorstaven.*
6. De spoorstaven waarop het stootjuk wordt gemonteerd dienen, schoon, vrij van loszittend roest en vet te zijn, daar waar de klemdelen in de ziel van de spoorstaaf worden geplaatst dient alle roest te worden verwijderd, zodat blank staal overblijft.
7. Boor aan de hand van de uitgezette maatvoering de gaten  $\varnothing$  30 mm in de ziel van de spoorstaaf (standaard NS boring 200). Dit kan met een gewone spoorstaafboormachine of frees machine. Bij boren dienen de gaten te worden afgebraamd.  
**Belangrijk:** *de nauwkeurigheid van deze gaten bepalen in grote mate ook het eventuele doorschieten van het stootjuk naar achteren en het mogelijk afschuiven van de bouten.*
8. De maatvoering moet haaks overgenomen worden naar de andere spoorstaaf.
9. Plaats het stootjuk op het spoor.  
**Belangrijk:** *hijs het juk met een tweesprong, aan de daarvoor bestemde hijsogen. Deze zijn gemonteerd aan de schuin naar achter lopende benen. Het geheel hangt, in de standaarduitvoering, recht ten opzichte van de spoorstaven.*
10. Controleer dat het juk correct recht staat ten opzichte van de spoorstaven.
11. Plaats de binnen- en buitenbevestigingsplaten met de bijgeleverde M24 x 170 mm bouten en moeren los-vast aan het stootjuk.
12. De Nord-Lockringen worden onder de kop en de moer geplaatst (zie afbeelding 3).
13. Breng milieuvriendelijke olie aan op de draad van de bouten.
14. Monteer de moeren.
15. Zet de moeren kruislings vast met een momentsleutel tot 880 Nm.



## 4.2 Aanbrengen afsluitbord

Onderstaande eisen zijn van kracht indien de vigerende regelgeving van treinbeveiliging voorschrijft dat er een afsluitbord op de spoorbeëindiging geplaatst dient te worden.

16. Bevestig de paal (rond 50/45) t.b.v. de afsluitborden op de bufferbalk van het stootjuk.
17. De spoorbeëindiging dient voorzien te zijn van twee afsluitborden SR243 conform SPC00057, waarbij de afmetingen op de tekening leidend zijn (500x500mm).
18. De afsluitborden dienen geplaatst te worden op de in afbeelding 7 gespecificeerde hoogtes.



Afbeelding 7 Positie afsluitsein RS 243 op de spoorbeëindiging



## Hoofdstuk 5 Inspectie na aanrijding, verplaatsing en sloop

Fixstop OK stootjukken hebben een verwachte levensduur van 40 jaar. Na een aanrijding en of bij hergebruik van een stootjuk dienen de hieronder beschreven inspecties te worden uitgevoerd.

### 5.1 *Inspectie van een aangereden stootjuk*

Nadat een stootjuk is aangereden en de trein is verwijderd, dient de Fixstop OK te worden geïnspecteerd. Hierbij moet men op de volgende zaken letten;

- Zijn er uiterlijke schaden zichtbaar? ja  nee
- Zijn er scheuren in het laswerk zichtbaar? ja  nee
- Zijn er vervormingen zichtbaar? ja  nee
- Zijn er breuken in de Fixstop OK zichtbaar? ja  nee

Indien er één of meerdere vragen met ja zijn ingevuld dient bij gewenst hergebruik een aanvullende inspectie te worden gedaan door voest Alpine Railpro.

**Belangrijk:** bij het herplaatsen van de Fixstop OK (nadat de lijst is afgelopen en alle vragen met nee zijn ingevuld) moeten te allen tijde de bouten van de spoorstaafklemming worden vervangen.

### 5.2 *Sloop*

Bij het slopen van Fixstop OK stootjukken komen afvalstoffen vrij die op basis van de Europese afvalstoffenlijst de volgende Eural-code hebben:

- 17 02 03 voor de rubberen onderdelen;
- 17 04 05 voor alle stalen onderdelen.