



Werkzaamheden

- **Bepaling van de zwakke punten van de constructie**
- **Plakken van rekstroken**
- **Monitoring van de krachten die optreden tijdens de trekproef**

PEEKEL Instruments B.V. in Rotterdam met eigen vestigingen in Duitsland en België is een van de weinige ervaren fabrikanten van onder andere rekstrook-meetapparatuur. PEEKEL apparatuur wordt sinds ruim 50 jaar dagelijks gebruikt in vrijwel alle belangrijke laboratoria en research instituten over de hele wereld. Bij het testen van motoren, vliegtuigconstructies, kranen, spoorwagematerieel, voertuigen, bruggen, schepen, satellieten, enz is Peekel een vertrouwde naam.

Inleiding

Op zaterdag 14 December werd het Noorse vrachtschip de TRICOLOR aangevaren door het container schip de KARIBA. De TRICOLOR maakte snel water en zonk binnen 30 minuten in één van de drukst bevaarbare wateren van de wereld.



SMIT SALVAGE kreeg samen met een aantal andere bedrijven de opdracht om dit 190 meter lange schip, geladen met 2862 auto's te bergen.

Het volgende plan werd bedacht :

- Zaag het schip een aantal stukken. Plaats daartoe 2 platformen in zee en trek daartussen, onder het schip door een zogenaamde zaagkabel. Door deze kabel onder het schip door te halen en van het ene platform naar het andere te trekken kon het schip in stukken gezaagd worden.
- Positioneer vervolgens twee drijvende bokken boven het afgezaagde deel, bevestig de hijskabels en takel het deel, inclusief de auto's, op.
- Plaats daarna het deel op een schip en vervoer het naar Zeebrugge.

Ofschoon het plan relatief simpel was moest nog wel gekeken worden of het ook uitvoerbaar was. Men had het idee om de TRICOLOR in ongeveer 10 segmenten, elk met een gewicht tussen de 2000 en 3000 ton te zagen. Maar hoe moet je 3000 ton ophijsen ? Eén van de problemen was de bevestiging van de hijskabel aan de spanten om de delen op te hijsen. Het was de bedoeling om aan de bovenzijde van een segment gaten te boren, daar de hijskabels doorheen te voeren en deze aan de spanten te bevestigen. Vanwege het grote gewicht (in het stuk lagen nog steeds de auto's, de zuigende kracht van de modder enz.) zou er door de drijvende kraan flink getrokken moeten worden. Wanneer, het spant of de bevestiging het niet zou houden dan moest het schip in meer stukken gezaagd worden, wat uiteraard weer extra kosten met zich mee zou brengen.

Om te controleren of de constructie van de losse segmenten deze krachten wel kon doorstaan werden er door verschillende instanties berekeningen gemaakt waarvan de resultaten nogal uiteen liepen. Uiteindelijk werd besloten om gewoon de proef op de som te nemen.

Een deel van de buitenwand van het schip werd nagemaakt, **Peekel Instruments B.V.** werd uitgenodigd om op verschillende plaatsen rekstrookjes te plakken en tijdens de proef de krachten te meten. De resultaten van deze metingen zijn door de bergers verder verwerkt, het schip is in 9 stukken gezaagd en inmiddels (November 2003) zijn al verschillende delen van de TRICOLOR geborgen.

Meer lezen over deze berging :

<http://www.tricolorsalvage.com/pages/home.asp>

Op de volgende pagina staan een aantal foto's afgedrukt die genomen zijn gedurende de test van het spant.

Applicatie PICAS

Ophijsen van de in stukken gezaagde delen van de TRICOLOR



PICAS

- 16 bits micro processor
- Snelheid : tot 20.000 waarden per seconde
- On-board data memory voor 500.000 meetwaarden
- Synchronisatie met meerdere PICAS en of SIGNALOG6000 systemen mogelijk
- Communicatie : USB, RS232, RS485
- Galvanische scheiding van sensoren
- 5 Khz draaggolf meetsysteem

PEEKEL Instruments B.V. in Rotterdam met eigen vestigingen in Duitsland en België is een van de weinige ervaren fabrikanten van onder andere rekstrook-meetapparatuur. PEEKEL apparatuur wordt sinds ruim 50 jaar dagelijks gebruikt in vrijwel alle belangrijke laboratoria en research instituten over de hele wereld. Bij het testen van motoren, vliegtuigconstructies, kranen, spoorwegmaterieel, voertuigen, bruggen, schepen, satellieten, enz is Peekel een vertrouwde naam.

Inspectie van het proefstuk door personeel van Peekel Instruments B.V.



De rekstrookjes zijn geplakt op die plaatsen waar verwacht wordt dat de constructie het zwakst is.



Opnieuw een foto die duidelijk de rekstrookjes laat zien met daaraan verbonden de kabel die naar de PICAS meetversterker gaat.



De proef opstelling. Duidelijk zijn de 2 vjzels te zien waarmee de hijskracht gesimuleerd kan worden.



De meetopstelling met 2 PICAS draaggolf meetsystemen verbonden met 2 portable computers.

