



# Adviserende Tempomaat

1

Efficiënt  
gebruik van de  
voorstuwingsmotor

## BINNENVAARTINNOVATIEREEKS

## Het Bureau Innovatie Binnenvaart (BIB)

Het Bureau Innovatie Binnenvaart (BIB) bevordert innovatie in de binnenvaart, maar de binnenvaart innoveert niet als geïsoleerde sector. Er wordt door BIB derhalve samengewerkt met scheepsbouwindustrie, toeleveranciers, overheden, wetenschappers, opleiders en met opdrachtgevers van het vervoer.

Voortdurende verbetering van vervoerskwaliteit en prestaties is voor de binnenvaart vanzelfsprekend. Of het nu gaat om de veiligheid van de scheepvaart en haar omgeving, om vergaande reductie van de milieubelasting, om nieuwe logistieke concepten of om verbetering van de maritieme techniek, de binnenvaart neemt in al haar verscheidenheid van partijen het voortouw om te veranderen en te verbeteren. Het Bureau Innovatie Binnenvaart verbindt de betrokken partijen door signalering, begeleiding en het bekendmaken van de ontwikkelingen.

De belangrijkste taken van het Bureau Innovatie Binnenvaart zijn:

- a. het inventariseren van de behoeften om te innoveren en de ondersteuning van ontwikkeling en toepassing van innovaties bij de ondernemers;
- b. het informeren over en stimuleren van innovaties in de binnenvaart voor en door binnenvaartondernemers samen met de buiten de binnenvaart betrokken actoren;
- c. het leggen van verbindingen naar en tussen de sector, de overheden, wetenschap, het onderwijs en het overige bedrijfsleven zoals scheepsbouw en toeleveranciers.

Het BIB zal innovatieve projecten zoveel mogelijk initiëren, ondersteunen en zonedig zelf (doen) uitvoeren, waarbij steeds zo breed mogelijke spectra van partijen

worden gestimuleerd tot actieve deelname, teneinde nut, zin en noodzaak van de projecten aan te kunnen tonen.

Daar het investeren in innovaties in veel gevallen gepaard gaat met grote risico's wordt er in het kader van deze innovatieve projecten voor gepleit om actief te bevorderen dat er een Maritiem Innovatierisico Fonds tot stand komt.

Het BIB onderhoudt een effectieve communicatie met het werkveld door de BIB website ([www.innovatie.binnenvaart.nl](http://www.innovatie.binnenvaart.nl)), het opzetten en onderhouden van een innovatie helpdesk, het verzorgen van een actuele Binnenvaart Innovatie Subsidiewijzer, het maken van brochures (zoals deze), over startende, lopende en afgeronde projecten met de doelen en resultaten en het verstreken van innovatienieuws via de website, de nieuwsbrief en direct gericht aan doelgroepen.

Tevens wordt regelmatig een Binnenvaart Innovatiedag georganiseerd, wordt er een Binnenvaart Innovatie Forum opgezet en wordt het innovatienetwerk onderhouden en verder uitgebouwd.

Het Bureau Innovatie Binnenvaart is een gezamenlijk initiatief van het Centraal Bureau voor de Rijn- en Binnenvaart (CBRB), het Kantoor Binnenvaart en de nautisch-technische vereniging Koninklijke Schuttevaer. Het management van het BIB is opgedragen aan het CBRB, die projecten doorgaans uitvoert in de 'Stichting Projecten Binnenvaart' (SPB).

April 2003

### Voor nadere informatie:

Bureau Innovatie Binnenvaart  
in het Rijn- en Binnenvaarhuis Rotterdam  
Postbus 23133, 3001 KC Rotterdam  
Tel: 010-4115900  
E-mail: [bib@binnenvaart.nl](mailto:bib@binnenvaart.nl)

## De Adviserende Tempomaat

In de innovatieve binnenvaart wordt doorlopend gezocht naar mogelijkheden en technieken om de scheepvaart verder te ontwikkelen. Er worden regelmatig successen geboekt op het vlak van brandstofbesparing, waarbij niet zelden het mes aan twee kanten snijdt: minder brandstofverbruik verhoogt het rendement van de onderneming, maar omdat daarmee ook de emissie van schadelijke stoffen afneemt, is het tevens een zegen voor het milieu. Dit staat bekend als een ondubbelzinnige win/win-situatie.

Soms kan dat ook worden gerealiseerd door de bediening van de voortstuwingsmotor te verbeteren. Bijvoorbeeld door duidelijke informatie over brandstofverbruik en rendement van de motor te leveren aan de mensen die het schip besturen. Een aantal jaren terug werd door Technofysica de Tempomaat ontwikkeld. De Tempomaat is een apparaat bedoeld om het brandstofverbruik van een schip te beïnvloeden door op basis van een aantal randvoorwaarden de juiste stand van de reguleur in te stellen. Hoewel de gedachte achter de Tempomaat goed is, blijkt het op veel momenten niet gewenst dat het apparaat zelf de stand van de reguleur instelt. Redenen daarvoor zijn plaatselijke verkeerssituaties en eventuele spoed van het transport, waardoor bijvoorbeeld alleen de hoogste stand van de reguleur voldoet, ongeacht de brandstofkosten. Om deze problemen te ondervangen werd de Adviserende Tempomaat ontwikkeld, een apparaat dat niet zelf de instelling van de reguleur bepaalt, maar de gewenste stand van de reguleur aan de roerganger aangeeft. Een soort volautomatisch advies dus.

### Efficiënter varen

Het demoproject A-Tempomaat van BIB heeft als doel te demonstreren dat door toepassing van de A-Tempomaat efficiënter kan worden gevaren, waardoor zowel op de brandstof als op de uitstoot van CO<sub>2</sub> kan worden bespaard.

De A-Tempomaat is een opvolger van de gewone Tempomaat ontwikkeld door Technofysica. Een tweetal schepen wordt uitgerust met de zogenaamde A-Tempomaat. Het betreft hier een binnenvaarttanker van rederij Vopak Barging uit Dordrecht, en een duwboot van rederij Veerhaven uit Brielle.

Naar gelang de uitrusting van deze schepen wordt een A-Tempomaat-uitrusting voorbereid en ingebouwd. Met de schepen zullen een aantal meetvaarten worden gedaan, waarbij onder verschillende omstandigheden met zowel in- als uitgeschakelde Tempomaat wordt gemeten.

Het project is mede mogelijk gemaakt door ondersteuning van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM), middels het DEMO-programma, dat wordt uitgevoerd door NOVEM. Het project wordt in opdracht van de Stichting Projecten Binnenvaart (SPB) gecoördineerd door Dutch Logistic Development (DLD).

De PR wordt verzorgd door het Centraal Bureau voor de Rijn- en Binnenvaart, ondersteund door Bitfactory en MGR.

Aan het einde van dit project beschikt de binnenvaartsector over een meetrapport waaruit duidelijk blijkt welke besparingen het gebruik van de A-Tempomaat mogelijk maakt. Ook kan er dan meer worden gezegd over de ideale situatie voor toepassing van de A-Tempomaat.

Techno Fysica B.V. is een onafhankelijk consultant die is gespecialiseerd in het leveren van diensten en producten in de maritieme sector door middel van twee afdelingen: Techno Monitoring en Techno Diagnosis



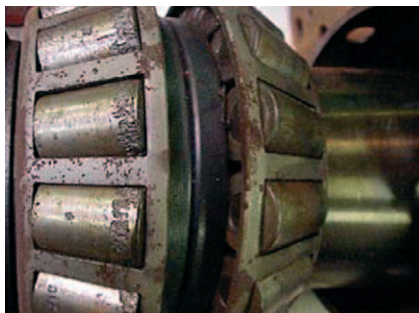
Techno Monitoring ontwerpt, produceert en installeert op maat gemaakte sensoren, software en complete systemen om, onder andere, krachten, momenten, spanningen, bewegingen en voortstuwingsrendement te registreren. Door ervaring, inzet en vindingrijkheid is Techno Monitoring in staat om vrijwel elke vraag van de klanten op praktische wijze in te vullen.



Vele gerenommeerde gebruikers van pijpleggers, kraanvaartuigen, baggerschepen en vaartuigen voor speciale projecten hebben met succes gebruik gemaakt van de capaciteiten en vaardigheden van Techno Fysica BV. De business unit manager is Ronald Jansen.

Techno Diagnosis is een onafhankelijk consultant, gespecialiseerd in het oplos-

sen van problemen, conditiebewaking, nieuwbouwbegeleiding en afnamemetingen voor mechanische installaties in het algemeen en voortstuwingsinstallaties in het bijzonder. Ervaren en kundige medewerkers beschikken over de meest geavanceerde meet- en reken- en schade analyse technieken om in de behoeften van klanten te voorzien.



Techno Diagnosis is één van de weinige wereldwijd door ABS erkende en gecertificeerde specialisten op het gebied van conditiemetingen. Techno diagnosis is Wereldwijd actief en 24 uur per dag beschikbaar. Het vaststellen van de oorzaak van schades, overmatige slijtage of -onderhoud en het niet voldoen aan specificaties is, evenals het vinden van oplossingen, de uitdaging. De business unit manager is Piet Kloppenburg.



ThyssenKrupp Veerhaven is één van de meest moderne en toonaangevende duwvaartrederijen in de droge bulksector op de Rijn en is sinds 1984 gevestigd in Brielle (ZH). Bij ThyssenKrupp Veerhaven werken 128 medewerkers, van wie 96 bemanningsleden op de eigen vloot en 32 mensen in de kantoororganisatie.

In 1967 startte N.V. Veerhaven Scheepvaart- en Agenturenmaatschappij als onderdeel van het Duitse Thyssenconcern haar activiteiten zoals de aanvoer van grondstoffen van Rotterdam naar de havens van Thyssen in Duisburg. Veerhaven werd hiermee de Thyssen zeehavenexpediteur voor de havens van Amsterdam, Rotterdam en Antwerpen (ARA-havens).

De duwvaart heeft in de afgelopen decennia bewezen het 'Just in Time' systeem voor de Duitse staalindustrie in Nordrhein-Westfalen te zijn. Het transport van kolen en ertsen wordt betrouwbaar, economisch en milieuvriendelijk uitgevoerd.

### Rijnvaart

De afdeling Rijnvaart is verantwoordelijk voor de coördinatie van de ter beschikking staande vloot en daarmee het masagoedtransport van circa 60.000 ton per dag naar de hoogovens van ThyssenKrupp Stahl in Schwelgern (Duisburg).

De Kapiteinskamer zorgt voor de afhandeling van zeeschepen respectievelijk bulkklading in de Nederlandse zeehavens.

### De vloot

De vloot van ThyssenKrupp Veerhaven werd in de negentiger jaren uitgebreid.

In die jaren werden drie nieuwe duwbotten en 29 duwbakken in gebruik genomen. De totale vloot bestaat anno 2003 uit vijf duwbotten, één havenduwboot en 53 duwbakken. Vanoudsher voert Veerhaven een actief milieubeleid, reden waarom Veerhaven aan dit project deelneemt.



### ThyssenKrupp Veerhaven BV

Een onderneming van  
ThyssenKrupp Steel

Vopak Barging Europe opereert vanuit haar kantoor in Dordrecht en beschikt over één van de grootste en meest geperfectioneerde vloten die actief is in het vervoer van vloeibare chemicaliën in Europa. Binnen de totale, wereldwijde Vopakorganisatie representeert Vopak Barging Europe een cruciale schakel in de volledig geïntegreerde 'terminal en transport dienstverlening'. Samen met de zeevaart en tankopslag is Vopak Barging Europe in staat om samenhangende logistieke oplossingen te bieden. De schepen van Vopak Barging Europe zijn een vertrouwd gezicht in de zeehavens en op de Europese waterwegen. Het Vopak logo aan boord van de schepen symboliseert veiligheid in handelen, gezonde werkomstandigheden, respect voor het milieu en kwaliteit. Met goed getrainde en ervaren bemanningen



bedient Vopak Barging Europe de chemische en petrochemische industrie.

Voor wat betreft kennis en ervaring beschouwt Vopak Barging Europe zichzelf als een centrum van uitmuntendheid dat ondersteuning biedt bij het vervoeren van chemische producten met specialisten op het gebied van SHEQ, operations, technologie en bemanning.

Het gebruik van on-line ICT voorzieningen zorgt voor een duidelijke communicatie tussen de schepen en de walorganisatie. Deze systemen maken het mogelijk onmiddellijk in te spelen op wensen

van de klant en hen te voorzien van de laatste informatie. Met het unieke Elektronische Kwaliteit Systeem, inclusief meldingen van ongewenste situaties, kan Vopak Barging Europe direct reageren op het gebied van responsible care. Dit systeem maakt het mogelijk om Vopak's staat van dienst op het gebied van veiligheid nog verder te verbeteren.

### State-of-the-art vloot

De Vopak Barging Europe vloot, inclusief de gecharterde schepen, bestaat uit ongeveer veertig schepen, variërend van 700 tot 3550 ton laadvermogen, waarvan 28 schepen dubbelwandig zijn.

De vloot, met een totale capaciteit van meer dan 90.000 cbm, vervoert jaarlijks meer dan 5,5 miljoen ton chemicaliën en bedient klanten in alle chemische industriële centra bij de zeehavens en langs de Europese waterwegen.

Alle schepen zijn ontworpen om gescheiden en gelijktijdig op een veilige manier tot 10 verschillende chemische producten te laden of te lossen. Alle schepen hebben roestvaststalen of gecoate tanks om optimale veiligheid en betrouwbare transporten te garanderen.

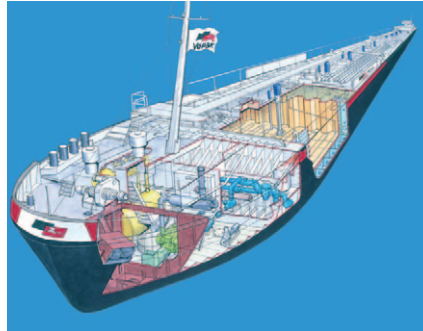
De schepen zijn uitgerust met de nieuwste snufjes, inclusief:

- Op afstand bestuurde laad- en lossystemen;
- Efficiënt stripping systeem;
- Automatische tankinhoudsmeting;
- Getraceerde gasretourleidingen;
- Automatische gasdetectie met alarminrichting;
- Mogelijkheid tot ladingverwarming tot 90 graden C;
- Gesloten tankwasinstallatie;
- Geïntegreerd veiligheidssysteem.

Vopak Barging Europe BV is in het bezit van de kwaliteitscertificaten ISO 14001:1996, ISO 9001:2000 en NEN 12798

Mede in het kader van het bovenstaande heeft Vopak Barging Europe besloten om mee te doen in het demonstratieproject Tempomaat. De verwachtingen zijn hoog gespannen. Verwacht wordt dat de tempomaat een goede bijdrage zal leveren aan het verstandig omgaan met de motorbrandstof. Bovendien past de tempomaat zeer goed binnen het Just in Time principe.

Met een wereldwijd netwerk van uitstekende terminals, tankers en distributiecentra, is Vopak zeer goed gepositioneerd om volledige service te bieden aan de olie- en chemische industrie. In feite is Vopak de wereldleider in chemische en minerale logistiek en chemische distributie. De organisatie is gebaseerd op een product/markt



benadering en opereert op lokaal, regionaal of wereldwijd niveau, afhankelijk van de behoeften van de klanten.

Vopak kijkt altijd vooruit. Succesvolle initiatieven in e-commerce, supply chain management en industriële terminaling zijn slechts enkele voorbeelden van een innovatieve benadering – die leidt naar rendabele, kwalitatief hoogwaardige oplossingen voor een industrie die dat eist.

**The benchmark in chemical barging**

Labels in the diagram include:

- Cargo heating system
- Deepwell cargo pumps and efficient stripping system
- 10 fully segregated stainless steel tanks, pumps and line systems
- 3 waste water tanks
- Vapour recovery unit
- Online electronic quality system
- Remote controlled cargo handling & monitoring system
- Complete package of navigational aids and communication equipment
- Coffee machine
- Complete package of safety gear for the crew
- Gas and product header for production of all ship
- Equipped with twin procedures for redundancy and sustainability
- First aid kits for various specific cargoes
- Fully integrated safety systems
- 3 emergency showers
- Emergency cargo pump
- Segregated leaking zones
- Spill barrier
- Double hull
- Traced and insulated cargo systems
- Decontamination
- Double hull
- Close tank washing
- Hose handling crane

**Vopak**

Vopak Barging Europe B.V.

Vopak Barging Europe

Bezoek onze website:  
[innovatie.binnenvaart.nl](http://innovatie.binnenvaart.nl)



- downloaden documentatie
- uitgebreide innovatie documentatie
- nuttige adressen
- innovatiesubsidiewijzer
- links
- nieuws

Voor meer informatie over dit project kunt u contact opnemen met:

**Bureau Innovatie Binnenvaart**  
Vasteland 12e  
3011 BL Rotterdam  
Tel.: 010-4115900  
Fax: 010-4129091  
[info@innovatie.binnenvaart.nl](mailto:info@innovatie.binnenvaart.nl)  
[www.innovatie.binnenvaart.nl](http://www.innovatie.binnenvaart.nl)