



**STRAIL<sup>lastic</sup> STRAIL<sup>WAY</sup>**



# pede**STRAIL**- Montage-instructies



Technische wijzigingen voorbehouden / Rev.02 | 23.08.2018 / TNA



**KRAIBURG STRAIL<sup>®</sup> GmbH & Co. KG | STRAIL<sup>®</sup> | STRAIL<sup>lastic</sup> | STRAIL<sup>WAY</sup>**

D-84529 Tittmoning | Göllstraße 8 | Tel. + 49 / (0) 86 83 / 7 01-0 | Fax + 49 / (0) 86 83 / 7 01-126  
info@strail.de | www.strail.de | www.strailastic.de | www.strailway.de

De aanspreekpartner voor STRAIL<sup>®</sup> in uw land vindt u onder [www.strail.de](http://www.strail.de)

**pedeSTRAIL** is een product van de **STRAIL®** familie van spoorwegovergangsplaten, die wereldwijd sinds 1976 in gebruik zijn en hun waarde hebben bewezen.

Onze knowhow als rubberverwerker en specialist voor de specifieke behoeften van spoorwegondernemingen, heeft ons tot een van de meest toonaangevende producenten van dergelijke overwegen gemaakt. Met **STRAIL®** heeft u gekozen voor een technologisch systeem dat geschikt is voor dagelijks gebruik en dat een veilige spoorovergang voor vele jaren garandeert.

**Het niet naleven van de montage-instructies en het gebruik maken van materialen die niet door de producent als toebehoren worden geleverd, maakt de garantie ongeldig.**

## Het pedeSTRAIL-systeem



- |   |  |
|---|--|
| <b>1</b> pedeSTRAIL binnenplaat (900 mm breed)  | <b>6</b> T-, D- of B-banden                    |
| <b>2</b> pedeSTRAIL buitenplaat (900 mm breed)  | <b>7</b> Speciale mortel                       |
| <b>3</b> Railvoetklemmen of spanstangslotbouten | <b>8</b> Fundering                             |
| <b>4</b> Oploopplaat                            | <b>9</b> Blijvend elastische kitvoeg / Tokband |
| <b>5</b> Straataansluiting met asfalt           |  |

### OPMERKING

Een checklist moet vooraf worden ingevuld door de verantwoordelijke **STRAIL®** aanspreekpartner, de regiomanager van het spoorwonderhoud of het spoorbouwbedrijf.

De installatie van **pedeSTRAIL** spoorwegovergangssystemen moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd en geschoold vakpersoneel.

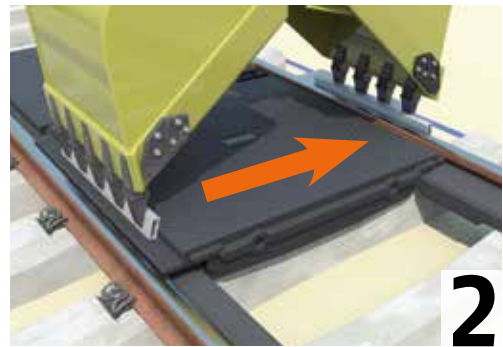
\* Graag aandacht voor de bijgevoegde documenten, deze zijn alleen geldig in de meest actuele uitvoering



## # 1 / NOODZAKELIJK GEREEDSCHAP EN HULPMIDDELEN

### pedeSTRAIL-systeem

- Montagehendel voor binnenplaten.  
Voor de montage van de afzonderlijke platen bevelen wij de **pedeSTRAIL montagehendel\*** aan, om een zorgvuldige montage te garanderen en schade aan de platen te voorkomen. (afbeelding 1)
- Steekwagen
- **STRAIL® montagepasta\*** incl. kwast (bij de levering inbegrepen)
- Winkelhaak
- Spoorbezem en ballastvork
- **Zeskantsleutel\*** met ratel met inbussleutel SW 27 (bij de levering inbegrepen)
- Hamer (kunststof, 5 kg)
- Schiftijzers
- Trilplaat (werkbreedte: ca. 60 – 80 cm; gewicht: ca. 350 – 600 kg; ca. 45 – 90 kN)
- Inbouwmal (bij de levering inbegrepen)
- Afreilat (optioneel verkrijgbaar)
  
- **Handmatige installatie >**  
ca. 6 – 8 personen garanderen een soepele montage
  
- **Installatie met behulp van grijper >**  
ca. 4 – 6 man zorgen voor een soepele montage.  
**LET OP >** Becherming van de grijptanden vereist (om beschadiging van de platen te voorkomen). (Afbeelding 2)
  
- De geleverde platen rechtop opbergen en niet op elkaar stapelen.  
Vervorming van de platen moet worden vermeden!



## # 2 / MONTAGEVOORBEREIDING

### Voorschriften, maatregelen en controles voor de montage van innoSTRAIL

- Betonnen, stalen of houten dwarsligger.
- Niet ingefreesde rughellingplaten, bij ingefreesde platen kan men de houten dwarsliggers door **KRAIBURG / STRAIL®** laten frezen.
- Spoorballast tot aan de bovenkant van de dwarsligger opvullen en verdichten.
- Meet de lengte van de spoorwegovergang, markeer begin, einde en midden.
- Breng het spoor op de juiste hoogte en zijdelingse positie met de nodige onderstopgangen.
- In specifieke gevallen, zoals kleine radii, hoogteverschillen tussen de sporen, dient u altijd uw **STRAIL®** contactpersoon te raadplegen!

\* Graag aandacht voor de bijgevoegde documenten, deze zijn alleen geldig in de meest actuele uitvoering

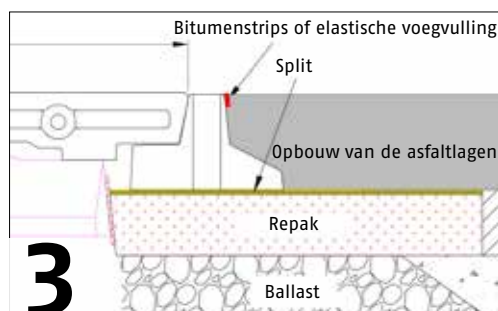
## # 3 / VERWIJDEREN VAN DE OUDE BESTRATING

- Zaag het oude wegdek in over gehele lengte van de spoorwegovergang op de noodzakelijke diepte op 1800 mm van de buitenrand van de spoorstaaf (aanvragen montagetekening).
  - Graaf de ondergrond uit als er T-banden worden gebruikt voor het maken van de fundering of voor het gebruik van prefab funderingen
  - Reinig het spoor van alle materiaalresten van de oude bestrating.
  - Bevestigingsmiddelen eventueel vastdraaien, verloren en/of defecte delen vervangen.
- AANBEVELING** > Gebruik corrosiebestendige metalen onderdelen in de spoorwegovergang.

## # 4 / STRAATAANSLUITING

### Variant A: T-band zonder fundering (Afbeelding 3)

- Als onderconstructie adviseren wij een verdicht mineraal mengsel (Evd  $\geq 50$  MN/m<sup>2</sup>) (NIET bij de levering inbegrepen)
- Verdichting van de onderconstructie door middel van een trilplaat
- materiaalvereisten:
  - > Korrelmengsel KG2 (0/32) of KG 2 (0/45) DIN EN 932-3
  - > Vereisten voor waterdoorlatende korrelvormige mengsels KG 2 DIN EN 933-1
  - > Vorstbestendigheid waterabsorptie DIN EN 197-6 Bijlage B, vorstbestendigheid DIN 1367-1
- Hoogwaardige grind 2/8 mm\* (NIET meegeleverd)
- Afgraving tot ca. 50 mm onder de onderzijde dwarsligger en ca. 800 mm voor het kop van de dwarsligger.
- Verdichting van de bodem (grind) met de trilplaat.
- Trek de ondergrond egaal en verdicht de ondergrond (totale dikte van de ondergrond ca. 150 – 200 mm) (Evd  $\geq 50$  MN/m<sup>2</sup>). (Afbeelding 1)
- Hoogte met grind (2/8mm) opvullen (ca. 10 – 20 mm) (Afbeelding 2)
- De ondergrond met de **STRAIL**® afreilat gelijkmatig afreien tot aan de onderzijde van de T-band (hoogte instellen op 245 mm)
- De T-band heeft een vlak oppervlak nodig.
- De inbouwmal (2 stuks) worden gebruikt om de T-banden op de juiste afstand, helling en hoogte (bovenrand van de rail) te monteren:
  - > Laat het lat aan beide zijden rusten
  - > Laat de inbouwmal tegen het buitenkant van de T-band en aan de buitenkant van de rail rusten.
- OPGELET** > De mallen moeten precies op de rail en de T-banden passen!
- Om de hoogte te controleren, gebruik altijd een extra meetlat, omdat de dwarsliggers ook onderhevig zijn aan toleranties.



\* Graag aandacht voor de bijgevoegde documenten, deze zijn alleen geldig in de meest actuele uitvoering



## Variant B: Asphalt

- Voor de montage van de buitenplaten, moet de basislaag optimaal worden verhard en verdicht tot aan de bovenrand van de dwarsligger.
- Na de montage van de buitenplaat volgt de wegaansluiting (let op de geldende voorschriften).
- Tussen het asphalt en de pedeSTRAIL-buitenplaat moet een permanent elastische kitvoeg of Tokband worden aangebracht. (afbeelding 4)



## Variant C: T-Band met fundering

**LET OP >** Als zowel T-banden als funderingen opnieuw gelegd moeten worden, begin dan altijd met de hieronder beschreven graaf- en montagewerkzaamheden > dit bespaart u tijd tijdens de volledige montage van de spoorwegovergang.

### Betonfundering met gietbeton (langere buitendienststelling noodzakelijk)

- Om de spoorballast van de fundering te scheiden, moet voor de dwarsliggerkoppen een bekisting worden gebouwd. Nadat het beton is uitgehard, moet de bekisting weer worden verwijderd.
- De funderingsstrook uit gietbeton met sterkteklasse C20/25 (hoogte ca. 300 mm, breedte ca. 400 mm met een aan de plaatselijke omstandigheden aangepaste wapening) dient als steun voor de T-banden.

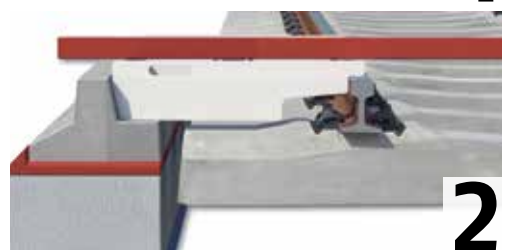
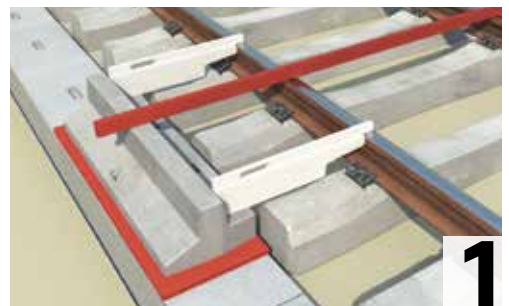
**LET OP >** dat een voldoende uithardingstijd van de fundering moet aangehouden worden.

### Betonfundering met STRAIL®-funderingen (snel type)

- Als onderconstructie adviseren wij een sterk verdicht mineraalmengsel (100 - 150 mm dik) of mager beton.
- Verdichting van de onderconstructie door middel van een trilplaat.
- Bij de montage van de geprefabriceerde funderingen moet een afmeting van ca. 260 - 280 mm vanaf de bovenrand van de rail tot aan de bovenrand van de fundering in acht worden genomen (zie montagetekening).

### Het leggen van de T-banden

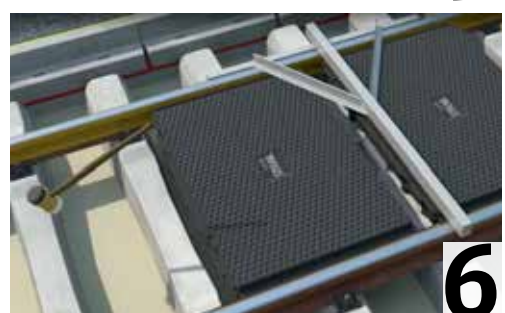
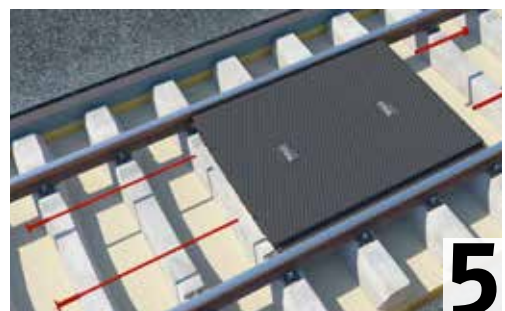
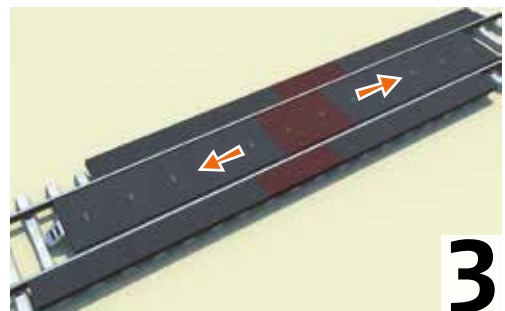
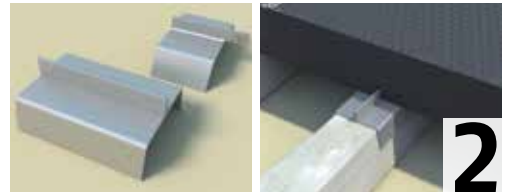
- Bevochtig van de geruwde oppervlakken van T-banden en het fundament.
- Breng een ca. 10 - 30 mm dikke STRAIL® montagemortel op de fundering door middel van een afrijlat.
- De inbouwmal (2 stuks) worden gebruikt om de T-banden op de juiste afstand, helling en hoogte (bovenrand van de rail) te monteren:
  - >Laat het richtlat aan beide zijden rusten (Afbeelding 1)
  - >Laat de inbouwmal rusten op de buitenkant van de T-band en aan de buitenkant van de rail.
- OPGELET >** De inbouwmallen moeten precies op de rail en T-banden passen! (Afbeelding 2)
- Om de hoogte te controleren, moet er altijd een extra richtlat worden gebruikt, omdat de dwarsliggers ook onderhevig zijn aan toleranties.
- Mortel de schouder achter de band.
- LET OP >** Hou rekening met de instructies die vermeld staan op de zak met STRAIL® montagemortel.



\* Graag aandacht voor de bijgevoegde documenten, deze zijn alleen geldig in de meest actuele uitvoering

## # 5 / MONTAGEPROCEDURE

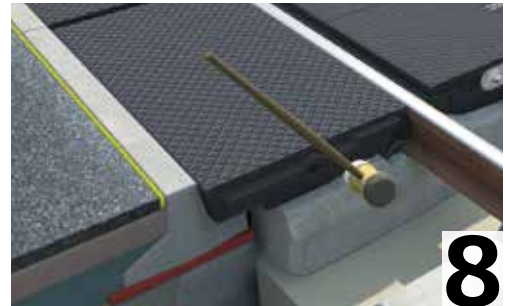
- Dwarsliggers en rails reinigen, de dwarsliggerafstand controleren met een meetlint.
- Voor een eenvoudigere montage en een betere aansluiting van de platen na het reinigen de railvoet, T-banden, railvormstukken en **pedeSTRAIL**-platen met **STRAIL® montagepasta\*** bestrijken. (Afbeelding 1)
- Plaats de fixeerelementen.  
Het fixeerelement klemt op de dwarsligger. (Afbeelding 2)  
De opstaande rand steekt uit tussen twee **pedeSTRAIL**-platen en verhindert zo verschuiving van de rij platen.
- Om overmatige slijtage te voorkomen, moet het fixeerelement niet direct onder een hoofdrijbaan worden geplaatst, maar ertussen.
- Bij de montage van de eerste twee binnen- en buitenplaten begint u in het midden en gaat u verder naar rechts respectievelijk naar links. (Afbeelding 3)
- Bij de binnenplaten de rand van het plaat onder de railkop aandrukken met de **pedeSTRAIL-montagehendel\***. (Afbeelding 4)
- Als alternatief kunt u de platen ook met een graafmachine met sorteergrijper buigen en zo tussen de rails plaatsen.
- Naarmate de montage vordert en de spanstangen worden aangedraaid, moeten eventuele spleten worden weggewerkt door op de platen te slaan met de kunststof hamer.
- Schroef aan elkaar met behulp van de meegeleverde spanstangen (middenstuk, rood gemarkeerd). Het is essentieel om ervoor te zorgen dat de platen gelijkmatig en zonder tussenruimtes worden gespannen. (Afbeelding 5)
- Controleer de positie van de eerste twee vastgeschroefde platen met een spoorwinkelhaak en corrigeer indien nodig met een kunststof hamer (90° ten opzichte van de rail). (Afbeelding 6)
- Bij straat aansluitingen met T-band worden de buitenplaten eerst tegen de rail geplaatst en vervolgens op de T-band geplaatst.
- Montage van de volgende binnen- en buitenplaten.



\* Graag aandacht voor de bijgevoegde documenten, deze zijn alleen geldig in de meest actuele uitvoering



- Monteer deze platen met een kunststof hamer en schroef ze aan elkaar met spanstangen. (Afbeelding 7)
- Bij de montage van de laatste binnenplaat wordt eerst de oopoplaat gemonteerd voordat de laatste spanstangen worden gemonteerd. (Afbeelding 7)
- Als er aan het einde van de spoorwegovergang een oneven aantal platen moet worden vastgeschroefd, moeten de laatste platen met speciale 900 mm lange spanstangen worden vastgeschroefd.
- Tussen de T-banden en de straataansluiting, alsook tussen de kopse kanten van de banden moet er een elastische kitvoeg worden gebruikt. (Afbeelding 8)
- Het asfalt moet altijd 3 – 5 mm hoger zijn dan de band. (Afbeelding 8)



### Einde van het spansysteem (laatste spanstang)

- **Monteer de spanstangslotbouten van de spanstangen\*** op haakse overwegen (kruisingshoek 90°)

of

- **Montage van railvoetklemmen\*** voor schuine kruisingen (kruisingshoek < 75° en > 105°)  
**OPGELET >** De klembekken van de railvoetklemmen moeten in de juiste positie worden vastgezet vooraleer de pedeSTRAIL platen worden gemonteerd. (Afbeelding 1)



**OPGELET >** Bij het verbinden van de Gaffelstang met het inschroefgedeelte, moet de schroef zo worden geplaatst dat de schroefkop altijd aan de bovenkant zit! (Afbeelding 2)

- Monteer de railvoetklem **onder trekspanning!**

of

- Monteer in uitzonderlijke gevallen de **opsluitconstructie\***.



## # 6 / SPOORWEGOVERGANG MET VERKANTING

### voor houten dwarsliggers

- Til de pedeSTRAIL-buitenplaten op met behulp van kunststof wiggen (die aan de dwarsligger zijn vastgeschroefd) of frees de dwarsliggers zo ver als nodig is aan de tegenoverliggende zijde.

### voor betonnen dwarsliggers

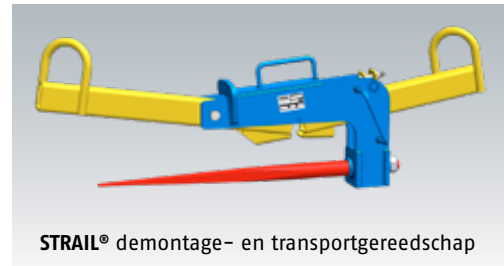
- Speciale constructie (zie doorsnedetekening).

\* Graag aandacht voor de bijgevoegde documenten, deze zijn alleen geldig in de meest actuele uitvoering



## # 7 / DEMONTAGE VOOR SPOORONDERHOUD

- **LET OP >** de middelste plaatpakket moet weer op dezelfde plaats gemonteerd worden.  
**Markeer deze positie.**  
Als er radius- en/of compensatieplaten zijn geïnstalleerd, **markeer** dan alle onderdelen die bij elkaar horen en leg ze bij elkaar voor montage.
- Demonteer de **railvoetklemmen\***, **spanstangslotbouten\*** of **opsluitconstructie\***.
- Losdraaien spanstangen.
- Verwijder de oploopplaat en spanstangen.
- Zeepwater tussen railkop en platen laten lopen.
- Bij demontage met graafmachine >  
Gebruik **STRAIL® demontage- en transportgereedschap\***.  
**OPTIONEEL >** Graafmachine (graafmachine sorteergrijper).
- Verwijder de platen voorzichtig.
- Maak na demontage de onderdelen schoon en leg ze klaar voor montage.  
**Vervang defecte onderdelen.**



## OPMERKING

Lees de montagehandleiding zorgvuldig door en monteer uw pedeSTRAIL overwegen volgens de richtlijnen van onze fabrikant of vraag onze montageservice aan. Alleen als onze montagehandleiding wordt opgevolgd, wordt garantie gegeven. Montage-instructies gelden uitsluitend in de huidige versie en zijn niet onderhevig aan wijzigingen.

### Andere meegeleverde documenten

- \_ **Gebruiksaanwijzing:** Montagehendel en STRAIL®-demontage- en transportgereedschap
- \_ **Werkinstructies:** STRAIL® montagepasta, ratelsleutel, straataansluiting, STRAIL® montagemortel, spanstangslotbouten, railvoetklemmen, opsluitconstructie.

\* Graag aandacht voor de bijgevoegde documenten, deze zijn alleen geldig in de meest actuele uitvoering