



Directie van de Aankopen

A 82-4

Houten draagstukken voor het spoor.



Tekst.

Ir. J. VANDENBERGHEN
Eerste Ingenieur.

HOUTEN DRAAGSTUKKEN VOOR HET SPOOR

INHOUDSTAFEL

- Inleiding	
1. - Het spoor	bl. 7
1.1. - De structuur van het spoor	bl. 7
1.2. - Bondige beschrijving van het spoor	bl. 8
2. - De draagstukken in het spoor	bl.13
2.1. - Rcl	bl.13
2.2. - Krachten op de dragers uitgeoefend	bl.13
2.3. - De milieuvorwaarden	bl.14
2.4. - De gebruikte materialen	bl.14
3. - De houten draagstukken	bl.17
3.1. - Historisch overzicht	bl.17
3.2. - Oorzaken van het vergaan van de houten draagstukken	bl.17
3.3. - Technische gegevens waaraan de aangewende houtsoorten moeten voldoen	bl.18
3.4. - Aangewende houtsoorten	bl.21
4. - Technische bepaling voor de levering van niet behandelde draagstukken	bl.23
4.1. - Algemeenheden	bl.23
4.2. - Voorschriften opgelegd door de technische bepaling	bl.23
5. - De vervaardiging van de dragers	bl.25
5.1. - Herkomst van het hout.....	bl.25
5.2. - Bosbouwtechniek	bl.25
5.3. - Behandeling van enkele typische opstanden.	bl.26
5.3.1. - Beuken hoog opstaand hout (beukenbos)	bl.26
5.3.2. - Eiken hoog opstaand hout (eikenbos)	bl.27
5.4. Exotisch hout	bl.28
5.5. De vervaardiging van de dragers	bl.28
5.5.1. Dragers uit loofhout	bl.28
5.5.2. De dwarsliggers uit exotisch hout ...	bl.31

6. - Gebreken die in onbehandelde draagstukken voorkomen	b1.32
6.1. - Algemeenheden	b1.32
6.2. - Opsomming van de gebreken die tot aan- vaarding of afkeuring leiden	b1.32
6.2.1. - Aanvaardbare gebreken mits be- perkingen omschreven in de tech- nische bepaling	b1.32
6.2.2. - Niet aanvaardbare gebreken om- dat de weerstand of de bewaring van de draagstukken in het ge- drang komt	b1.32
6.2.3. - Afkeuring te wijten aan het niet eerbiedigen van de opge- legde afmetingen	b1.32
6.3. - Rangschikking van de gebreken van de technische bepaling H1	b1.32
6.3.1. - Afwijkingen, gebreken en fou- ten te wijten aan de groei	b1.33
6.3.2. - Afwijkingen, gebreken en fou- ten te wijten aan fysische in- vloeden en aan de exploitatie..	b1.33
6.3.3. - Wonden	b1.33
6.3.4. - Gebreken en fouten te wijten aan houtvretende insecten	b1.33
6.3.5. - Gebreken en fouten te wijten aan plantaardige oorzaken	b1.33
6.3.6. - Niet eerbiedigen van de afme- tingen opgelegd door de techni- sche bepaling	b1.33
6.3.7. - Scheuren	b1.33
6.4. - Gedetailleerde studie van de gebreken ..	b1.33
7. - Afwerking van de draagstukken	b1.35
7.1. - Bewerkingen vóór het creosoteren	b1.35
7.1.1. - Het lossen, keuren en voorlopig stapelen van dwarsliggers en houtstukken	b1.35
7.1.2. - Het versterken van de uitein- den	b1.35
7.1.3. - Het definitief stapelen voor droging	b1.37
7.1.4. - Droogtijd van de dwarsliggers en toezicht tijdens het drogen.	b1.37
7.1.5. - Ontstapelen en definitieve ver- sterking	b1.39

7.1.6.	- Inkepen en boren van de dwarsliggers	b1.39
7.2.	- Het eigenlijke creosoteren	b1.41
7.2.1.	- Impregnatie onder druk in de autoclaaf	b1.41
7.2.2.	- Uitrusting voor de impregnatie	b1.43
7.2.3.	- Rûping-proces (enkelvoudig of dubbel)	b1.47
7.2.4.	- Opslorpingsdosissen - Controle van de doordringing	b1.47
7.3.	- Plaatsen van de zadels en verzending..	b1.51
8.	- Aankoop van de spoordragers	b1.52
8.1.	- Houtbevoorrading in het algemeen	b1.52
8.2.	- Werken ter voorbereiding van het verkopen van hout	b1.52
8.2.1.	- Voorbereiding van de kappingen	b1.52
8.2.2.	- Het merken	b1.52
8.2.3.	- Meten en aantekenen van de bomen op stam, schatting en opmaken van het lastenkohier	b1.52
8.3.	- De eigenlijke verkoop	b1.53
8.3.1.	- Verkoopswijzen	b1.53
8.3.2.	- Middelen om de verkoop te sluiten	b1.53
8.4.	- De aankopen van niet behandelde dragers door de N.M.B.S.	b1.54

BIJLAGEN

- A. - Technische fiches betreffende de houtsoorten die in aanmerking kunnen komen voor het gebruik als draagstukken voor het spoor.

- B. - Technische fiches welke de meest voorkomende gebreken en fouten beschrijven die in dwarsliggers en houtstukken gevonden worden.

- C. - Terminologie.

- D. - Technische bepaling H 1.
 - De technische bepaling van 1836 voor de levering van dwarsliggers in wit hout.

 - Studie van de ingenieurs betreffende het aanwenden van houten dwarsliggers voor de uitrusting van de spoorweglijn van Brussel tot de franse grens.

INLEIDING

De spoordragers, de spoorstaven en de ballast vormen de hoofdbestanddelen van de bovenbouw van onze sporen.

Bij de aanleg van de eerste spoorlijnen in 1837 werd het hout weerhouden als materiaal voor het vervaardigen van dwarsliggers. Het hout bezit immers voortreffelijke natuurlijke eigenschappen, zodat men nu nog steeds aanzienlijke hoeveelheden hout voor de dwarsliggers gebruikt, dank zij de verregaande verbetering van de natuurlijke biologische bestendigheid ten gevolge van impregnatie.

De bladzijden volgend op deze inleiding hebben tot doel de verschillende fasen in de fabricage van de houten dwarsliggers nader toe te lichten.

De lezer die bepaalde aspecten zou wensen uit te diepen zal in de bijlagen een aantal beschrijvende fiches vinden over de gebruikte houtsoorten alsmede over de voornaamste gebreken die men in de houten dwarsliggers kan aantreffen, en bovendien nog een verklarende woordenlijst in verband met de gebruikte terminologie en de gebruikte technische bepaling, die heden ten dage van kracht is inzake levering van de houten spoordragers.

Deze documentatie werd samengebracht om als basis te dienen voor een leergang "beroepsvorming", dit meer bepaald voor het personeel dat zich zal bezig houden met de keuring van hout.