

Intermat 2000

Nieuwe generatie

In mei van dit jaar werd de Intermat in Parijs gehouden; naar omvang de tweede beurs van Europa van bouwmaterieel. Er was veel nieuws te zien, maar één enkele ontwikkeling is zozeer van belang dat hier specifiek aandacht aan wordt besteed; het CIRC project. CIRC staat voor Computer Integrated Road Construction. Het is een onderzoeksproject naar de ontwikkeling en introductie van een nieuwe generatie apparatuur voor het beheersen en monitoren van het proces tijdens het maken van een wegverharding. Centraal hierbij staat het gebruik van een directe digitale verbinding tussen een centraal punt (bijvoorbeeld het kantoor) en het werk zelf voor het uitwisselen van ontwerp- en meetgegevens.

Waarom CIRC?

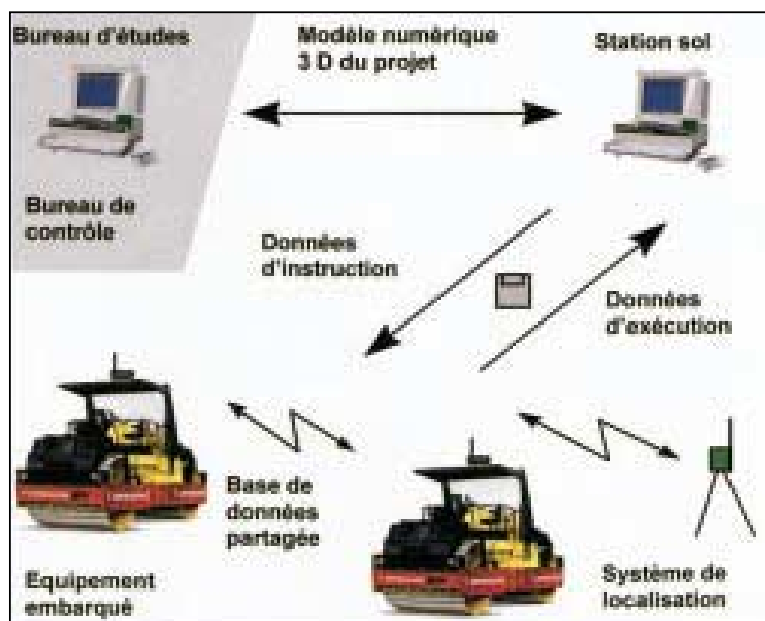
Het ontwikkelingsplan voor Europese infrastructuur voorziet de bouw van 20.000 kilometer weg in de komende 10 jaar. De hoeveelheid geld die hiervoor nodig is, is aanzienlijk: per kilometer rekent men met 6.000.000 ECU. De Europese aannemers bevinden zich hiermee in een markt waar de vraag naar kwaliteitsbeheersing en productiviteitsverhoging steeds groter wordt.

Een van de producten die, los van het CIRC-project, vanuit de gedachte van kwaliteitsverbetering ontwikkeld zijn, en ook steeds meer ingang vinden in de Europese asfaltindustrie, is de zogenoemde MTV (Material Transfer Vehicle). Tijdens Intermat was een aantal verschillende uitvoeringen te bewonderen. Deze buffervoertuigen zijn ontwikkeld om tussen de vrachtauto en de afwerkmaschine de lading asfalt uit de auto op te vangen en zonder onderling contact en zonder oponthoud door te geven aan de afwerkmaschine. Het risico van beïnvloeding van de afwerkmaschine door de vrachtauto is dan niet aanwezig.

De producten van het CIRC-project moeten ondersteuning aan de machinist geven, bijdragen aan de kwaliteitsbeheersing en daarmee ook een bijdrage leveren aan de kwaliteitscontrole op het werk. Deze producten zullen onder de namen Circom en Cirpav op de markt gebracht worden.

Nauwkeurigheid GPS

Uitgangspunt is dat de ontwerpgegevens van het project via een geautomatiseerd systeem tot stand zijn gekomen. De meetgegevens, voor zover ze op walsen betrekking hebben, betreffen binnen dit project vooral de plaatsbepaling. Als plaatsbepalingssysteem is GPS gekozen.



Voorbeeld principe communicatie

apparatuur in opkomst

De tijdens de proeven gebruikte wals



Om GPS te kunnen toepassen, was het noodzakelijk om de nauwkeurigheid sterk te verbeteren. Dit is één van de belangrijke resultaten van het project. Door de machines vervolgens met elkaar en met het kantoor te laten communiceren, wordt een nieuwe manier van werken in de toekomst mogelijk. Het onderdeel CIRCOM (voor de walsen) is het verst ontwikkeld.

CIRCOM

Bij het ontwikkelen van het programma voor walsen, is het uitgangspunt dat er precies genoeg verdichtingenergie in de verharding moet worden gebracht. Dit staat uiteraard niet ter discussie, maar over de manier waarop dit tot stand moet worden gebracht verschillen de deskundigen van mening.

CIRC gaat er van uit dat de juiste verdichtingenergie is overgebracht wanneer het tevoren berekende aantal walsovergangen is bereikt. In de berekening wordt gebruik gemaakt van zeer veel opgetekende ervaringen uit de praktijk. Deze ervaringen zijn als meetwaarden opgeslagen in de database van een centrale computer. Door het aangeven van de juiste omstandigheden maakt de computer een berekening die leidt tot een voorgeschreven aantal walsgangen.

Enkele fabrikanten die niet betrokken zijn geweest bij het project zijn bezig met ontwikkelingen in een andere richting. De stelling hierbij is: Wanneer het mogelijk is om de effectiviteit van de walsenergie te meten, kun je per situatie aangeven hoeveel verdichtingenergie er nodig is om tot een optimaal resultaat te komen. Het is op dit moment technisch mogelijk om bij een trilwals te meten hoeveel energie er in de constructie onder de wals gebracht wordt. Ook is het mogelijk om bij deze trilwalsen zeer nauwkeurig de verticale verdichtingenergie te laten regelen door de wals. De wals meet hoe effectief hij is, en kan zelf bijregelen als dit niet past bij de omstandigheden. Het spreekt voor zich dat de machinist aangeeft wat voor het specifieke werk nodig is, en ingrijpt in de moeilijke situaties.

Met behulp van het GPS kan bijvoorbeeld een overzicht gemaakt worden van het aantal walsovergangen op het totale werk, en - volgens de uitgangspunten van het project - een uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van het werk.

Richting mogelijkheden

Uit bovenstaande beknopte weergave van de resultaten en enkele uitgangspunten van het CIRCOM project blijkt dat verdergaande toepassing van automatisering en moderne communicatiemiddelen nog veel stof zal doen opwaaien. Dit project heeft draagvlak gevonden in een omgeving waarin de vraag naar verbetering van procesbeheersing en procescontrole groeiend is. Waar de grenzen aan de mogelijkheden liggen is hiermee nog lang niet aangegeven maar de richting waarin men de mogelijkheden vermoedt, is duidelijk.



Beeldscherm met situatie verdichting