

HET MEETRIJTUIG VAN DE BAAN

De Dienst van de Baan is verantwoordelijk voor het instandhouden van alle vaste installaties : gebouwen, kunstwerken, sporen. Deze laatste, ook genoemd de bovenbouw, beslaan van ander naar boven : de aardebaan inclusief funderingslagen, de ballast, de dwarsliggers, de bevestigingen voor de rails, de rails zelf. Al deze materialen dienen periodisch geïnspecteerd. Zo bestaat er een meetrijtuig dat de rails ultrasoon ausculteert op gebreken zoals scheuren, breuken, indrukkingen. Het wordt door de spoorweg gehoord en valt hier dan ook niet te bezichtigen, zodat wij er niet verder op ingaan.

Het spoor als geheel nu, presenteert zich voor het rijdend materieel als een rolvlak gevormd door beide spoorstaven, en dat aan welbepaalde geometrische criteria moet voldoen omwille van veiligheid en comfort. Om de geometrische kwaliteit continu op te nemen heeft onze dienst de beschikking over het Meetrijtuig van de Baan.

Dit is een autonoom voertuig, het rijdt dus op eigen kracht. De maximum snelheid bedraagt 90 km/u. Er zijn twee stuurposten voor beide rijrichtingen. Eén stuurpost staat in intercomverbinding met de werkcabine, waarvan hij is afgescheiden door het motorcompartiment. Naast elke post is een bedieningspost waar een tweede persoon alle bijzondere punten langs het spoor intoetst alsmede enkele controles op het programma. Een derde persoon overziet de hele controle- en opnameapparatuur en communiceert wanneer nodig met de computer.

In principe worden 7 parameters gemeten. De langsnivellering (links en rechts) beschrijft het rechtlijnig verloop van beide spoorbenen in verticale zin. De scheluwste beschrijft de verschillen van dwarshelling gevoeld door twee assen. De spoorwijdte beschrijft het verloop van de afstand tussen beide spoorbenen. De verkanting is het verloop van de dwarshelling gevoeld door één as. De kromming (links en rechts) beschrijft het verloop van beide spoorbenen in een horizontaal vlak, en is dus functie van de kromtestraal.

Deze parameters worden berekend als combinaties van verticale of horizontale verplaatsingen van de wielen t.o.v. de wagenvloer, die zelf een stijf referentieraam vormt. Er zijn twee hoofdassen en drie scharnierende op- en neerlaatbare bisselassen. Zes horizontale en zes verticale captoren nemen de betrokken verplaatsing op van het wiel waarop ze gemonteerd zijn. In het zwaartepunt van het rijtuig is bovendien een gyroscopische pendel geplaatst, die een verticale lijn in stand houdt en aldus de verkantingshoek kan meten.

De elektrische signalen van al deze captoren zijn evenredig met de verplaatsingen. Zij worden in een analoog blok samengesteld tot de gewenste parameters. Deze worden vervolgens doorgestuurd naar de analyseenheid en de opnametafel.

De analyseenheid beslaat essentieel een computer die instaat voor de numerieke verwerking van de bruto gegevens. Vooreerst bepaalt hij voor elk parametersignaal de extremen (maxima en minima). Elk verschil tussen twee opeenvolgende extremen bepaalt één "fout". In elke vooraf te kiezen sectie (bv. om de km) worden voor elke parameter al deze fouten geteld, in klassen ingedeeld, en tot een kwaliteitscijfer samengesteld. De kwaliteitscijfers van alle parameters worden dan nog eens tot een globale geometrische kwaliteit omgerekend.

De opnametafel brengt de 7 bruto parameters, afkomstig van het aanloop vlak, in grafiek. Zij kan dit eveneens voor enkele berekende of gefilterde varianten, afkomstig van de computer.

Op de printer verschijnen de resultaten van de analyse : classificatie der fouten en kwaliteit voor alle parameters, globale kwaliteit, telkens aan het eind van elke sectie. Tijdens de rit verschijnen alle fouten buiten tolerantie met hun km-aanduiding, en alle bijzondere punten die vanaf de bedieningspost worden ingevoerd. Dezelfde informatie wordt afgebeeld op de monitor, die makkelijk vanuit verschillende posities kan worden bekeken.

De invoering van het analyseprogramma en de opname van de analyse geschieden met behulp van twee cassetteéenheden. Een klavier maakt alle overige communicatie met de computer mogelijk.

De resultaten van de meetrit : de print-out en de grafiek worden aan de verantwoordelijke buitendiensten uitgereikt en aangewend, zowel bij de programmering van de komende onderhoudswerken als bij de controle van de bestaande toestand. Behoudens bijzondere aanvragen worden alle hoofdsporen tweemaal per jaar opgenomen.
