

RIVO

BIBLIOTHEEK
RIJKSINSTITUUT VOOR
VISSERIJONDERZOEK

TO 88-08

Vermogens/Trekkkrachtmetingen
aan boord van de Chalucap II

ing. A.M. Buys

To 88-08

RIJKSINSTITUUT VOOR VISSERIJONDERZOEK

RIJMUUIDEN

RIJKSINSTITUUT VOOR VISSERIJONDERZOEK

Haringkade 1 - Postbus 68 - 1970 AB IJmuiden - Tel.: +31 2550 64646

Afdeling: Technisch Onderzoek

Rapport: TO 88-08

Vermogens/Trekkkrachtmetingen
aan boord van de Chalucap II

Auteur: ing. A.M. Buys

Project: Bouwbegeleiding Senegalschepen

Datum van verschijnen: november 1988

Inhoud:

Achtergrond voor de metingen.....	2
Technische gegevens schip.....	2
De Metingen.....	3
Paaltrekproef.....	4
Vaarproef.....	6
Vistrekproef.....	7
Conclusie.....	3

ACHTERGROND VOOR DE METINGEN.

De Firma Nouvelle Chalucap, te Senegal, laat vier Visvaartuigen bouwen bij Scheepswef Damen, te Gorinchem. De oplevering van de eerste twee schepen is oktober 1988. De twee laatste schepen worden begin 1989 opgeleverd. Daar de Nederlandse overheid (FMO) participeert in de financiering is het RIVO betrokken bij de bouwbegeleiding. Samen met de firma Kennemerland werd aan het oorspronkelijke Damen Stanfish scheepsconcept de nodige aanpassingen aangebracht. Ter controle van het eerste schip t.o.v. het bouwbestek werden op het gebied van vermogens en trekkrachten een aantal metingen verricht. De metingen zijn verricht in de weken 40 en 41.

TECHNISCHE GEGEVENS SCHIP EN APPARATUUR

Het schip is gebouwd volgens het standaard Stanfish concept van de scheepswerf, met vele aanpassingen t.b.v. de Senegalese visserij. Het is uitgerust om te vissen op garnalen voor de kust van Senegal. Daartoe zijn twee vismethoden te gebruiken. Het vissen van uit de gieken met twee lichte grondtrawls, met visborden. Het vissen met een zwaardere grondhektrawl, met visborden. Voor de visconservering is een volledige vriesinstallatie aangebracht. Alle lieren worden hydraulisch aangedreven. Het schip heeft een hydraulisch verstelbare spoed.

Lengte over alles 27 m.

Breedte 7.80 m

Motortype Caterpillar 3508 DITA 655 kW (875 pk).

Schroef met CP, schroefdiameter 2200mm in straalbuis.

Uitgangspunten voor de meting:

Bestekseisen:

8.2 tonf trekkracht bij 5 NM, tijdens visbedrijf.

Volle snelheid 10.2 NM, tijdens vrije vaart.

Gebruikte meetapparatuur:

Het vermogen werd gemeten op de schroefas doormiddel van rekstrookjes (nauwkeurigheid 5%). Het aanbrengen van de rekstrookjes en de uitlezing werd verzorgd door de firma Tecno Fysica. De Loadcell-trekkracht opnemers werden geplaatst door het RIVO (nauwkeurigheid 1%). De datalogger verzamelde de meetwaarden en met de Macintosh werden de meetwaarden in grafieken zichtbaar gemaakt.

DE METINGEN

Met de in de bouwbegeleiding zittende instanties werd op woensdag 5 oktober 1988 een Trekproef gehouden in de Zeehaven van Dordrecht.

Er werd met een 100 meter lange nylon tros aan een vaste boei getrokken.

In deze tros was een Loadcell-trekrachtmeter opgenomen.

Met een maximaal motortoerental van ≈ 1610 rpm. werd een pitchreeks van 0%-100% gemaakt. De verstelbareschroef-installatie was nog niet volledig in bedrijf, waardoor de automatische spoedterugregeling bij overbelasting van de motor nog niet funktioneerde. De uitgemiddelde meetwaarden staan in Tabel 1. en grafisch uitgezet in de grafieken 1 t/m 4.

Op de terugweg naar de werf, op de Merwede en vrij varend, is eveneens een pitchreeks gemaakt. De uitgemiddelde meetwaarden staan in tabel 2. en grafisch uitgezet in grafiek 5.

In de week 41 van 10 t/m 14 oktober werd opnieuw aan de paal getrokken en werden beide vismethoden beproefd.

De autospoed-regeling was in bedrijf gesteld, maar funktioneerde mede door een spraakverwarring niet direkt naar behoren. De meetresultaten van de nieuwe paaltrekproef kunnen daardoor als verloren worden beschouwd.

Tijdens het proefvissen werden trekrachten in de slijplijnen geregistreerd. Daartoe werden Loadcell's gehangen tussen vislijnblok en het uiteinde van de giek. Deze slijplijnkrachten werden teruggerekend naar vislijntrekrachten i.v.m. een bekend krachtenmetrie en gegevens van diepten en uitgevierde vislijn.

De vislijnkrachten van de Hektrawl konden door het kompacte scheepsontwerp niet geregistreerd worden.

De snelheid van het schip werd verkregen door twee plaatsbepalingsapparaten en het scheepslog. Echter de tegenstrijdigheid van de aanwijzingen maakt een betrouwbare snelheidswaarde onzeker.

De gegeven snelheden zijn dus alleen een indicatie.

Conclusie

Ter controle van van het eerste schip uit een reeks van vier nieuwbouwschepen voor de senegalese wateren, werden vermogens- en trekrachtmetingen verricht.

De paaltrekproef gaf ruim 12,5 tonf bij 600kW asvermogen.

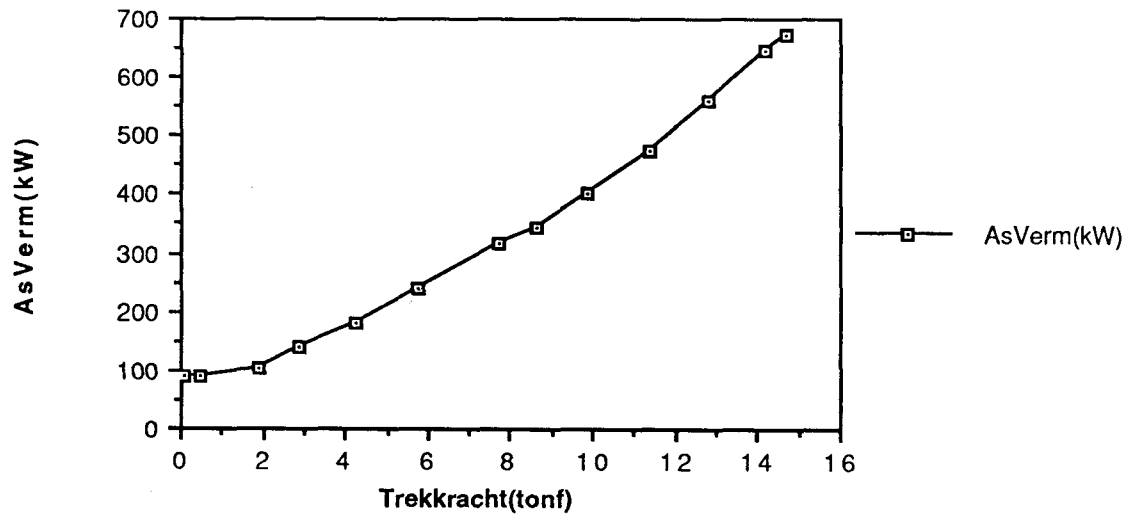
De trekrachten in de vislijnen tijdens visbedrijf waren niet nauwkeurig te bepalen, doordat de slijplijnkrachten werden gemeten. De vislijnkrachten moesten berekend worden aan de hand van een wisseld krachtenmetrie. Bovendien gaven de netten onvoldoende weerstand. De snelheidsmeting was eveneens niet geijkt.

We moeten het resultaat als indicatie beschouwen.

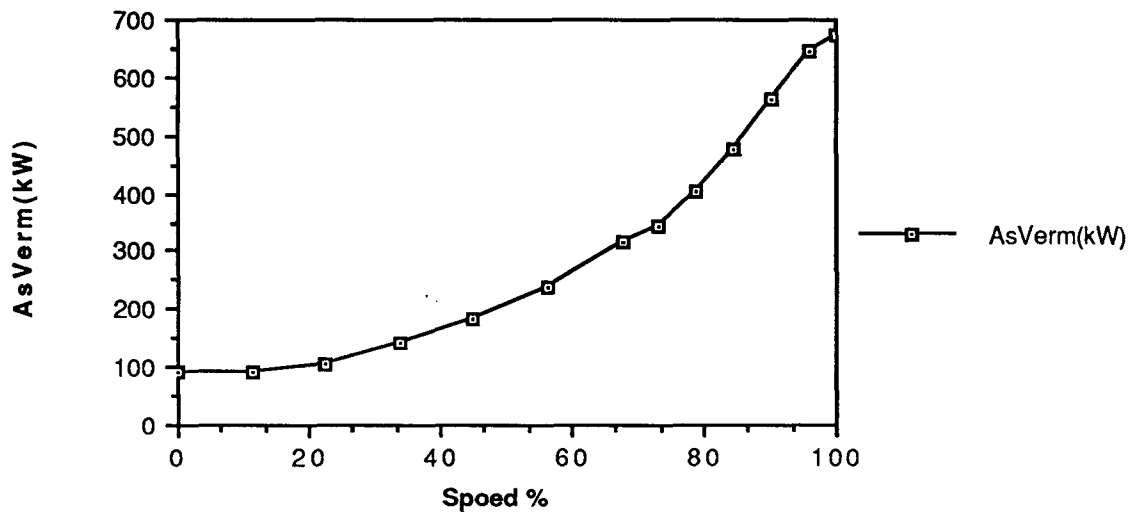
PAALTREKPROEF

3629 Paaltrek 5 okt 1988
Zonder autospoed-regeling

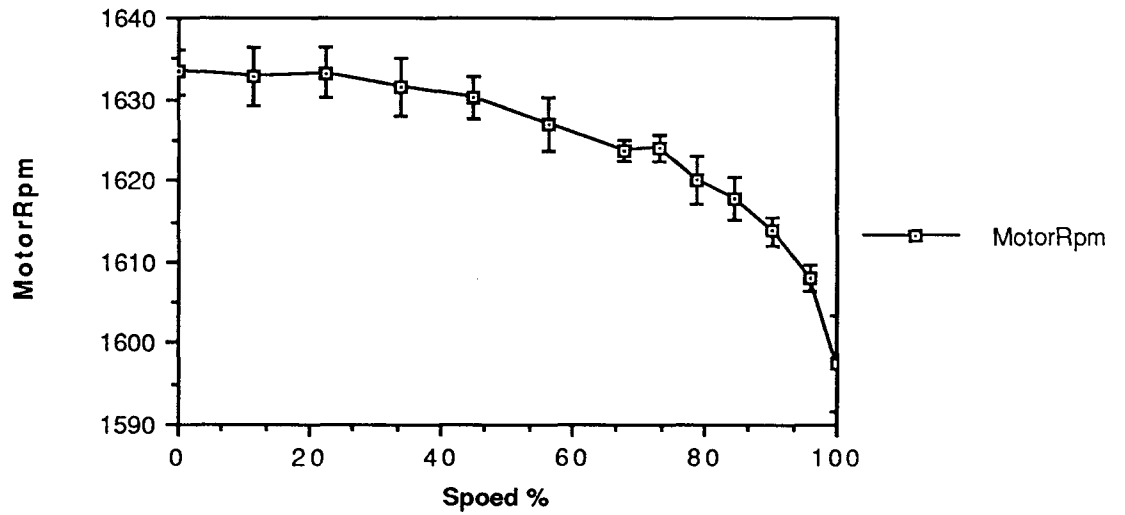
Handel	Spoed %	MotorRpm	STDEVRpm	AsVerm(kW)	STDEVVerm	Trekkraft	STDEV trek
0	0.000	1633.349	2.755	91.271	1.039	0.448	0.813
2	11.268	1632.757	3.564	91.368	0.653	0.096	0.058
4	22.535	1633.278	3.044	104.836	1.400	1.904	1.746
6	33.803	1631.637	3.614	141.214	1.457	2.888	0.364
8	45.070	1630.166	2.703	182.530	1.312	4.255	0.301
10	56.338	1626.961	3.311	237.292	1.867	5.742	0.318
12	67.606	1623.734	1.351	314.366	1.431	7.725	0.356
13	73.239	1624.000	1.568	341.881	1.163	8.603	0.282
14	78.873	1620.178	2.981	402.189	1.002	9.889	0.073
15	84.507	1617.766	2.639	474.178	1.331	11.354	0.117
16	90.141	1613.697	1.918	560.621	2.821	12.795	0.101
17	95.775	1607.943	1.514	645.412	1.722	14.171	0.143
17.75	100.000	1597.533	5.794	671.578	5.794	14.692	0.144



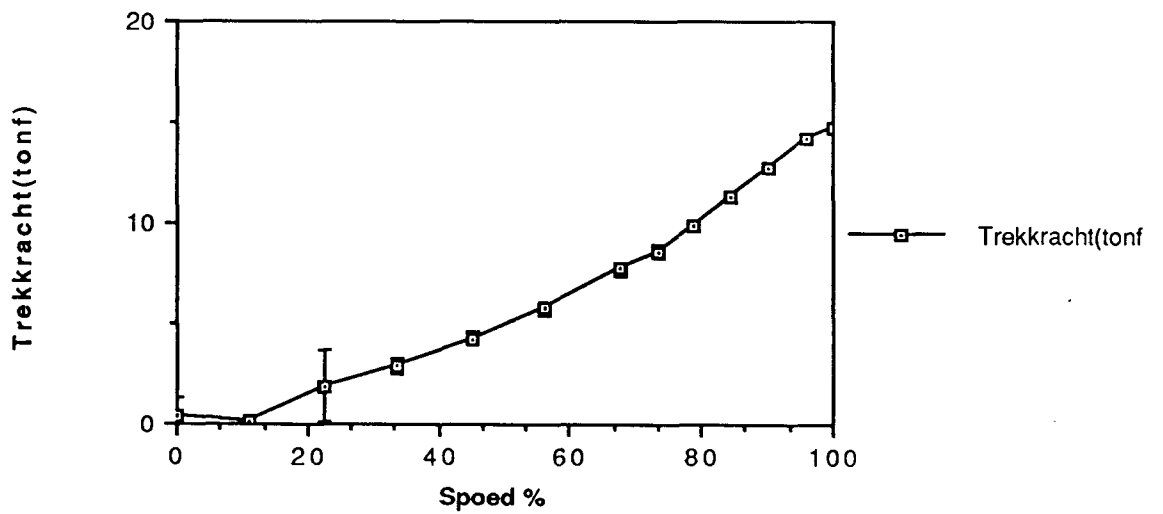
Grafiek 1



Grafiek 2



Grafiek 3



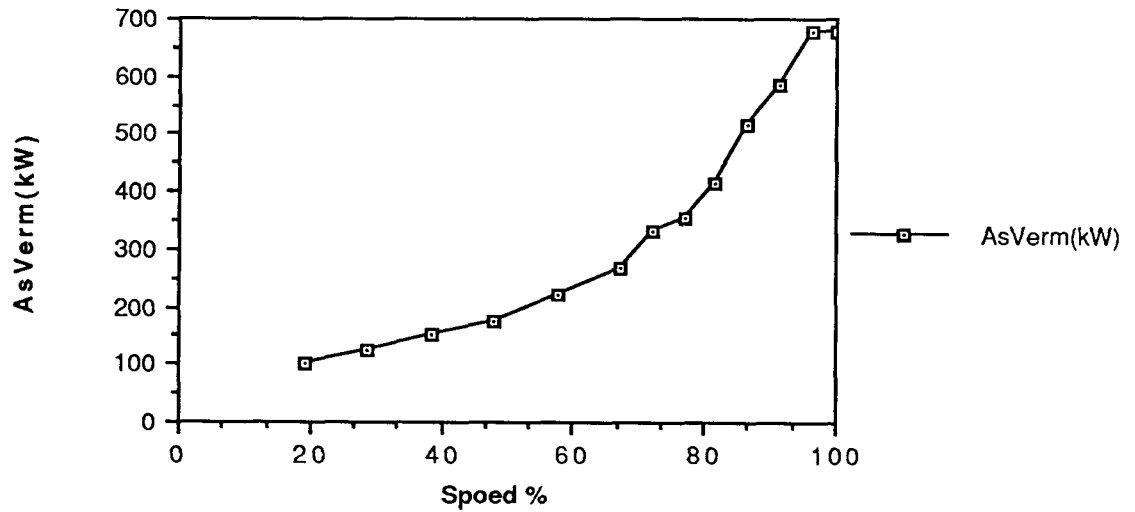
Grafiek 4

VAARPROEF

Vrij varend op de Merwede
Zonder autospoed-regeling

5 okt 1988
RIVO

Handel	Spoed %	MotorRpm	STDEV Rpm	AsVerm(kW)	STDEV Verm
4	19.231	1633.600	2.675	99.795	1.902
6	28.846	1631.750	3.924	125.835	3.955
8	38.462	1630.769	3.370	151.932	4.434
10	48.077	1629.538	2.537	176.561	5.015
12	57.692	1627.389	3.238	222.902	12.129
14	67.308	1624.778	2.463	265.117	7.423
15	72.115	1623.000	0.000	331.661	9.355
16	76.923	1621.643	3.028	352.406	5.154
17	81.731	1619.000	0.000	415.163	3.835
18	86.538	1613.077	2.499	514.194	4.163
19	91.346	1611.333	3.200	584.538	5.199
20	96.154	1605.500	3.830	676.175	2.478
20.8	100.000	1605.500	2.502	676.175	2.478



Grafiek 5

VISTREKPROEF

Vissen uit de gieken 12 okt 1988
16m. onder het schip
100m. vislijn
hoek vislijn met water 11.8 grd
Snelheden onbetrouwbaar

Snelheid (NM)	Stroom (NM)	Trekkraft(tonf)	STDEV Trek	AsVermogen(kW)	STDEVverm
4.20		3.87	0.11	289.99	0.98
		3.88	0.10	350.48	0.69
3.20	1.50	6.77	0.13	626.29	1.74

