



BETONFABRIEK
NIGTEVECHT

producten van beton:
www.nigtevecht.com

DWARSLIGGERS voor SMALSPOOR (BOVENBOUW)

Samenvatting

Nederland heeft een aantal smalspoorlijnen, lijnen met een spoorwijdte smaller dan het normaalspoor voor treinen/lightrail/metro/tram van 1435 mm.

Bij de bovenbouw (dwarsliggers + rail) van een spoorlijn varieert de spoorwijdte bij veld- en smalspoor van 600 tot 1000 mm.

De smalspoorlijnen zijn veelal museum- of excursielijnen waarover de vele jaarlijkse bezoekers veilig moeten worden vervoerd.

De rails van deze spoorlijnen hebben als basis vaak nog houten bielzen die gezien de beperkte levensduur, na verloop van tijd vervangen dienen te worden om de noodzakelijke veiligheid van de gebruikers te waarborgen.

De smalspoorlijnen dienen dan ook doelmatig en doeltreffend beheerd en onderhouden te worden.

Doelmatig met het oog op het langjarig en onderhoudsvrij gebruik van de lijnen. Doeltreffend door het toepassen van de constructief meest geëigende, esthetische en economisch verantwoorde constructie en op basis van een milieugerichte life-cycle-analyse (LCA) van het toe te passen product.

Dwarsliggers worden vervaardigd van hout, staal of beton waarbij elk materiaal zijn voor- en nadelen kent en het meest heeft te lijden van verwerking.

Hout heeft een beperkte sterkte en ondanks de behandeling met het (verboden) houtverduurzamingsmiddel creosoot/carbolineum een relatief korte levensduur.

Staal in onbehandelde uitvoering corrodeert, is duur en heeft tevens een grote CO₂ footprint mede omdat het veelal van ver wordt geïmporteerd.

Beton heeft bovenstaande nadelen niet.

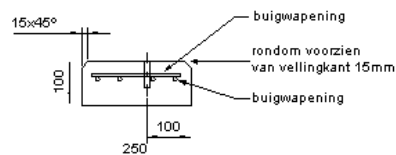
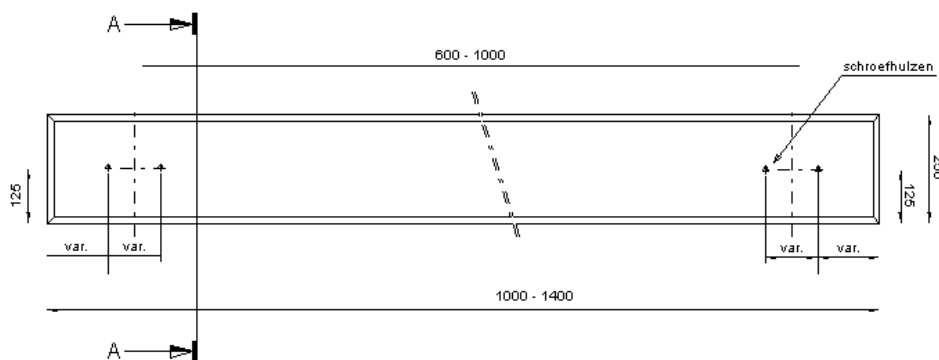


Stoomtrein Katwijk Leiden (SKL)



Stoomtrein Hoorn Medemblik (SHM)

Smalspoordwarsligger (voorbeeld)



DOORSNEDE A-A

Wat zijn de voordelen:

€/stuk

In vergelijking met staal of hardhout is beton de meest economische oplossing.

CO2 emissie-arm beton

Het door ons toegepast betonmengsel met CEMIII/A hoogovencement voor betonsterkteklasse C45/55 en milieuklassen XC4/XD3/XF4 bevat meer dan 50% praktisch CO2 vrije gemalen, gegraneerde hoogovenslak.

Daarmee is het optimaal milieu-ontlastend en vermindert de CO2-uitstoot per m³ beton in vergelijking met het standaard portlandcement betonmengsel met meer dan de helft. En daarmee voldoet het betonproduct aan hoge duurzaamheidseisen (>50 jaar) en is bestand tegen sulfaten, chloriden en alkaliën.

Levensduur

De ontwerp levensduur (S4) van betonproducten is 50 jaar; de gebruikslevensduur is 100 jaar of meer.

Geen onderhoud

Betonproducten worden niet nabehandeld of gecoat en zijn onderhoudsvrij.

Ecologisch verantwoord

Beton loogt geen vervuilende stoffen uit.

Constructief breed toepasbaar

Waarbij elke dwarsligger met de gewenste spoorwijdte op basis van de constructieve aslast berekening geproduceerd wordt.

Aanbrengen van betonproducten

Het plaatsen van betonnen dwarsliggers vereist dezelfde kennis en vaardigheid als het aanbrengen van producten van elk ander materiaal.

Duurzaam

Aan het einde van de productcyclus wordt beton gerecycled tot betongranulaat en opnieuw gebruikt; 'cradle to cradle'.

Railbevestiging

Elk gewenst railbevestigingssysteem kan worden toegepast/meegeproduceerd

Betonfabriek Nigtevecht B.V. is KOMO gecertificeerd producent van met buigwapeningsstaal (B500B) gewapende en ongewapende rail-infraproducten van beton t.w.:

- Solobloc® Monoblokdwarsligger spoorbreedte 1435 mm (Randstadrail)
- Monoblok 'De Lijn' dwarsligger spoorbreedte 1000 mm (België)
- Smalspoordwarsligger spoorbreedte 600-900 mm
- Dakdwarsliggers voor gevelonderhoud installaties (variabele spoorbreedten)
- Duo-bloc dwarsligger spoorbreedte 1435 mm
- NS Spoor aansluiting dwarsligger spoorwijdte 1435 mm
- Dwarsliggers voor kraanbanen
- Cunet afscheidingsleufpalen met planken
- Blok-en-Plaat
- Voetpadplaten Railpro
- Wisseltongstukken soloblocs
- Vrije ruimteliggers
- Overwegplaten

Naast uitvoering in de grijze betonkleur kunnen de producten diverse kleuren worden geleverd met een antislip, polymeer gemodificeerde cementgebonden mortel in o.a. de kleuren groen, bruin of zwart .

