

BEHANDELINGSTOESTELLEN - BEHANDELINGSVOERTUIGEN



Ondernemingen die aangesloten zijn op het spoorwagennet en die zelf over een eigen spoorinfrastructuur beschikken ondervinden soms tractieproblemen. Hoe kan men een wagen of een stel - aangeboden op het aansluitspoor door de NMBS - economisch en snel verplaatsen binnen de onderneming?

Een belangrijke vraag?

Bepaalde ondernemingen maken zich weinig zorgen om de kost te berekenen - zelfs niet benaderend - van de interne wagenbehandeling. Het resultaat van der-

gelijke politiek leidt dikwijls tot een grote verspilling door het inzetten van onaangepaste behandelingstoestellen of -voertuigen. De keuze van het toestel of voertuig is afhankelijk van plaatselijke factoren: de omvang van het interne spoorwagennet, het wagentype, de aard van de goederen, de frequentie van aan- of afvoer, technische imperatieven...

Bedenk dat er bijvoorbeeld 45 PK vereist is om een stel van 200 ton te verplaatsen over korte afstand tegen 20 km/h. Welnu, 10 PK volstaan om het stel te verplaatsen

tegen de snelheid van 5 km/h; dat is meestal voldoende op industriële spoorwagennetten rekening houdend met de korte afstanden.

Deze terminale steekkaart wil een overzicht geven - misschien is ze niet volledig - van de meest gebruikte behandelingstoestellen en -voertuigen op de Belgische markt.

DE LOCOPULSEUR

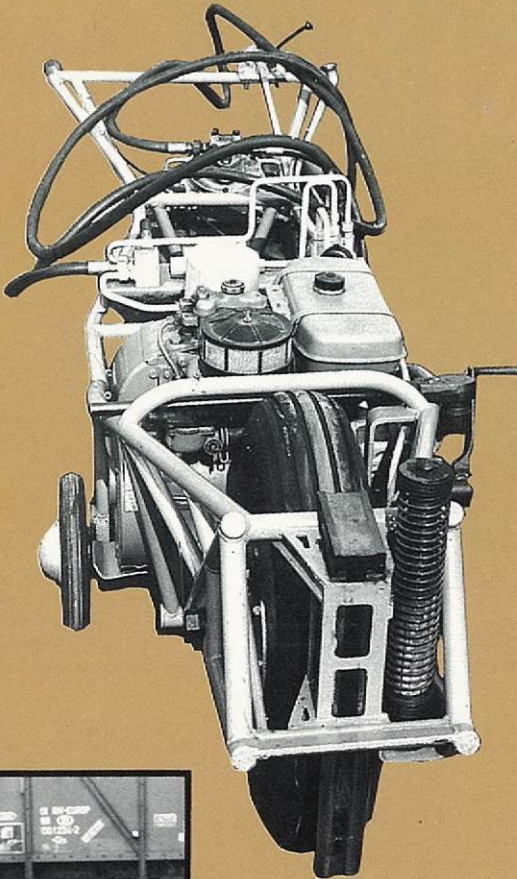
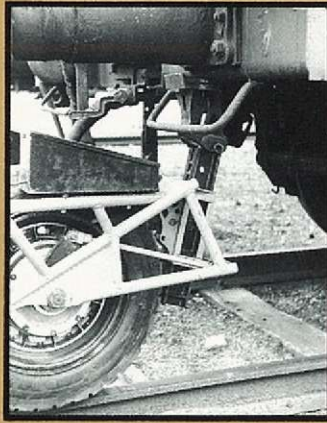
Dit toestel (Locopulseur PULSO), dat aangedreven wordt door een ontplofingsmotor van 12 PK, heeft een aandrijf wiel met geprofileerde rubberbekleding dat op de spoorstaafkop loopt.

Het ontwikkelt gelijktijdig de duwkracht op de wagen en de adhesie die op het spoor uitgeoefend wordt. Deze adhesie wordt verkregen doordat het gewicht van de wagen via de kopbalk gedeeltelijk wordt overgenomen door op de aangrijp armen een naar beneden gerichte kracht uit te oefenen. Aldus kan het 1.000 maal zijn eigen gewicht voortduwen.

De locopulseur is zeer handelbaar, gemakkelijk te bedienen en kan op elk terrein ingezet worden. Het is eveneens een geldig alternatief om een ander behandelingstoestel of -voertuig bij te staan of te vervangen (bv. bij herstelling).

Technische kenmerken

- snelheid: 2 tot 6 km per uur
- verbruik: 2 liter benzine of gas-oil per uur
- capaciteit: 160 - 200 ton op recht en horizontaal spoor.



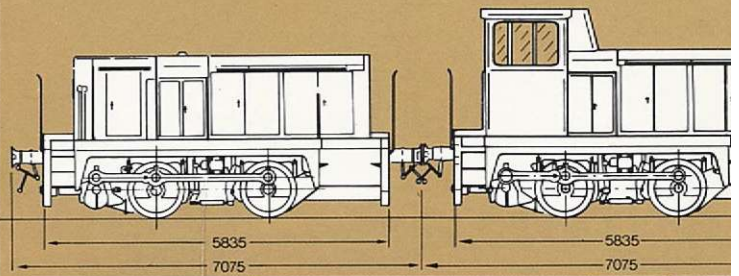
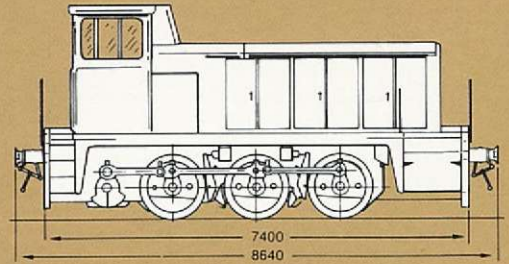
LOCOTRACTORS

Om behandlingsproblemen efficiënt aan te pakken op grote industriële spoorinfrastructuren waar menigvuldige bewegingen van zware lasten over relatief grote afstanden verricht worden, is de locotractor uitermate geschikt (Cockerill, ASEA, Vollert).

De locotractor wordt doorgaans aangedreven door een dieselmotor met overbrenging die mechanisch, elektrisch of hydraulisch kan zijn.

Hij beantwoordt meestal aan volgende algemene kenmerken:

- grote trekkracht en permanent laag snelheidsregime;
- eenvoudige besturing (die ook telegeleid kan zijn);
- lage exploitatie- en onderhoudskosten;
- kleine radstand;
- mogelijkheid tot telegeleide besturing.



De n.v. Cockerill, brengt een gamma op de markt met hydraulische overbrenging en met een trekkracht van 225 tot 750 PK, met twee, drie of vier assen.

Het belang van de hydraulische overbrenging is bij de Cockerill-locotracors duidelijk: zij bepaalt autonoom, zonder tussenkomst van de bestuurder, de beste verhouding tussen de rotatiesnelheid van de motor en de snelheid van de wielen onafhankelijk van de kracht die de motor dient te leveren.

De overbrenging via stangen beperkt heel sterk het slippen van de wielen bij het optrekken en zorgt voor een maximale tractiekracht bij lage behandelingsnelheid.

De afstand tussen de wielstellen werd derwijze berekend dat de locotracors probleemloos doorheen een korte bochtstraal sporen.

Er is een electropneumatisch veiligheidssysteem ingebouwd om elk vals of voortijdig manoeuvre van de overbrengingsorganen uit te sluiten.



Locotractor (0-6-0) met 3 assen Cockerill.
 Kracht van de motor: 185 à 368 kW (250 à 500 PK).
 Last per as: 11 à 25 ton.
 Minimum bochtstraal: 35 m.
 Minimum aan te houden snelheid: 4,5 à 7 km/h.
 Maximum snelheid: 30 km/h (60 km/h in optie).



Tractie-eenheid met 4 assen Cockerill (0-4-0/0-4-0).
 Locotractor gekoppeld aan een gemotoriseerde tender.
 Kracht van de motor: 368 à 735 kW (500 à 1.000 PK).
 Last per as: 12 à 25 ton.
 Minimum bochtstraal: 25 à 40 m.
 Minimum aan te houden snelheid: 4,5 à 7 km/h.
 Maximum snelheid: 30 km/h (60 km/h in optie).



Telegeleide locotractor Vollert.

Autoloc 401 ASEA.

DE WEGTRACTOR OF VRACHTWAGEN MET KABEL

Dit systeem is heel eenvoudig. In de meeste gevallen beschikt ieder bedrijf over een wegtractor of vrachtwagen, een kabel volstaat om de wagens te verplaatsen.

Indien het voertuig in de as van het spoor rijdt, dient het voorzien te zijn van een kopbalk en trekhaak zoals op de spoorwagen. Als het voertuig naast het spoor rijdt, wordt de kabel aan de zijhaak van de wagen bevestigd. Het aantal te verslepen wagens is dan beperkt tot 6 twee-assige of 3 bogiewagens.

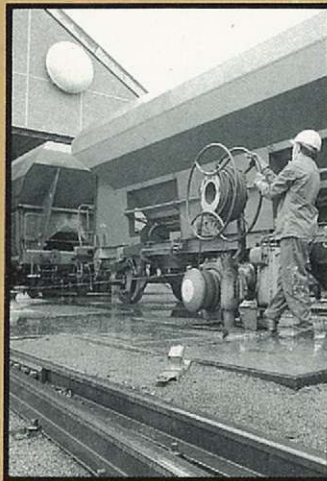
Het aanwenden van een eigen wegvoertuig is erg aantrekkelijk, men hoeft niet te investeren in gespecialiseerd tractiemateriaal. Toch dient men rekening te houden met enkele beperkingen:

- bij het bruusk aanzetten kan de kabel doorbreken;
- moeilijk afremmen van de wagens;
- het terrein langs het spoor moet verhard zijn;
- beperkte tractiecapaciteit.

DE ELEKTRISCHE KAAPSTAND

Dit toestel bestaat uit een elektrisch aangedreven trommel waar een kabel is rondgedraaid. Een uiteinde van de kabel wordt bevestigd aan de trek- of zijhaak van de wagen; het andere uiteinde wordt door de operator gespannen gehouden. Wanneer met de zijhaak gewerkt wordt, is het aantal gelijktijdig te verslepen wagens beperkt tot 6 twee-assige wagens of 3 bogiewagens.

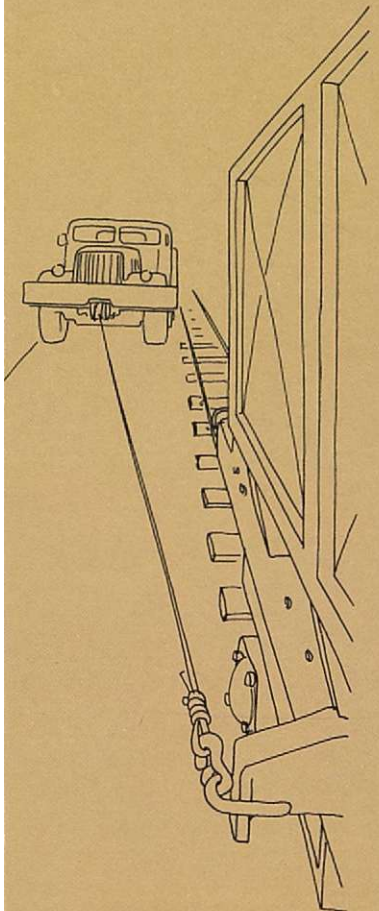
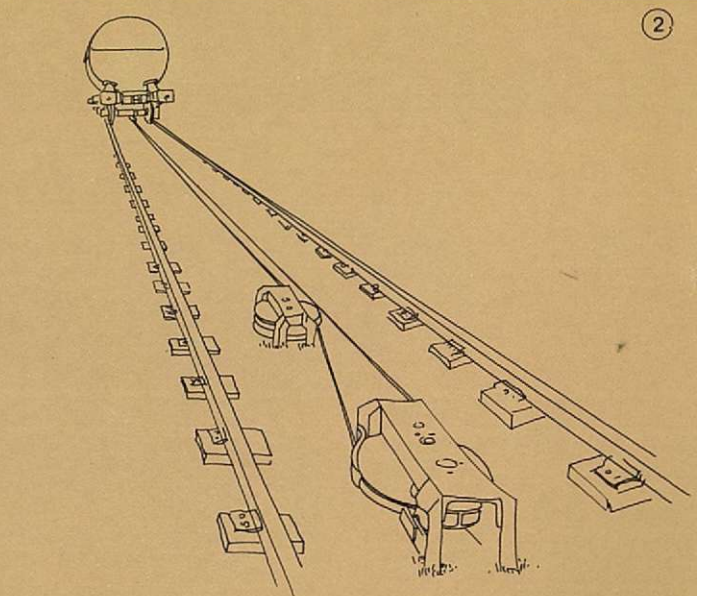
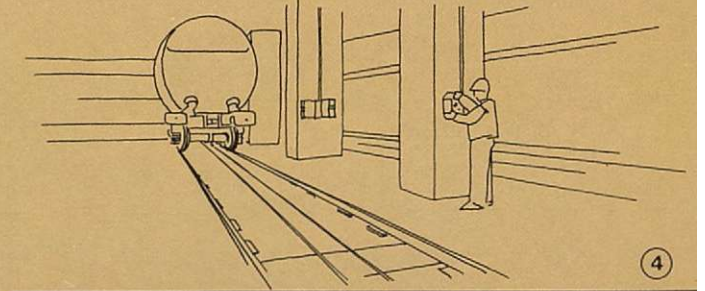
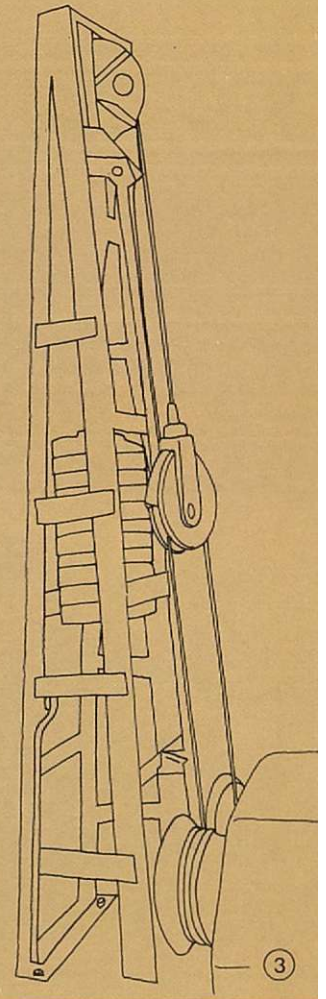
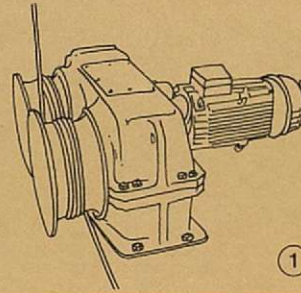
De elektrische kaapstand wordt aangewend voor heel korte wagenverplaatsingen.

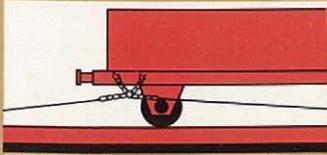


SLEEP- INRICHTINGEN

De SLEEF-FUNCTIE, zowel bij half-automatische als bij automatische inrichting, wordt uitgeoefend door combinatie van vier elementen:

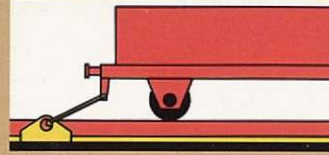
- een **elektrische kaapstand** met kabel zonder uiteinde en rem-systeem (1);
- **omkeerschijven** aan het uiteinde van het af te leggen traject en bij elk keerpunt van de kabel (2);
- een **druksysteem** met tegengewicht dat aangrijpt tussen de draaischijven van de kaapstand om de aanhechting van de kabel op de schijven te vergroten (3);
- één of meerdere **telebestuurde posten** die vanop afstand permanent controle uitoefenen op het slepen (4).





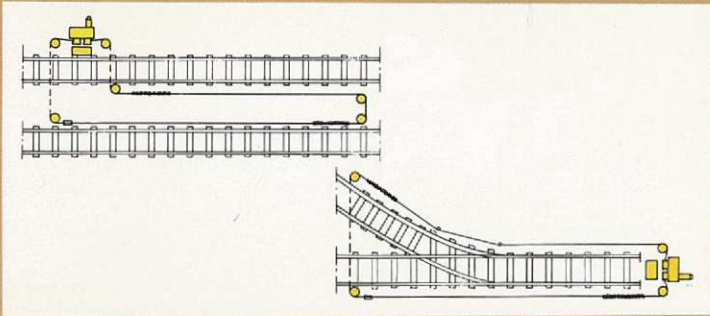
Half-automatische inrichting met laterale ketting.

De uiteinden van de sleepkabel zijn verbonden met een ketting die langsheen het spoor wordt getrokken. De dubbele vasthechtingsketting dient manueel aan de zijhaak van de wagen vastgehecht te worden. Het aanhechten en losmaken kan door één enkele persoon gebeuren.

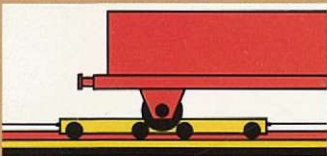


Half-automatische inrichting met lateraal wagentje.

De uiteinden van de sleepkabel zijn verbonden aan een smal wagentje dat naast het spoor in een afgedekte geul loopt. Aan het wagentje is een telescopische stang of een kabel vastgemaakt die manueel aan de wagen bevestigd wordt. Dergelijke afgedekte sleepinrichting wordt meestal om veiligheidsredenen aangewend binnen ateliers en hangaars.



Bij het lateraal slepen via de zijhaak van de wagens is het gelijktijdig verplaatsen beperkt tot 6 twee-assige wagens of 3 bogiewagens.



Automatische inrichting met centraal wagentje.

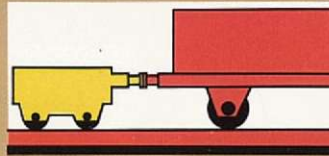
De beweging van de kabel zonder einde wordt overgebracht door een plat sleepwagentje voorzien van uitschuifbare assen waartussen een koppel wielen van de wagen gevat wordt. Het wagentje loopt op een hulpspoor tussen de hoofdsporen.

Alle operaties (vasthechten, losmaken, bewegen) worden vanop afstand bediend.

Dit systeem kan geïntegreerd worden in een volledig geautomatiseerd proces, het is uitermate geschikt voor het plaatsen van

wagens onder portaalkranen, laadtrechters en boven losbunkers of op weegbruggen.

Een dergelijke inrichting wordt gebruikt te Zeebrugge op de Ocean Containerterminal en op de Short Sea Containerterminal. De trekkracht op de kabel bedraagt er meerdere ton en is ruimschoots voldoende om, zelfs met sterke tegenwind, een stel van 12 met containers beladen wagens aan een snelheid van 0,4 m/sec voort te bewegen. Nauwkeurige plaatsing op een paar centimeter na in een minimum van tijd is mogelijk. De afstandsbediening geschiedt er door de kraandrijver vanuit de stuurhut.

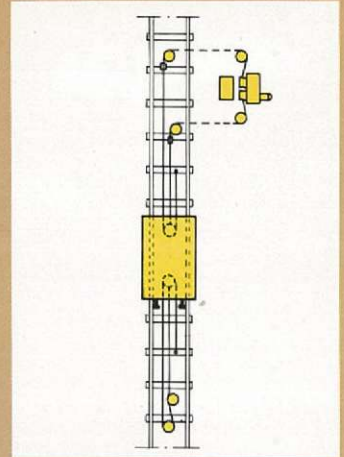
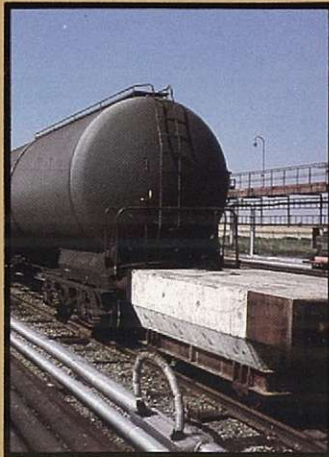
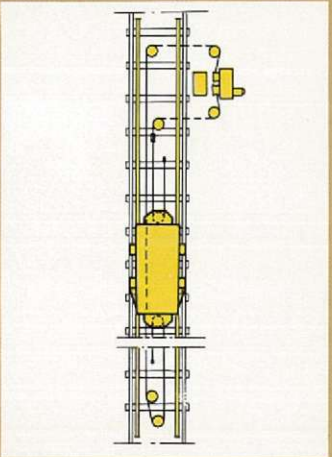


Automatische of half-automatische inrichting met centraal ballastvoertuig.

De kabel wordt vastgemaakt aan een twee-assig ballastvoertuig dat op het hoofdspoor loopt. Het kan automatisch of half-automatisch bediend worden.

Het ballastvoertuig kan de zwaarste treinen stoten en wordt steeds aangewend op een dood spoor.

Half-automatische en automatische sleepinrichtingen worden op de Belgische markt gebracht door o.a. de firma's ASEA - HIL-LAIRET, POHLIG en VOLLERT.



BEHANDELINGSVOERTUIGEN SPOOR - WEG

De behandelingsvoertuigen spoor - weg kunnen zowel op het spoor als op de weg rijden, dat spreekt voor zichzelf. De overgang van weg naar spoor of omgekeerd gebeurt in enkele seconden en wordt aanzienlijk vereenvoudigd indien een bevloering tussen en naast het spoor is aangebracht op de overgangspunten.

Sommige voertuigen verhogen hun adhesie door een gedeelte

11 TMC: tot 8 km/h op het spoor.

van het gewicht van de aangegrepen wagen over te nemen (Trackmobile, Unilok), andere verzekeren hun adhesie door hun eigen gewicht (Unimog, MB-Trac).

Het koppelingsmechanisme van de Trackmobile wordt bediend door de voerder vanuit de stuurhut. Twee stalen armen glijden onder de kopbalk van de wagen.

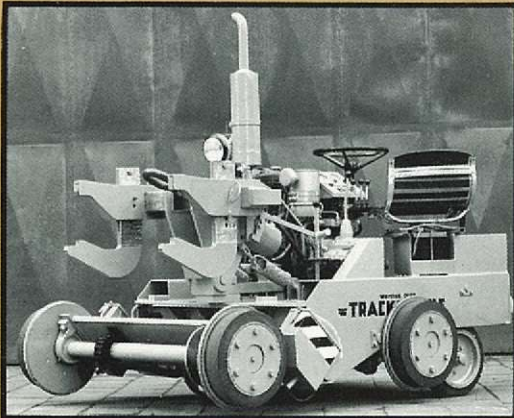
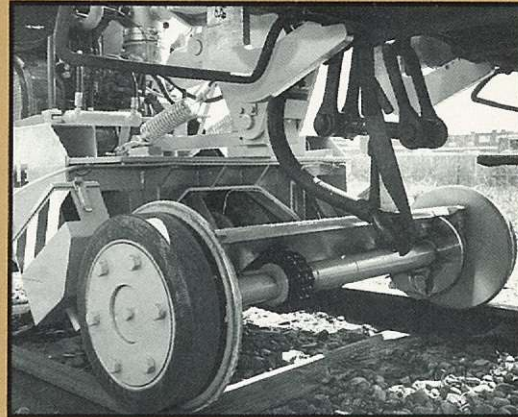
De gedeeltelijke overname van het gewicht van de wagen gebeurt door een hydraulisch optil-

len van de wagenkast. Alle bewegingen worden hydraulisch bevoelen. De voerder hoeft zijn stuurhut nooit te verlaten wat een volledige veiligheid waarborgt.

Het voertuig is uitgerust met 8 wielen, 4 voor het spoor en 4 voor de weg.



Grijparmen 1 TMC.



1 TMC: de kleinste uit de serie Trackmobile (2.600 kg), duwt tot 250 ton.

95 TMC: de grote broer uit de reeks Trackmobile, duwt en trekt tot 5.000 ton.



De Unimog.

De "Unimog" en de MB-Trac zijn wegtractoren uitgerust met geariculeerde geleide wieltjes die de voertuigen op het spoor houden. Beide voertuigen zijn polyvalent en kunnen ook voor andere doeleinden gebruikt worden. Een bijkomende luchtdrukuitrusting om de gesleepte wagens te remmen kan toegevoegd worden; in dat geval kunnen er meer wagens gesleept worden. De MB-Trac is geschikt voor ondernemingen met beperkte wagenbewegingen. De Unimog is krachtiger en is eventueel een geldig alternatief voor de locotractor.



De MB-Trac.



Onze deskundigen

Tractieproblemen op het particuliere spoorwagennet kunnen opgelost worden in samenspraak met

Directie Exploitatie NMBS

E 13.11

Tel. 02/523 80 80

Toestel 2143.