© WWW.AMT.NL - Dé internetsite voor de Automotive Professional

Veelzijdigheid troef bij NedTrain Services

Sleutelen aan de

Bij NedTrain Services in Onnen onderhouden ze een deel van het rollend materieel van de NS. Werkzaamheden die veel van de monteur vragen. Een modern treinstel zit namelijk boordevol uiteenlopende techniek, om nog maar te zwijgen over de verschillende manieren van tractie. Kortom, een boeiend technisch bedrijf dat het personeel hoofdzakelijk in eigen huis opleidt.

Tegenwoordig is het bijna gebruikelijk om na de fileberichten pen en papier bij de hand te houden om de uitgevallen treinverbindingen te noteren. Zijn die treinstellen dan zo onbetrouwbaar? Nee, want wie goed luistert weet dat het meestal problemen met het spoor betreft.
Het onderhoud aan de treinstellen wordt stipt uitgevoerd. Verantwoordelijk hiervoor is NedTrain Services. Dit bedrijf, onderdeel van de NS Groep, telt vijf grote onderhoudswerkplaatsen die verdeeld zijn over het Nederlandse spoornet. Ook zijn er twee revisiebedrijven met ieder zijn eigen specialisme, zo reviseert het bedrijf in Tilburg de aandrijflijn, Haarlem staat bekend om de grootschalige opknapbeurten waarbij een treinstel compleet wordt gestript en daarna volgens de huidige stand van de techniek weer wordt opgebouwd. En ook treinstellen die ongewenst in contact zijn gekomen met voertuigen groter dan een gemiddelde vrachtauto worden daar weer opgekalefaterd. Het bedrijf in Onnen is gespecialiseerd in onderhoud aan de ‘dubbeldekkers’, de ‘koplopers’ en de diesel-hydraulische ‘wadlopers’.

Vier keer per jaar

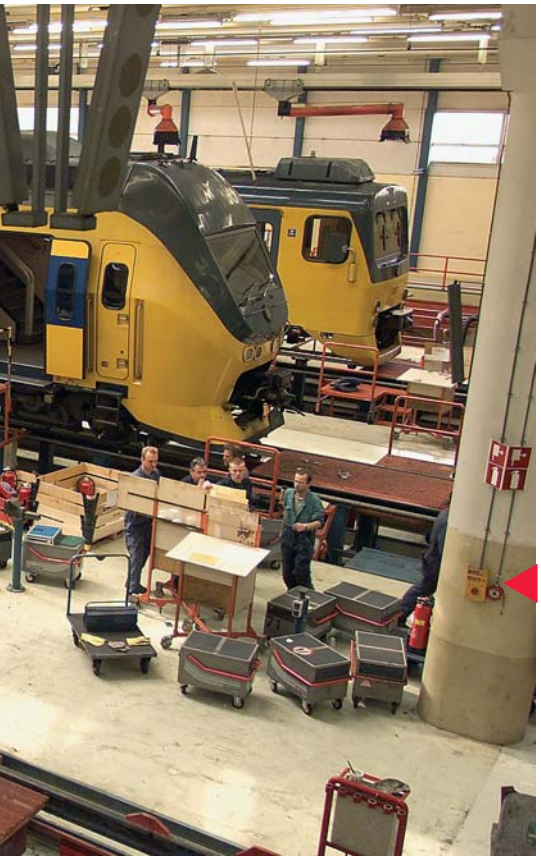
Per jaar komt een treinstel vier keer in het onderhoudsbedrijf. Tussen twee verschillende onderhoudsbeurten legt het stel zo’n 70.000 km af, per jaar dus een kleine drie ton. De filosofie van het bedrijf is dat men het treinstel in de tussenliggende tijd niet wil zien, of er moet iets bijzonders aan de hand zijn. En ook dat komt jammer genoeg nog wel eens voor. Niet alleen de techniek blijkt dan de oorzaak, maar iets onvoorziens zoals een schade door een aanrijding of een door vandalen verbouwd interieur maken zo’n tussentijdse pitsstop soms noodzakelijk.
Om de technische stand bij te houden bestaat er van ieder treinstel een uitgebreid dossier. Moet ook wel, want gemiddeld gaat een treinstel zo’n 40 jaar mee en in z’n lange leven vindt er regelmatig een technische update plaats. Iedere machinist tekent in een logboek zijn bevindingen op, daar waar mogelijk worden problemen ter plaatse verholpen. Denk aan bijvoorbeeld lampjes die de geest hebben gegeven. Voor de wat serieuzere klachten kan de machinist een beroep doen op de monteurs die op de grote stations zijn gedetacheerd. Deze mobiele ‘railwachters’ verlenen hand- en spandiensten binnen de regio, eventueel kan de hulp worden ingeroepen van een monteur

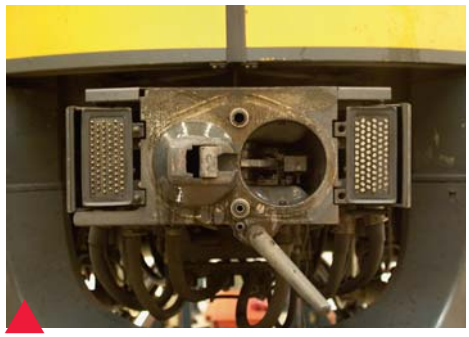
© WWW.AMT.NL - Dé internetsite voor de Automotive Professional

Foto's: Jan Lieftink

trein

De wielen worden gecontroleerd op rondheid. Dit gebeurt tijdens de onderhoudsbeurt maar ook tijdens het rijden. Op verschillende trajecten in ons land zijn sensoren aangebracht die tijdens het passeren van de trein de rondheid van de wielen opmeten. Deze gegevens worden doorgespeeld aan het onderhoudsbedrijf en daar bepaalt men of het treinstel kan blijven doorrijden tot de volgende onderhoudsbeurt of dat het binnengeroepen moet worden.





Een trein bestaat uit een aantal treinstellen die door middel van deze koppelingen automatisch mechanisch, pneumatisch en elektrisch aan elkaar worden gevoegd. Ieder treinstel is zelfvoorzienend, de machinist in het voorste treinstel bedient centraal al deze treinstellen. Elektronica zorgt ervoor dat alle delen goed op elkaar worden afgestemd.

In het Groningse Onnen (onder Haren) staat één van de vijf onderhoudsbedrijven van NedTrain Services. Daar komen de 'koplopers', de helft van het park intercity-'dubbeldekkers' en de regionale dieselstellen zo'n vier keer jaar binnen voor een onderhoudsbeurt. Gemiddeld legt een treinstel 280.000 km per jaar af, tussen twee onderhoudsbeurten hoopt men in Onnen het treinstel niet te zien, gebeurt dat wel dan is er iets bijzonders aan de hand.

De strepen op de wielen zijn aangebracht voor de storingsmonteur zodat hij s'nachts in één oogopslag kan zien of de wielband nog vast op het binnenwiel zit. De lijnen moeten dan uiteraard nog steeds in elkaars verlengde liggen. Vroeger gebeurde deze controle door met een speciale hamer op de wielen te slaan, de klank gaf dan aan of de wielband nog goed bevestigd was.

De wielband is een slijtdeel. Het materiaal waarvan het is gemaakt is zachter dan de rails dus slijt het hardst. Op de foto ziet u het verschil in een afgekeurd wiel (rechts) en een nieuw exemplaar. Op een gegeven moment is de diameter zo veel afgenomen dat er een nieuwe wielband gemonteerd moet worden. Die zit op het binnenwiel gekrompen. Dit gebeurt bij het revisiebedrijf in Haarlem.

uit de werkplaats.
Het rapport van de bemanning van de trein wordt doorgespeeld naar het onderhoudsbedrijf in Onnen. Daar beoordeelt men of het treinstel binnen geroepen moet worden of dat het kan wachten tot de volgende beurt. Komt de trein voor een onderhoudsbeurt dan doet de monteur een voorinspectie, zijn bevindingen, de historie en de onderhoudslijst uit de computer bepalen de inhoud van de beurt. Uiteraard houdt een beurt altijd in dat alle vitale delen van de trein een inspectie krijgen. Iedere monteur noteert zijn bevindingen in het onderhoudsdossier van het treinstel. Men werkt hierbij zoveel mogelijk met reële waarden, hij moet meten in plaats van afvinken! Ook tijdens de eindcontrole door de hoofdmonteur worden alle waarden opgetekend zodat nadien altijd is te achterhalen wie wat waar heeft geconstateerd en wat eraan gedaan is.

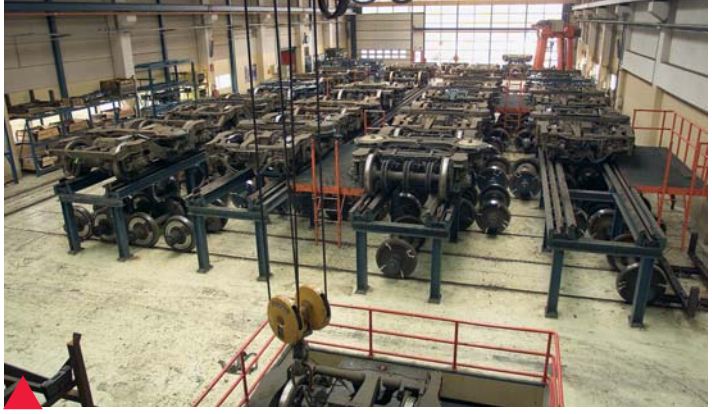
Automatische opname

Moderne treinen hebben een eigen controledienst aan boord. Net zoals bij de huidige auto's en vrachtauto's controleert het managementsysteem eventuele afwijkingen en slaat ze op in het geheugen. Via een beeldscherm in de cabine zijn de aard en locatie van een storing te achterhalen.
Ook het onderstel wordt in bedrijf automatisch gecontroleerd. Bepaalde trajecten zijn voorzien van sensoren die van een voortrazende trein de conditie van de wielbanden meten. Deze gegevens komen eveneens op het bureau in Onnen terecht en daar bepaalt men wat er moet gebeuren. Overmatige onbalans in de wielen kan kwalijke gevolgen hebben voor de rest van het onderstel en het comfort van de reiziger.
Bij het onderhoudsbedrijf in Onnen en de dependance (een servicecentrum) in Groningen zijn 150 mensen in dienst. De monteurs zijn allrounders; er wordt alleen onderscheid gemaakt tussen de mensen met een elektrische en een mechanische achtergrond. De monteurs hebben minimaal een LTS-opleiding en zijn door het volgen van (interne) cursussen voldoende geschoold om een treinstel adequaat te servicen. Tijdens een reguliere onderhoudsbeurt werken er gemiddeld 15 monteurs aan de trein om nadien het vervoermiddel weer betrouwbaar de rails op te kunnen sturen. ●

Hans Doornbos

Wielen weer keurig rond

Het neusje van de zalm op metaalbewerkingsgebied is de kuilwielenbank. Deze biedt de mogelijkheid om aan de trein de wielbanden, zonder demontage, af te draaien.



Tja, de blaadjes op de rails, ze zorgen ieder jaar voor topdrukte in Onnen. Het verhaal is eigenlijk heel simpel, de blaadjes worden kapot gereden door de wielen, scheiden daarmee een bepaalde olie af waardoor de wielen, ondanks dat ze zijn voorzien van ABS, gaan blokkeren en daardoor vlakke plaatsen krijgen. Tot een zekere waarde is de vlakke plaats van de wielen af te draaien, is de wielband te dun dan moet deze vervangen worden.

Het treinstel wordt met een speciale locomotief op de juiste plek gemanoeuvreerd, de operator bedient de duwloc met een afstandsbediening, hij kan dan bij de werkplek beoordelen of de positie juist is.

Zodra het treinstel op de juiste positie staat wordt de gele rails weggedrukt en rusten de wielbanden op de aandrijfrollen.

In één werkgang worden links en rechts én voor en achter van een wielstel afgedraaid. In de herfst is het hier filevorming!

De installatie is klaar voor gebruik, het gehele afdraaiproces geschiedt computergestuurd. Eerst wordt er een nulmeting verricht om de precieze onbalans links en rechts vast te stellen.

Een treinstel is voorzien van luchtvering, de druk in de balgen is een maat voor de belading van het treinstel, die informatie wordt gebruikt om de remmen aan te sturen. Deze techniek wordt al jaren gebruikt bij treinen, bij vrachtauto's eigenlijk pas sinds kort.

De hoofdberemming vindt plaats met remblokken en een schijf. Daarnaast zijn er ook treinstellen met een magneetrem. De blokken gaan ongeveer drie beurten mee (200.000 km) tijdens iedere beurt wordt de voeringdikte gemeten, deze moet zodanig zijn dat het treinstel zonder problemen de volgende beurt haalt.

De slepers die contact maken met de bovenleiding zijn van een zachter metaal dan de bovenleiding zelf en derhalve dus slijtdelen. Tijdens een controlebeurt wordt de conditie van het contactoppervlak bepaald. Voorwaarde voor dergelijke inspecties is dat het 'verkeerslicht' boven het spoor waarop de trein staat, op groen staat. Dit betekent namelijk dat de spanning van de bovenleiding af is.

Een treinstel zit elektrisch gezien behoorlijk complex in elkaar. Op de bovenspanning staat 1800 Volt, de motoren gebruiken deze 1800 Volt gelijkstroom, de verlichting 'draait'op 220 Volt en ook de klimaatregeling wordt elektrisch gevoed. Daarnaast is het treinstel voorzien van een noodvoorziening in de vorm van een accupakket. Dit zorgt ervoor dat de verlichting en de bediening in takt blijven op het moment dat de trein een stukje zonder bovenspanning (bijvoorbeeld bij een ophaalbrug) moet overbruggen. Uiteraard worden al die verschillende circuits tijdens een onderhoudsbeurt gecontroleerd.

Niet alleen elektrische tractie (gelijk- en wisselstroom), maar ook dieselaandrijving is actueel. Dieseltreinstellen zijn voorzien van een zescilinder Cummins-motor met daarachter een Voith Turbo-transmissie. Onderhoud van de aandrijflijn behelst onder andere het meten van allerlei afstellingen en drukken en het opnieuw inregelen van het systeem. In een enkel geval heeft een dergelijke aandrijflijn een revisiebeurt nodig, dat gebeurt in een gespecialiseerde werkplaats. Het onderhoudsbedrijf in Onnen heeft altijd voldoende wisselvoorraad om het treinstel weer snel op de rails te krijgen.

'Even' een onderstel wisselen

Soms zijn de wielen dermate onrond of versleten dat ze vervangen moeten worden. Binnen een uur verwijdert men in Onnen een compleet onderstel. Daarvoor heeft men een soort ondergrondse rails liggen. De trein met het gehavende onderstel wordt boven de 'kelder' gepositioneerd, vervolgens wordt het gefixeerd en schroeft men het onderstel compleet met aandrijving los van de trein.

Een speciale locomotief transporteert het gedemonteerde wielstel ondergronds naar de wielstellenhal, haalt daar een gereviseerd stel op dat vervolgens weer onder de trein gemonteerd wordt. Het gehavende wielstel gaat naar het onderhoudsbedrijf in Roosendaal waar men beschikt over faciliteiten om het te reviseren.

De trein blijft achter, wachtend op een vernieuwd onderstel. Een complete uitwisseling neemt zo slechts een paar uur in beslag, alles passend binnen het beleid dat een onderhoudsbeurt niet langer dan 24 uur mag duren.

De olieboer komt op bezoek, reservoirs worden gecontroleerd dan wel ververst, het onderhoudsbedrijf heeft zelf deze rijdende olie-installatie ontwikkeld, een soortgelijk voertuig heeft men voor mobiele laswerkzaamheden.

Uiteraard krijgt het interieur ook een inspectie tijdens een onderhoudsbeurt. Daar waar nodig worden de delen opgeknapt dan wel vervangen. Bijna iedereen kent de waanzinnige vernielingen die de reizigers toebrengen aan het interieur, volgens een woordvoerder van het onderhoudsbedrijf is de vernielzucht de laatste jaren behoorlijk op zijn retour. Treinstellen die ingezet worden om voetbalsupporters te vervoeren daargelaten.