

# M3

## 13

*3 maandelijks periodiek  
voor geregistreerde  
wachtschepen*

**Landelijk Nautisch-Technische Commissie  
SCOUTING NEDERLAND**

Het blad M3 is een uitgave van de vereniging Scouting Nederland en verschijnt in theorie 4 keer per jaar.

Het blad is een persoonlijk initiatief van Henk Bos. De inhoud wordt verzorgd door de redactie bestaande uit:

Joep Brassier	Koekoeksbloem 6	1911 PG	Uitgeest	02513-14878
Henk Bos	Hasebroekstraat 7	1962 SV	Heemskerk	02510-30050

Het Adressen- en het Schepen- bestand staat op de computer van Henk Bos.

Het Typewerk komt uit handen van: Ge en Janneke Bos

Het drukken en verzenden wordt verzorgd door:

Landelijk Bureau Scouting Nederland Postbus 210 3830 AE Leusden

Adressen:

Landelijk waterconsul

M.C. Veldhoen Binnenwegje 1 4625 CV Bergen op Zoom 01640-55328

Landelijke Vereniging tot Behoud van het Zeilend bedrijfsvaartuig

Postbus 2004 1000 CA Amsterdam

De vereniging stelt zich ten doel het behoud van voormalige bedrijfsvaartuigen, waarmee oorspronkelijk op de Nederlandse wateren enig bedrijf is uitgeoefend en waarvan het karakter overwegend bewaard is gebleven.

Deze vereniging heeft twee interessante werkgroepen:

Werkgroep Tuigerij & Documentatie

Boudewijn de Haas Oosterstraat 7-9 2611 BT Delft

Deze werkgroep houdt zich voornamelijk bezig met het verzamelen, in de vorm van o.a. literatuuronderzoek - veldonderzoek - en gesprekken, van oude gegevens ten aanzien van bouw en toerusting van de voormalige zeilende bedrijfsvaartuigen van de binnenvaart. Zij tracht deze verzamelde kennis in de vorm van publicaties en advisering door te sluizen naar de verenigingsleden en andere geïnteresseerden.

Werkgroep Oude Motoren & Opduwers

Theo Hoogmoed Wolwevershaven postbus 206 3300 AE Dordrecht

Deze werkgroep houdt zich bezig met het inventariseren van oude scheepsmotoren en het verzamelen van oude instructieboekjes, om deze te kopiëren en te versturen naar diegenen die ze nodig hebben.

## VOORWOORD

30 augustus 1991

Na een zomer van intensief varen (1700 km) is het weer zover en treft u hierbij een nieuw nummer aan van het M3 blad met nieuwe informatie.

### Inhoud

Misschien komen de in dit blad gepubliceerde verhalen U een beetje warrig over terwijl er toch enige lijn aanwezig is. De algemene voorlopige opzet vindt U in het lijstje KATERNNS. DE volgorde van de verhalen is willekeurig en wordt bepaald door het materiaal wat op het moment aanwezig is.

Het is wellicht opgevallen dat er over het manouvreren niet zo veel geschreven wordt, dit komt door het feit dat er op de markt zeer goede boekjes over dit onderwerp zijn te vinden. Het is niet zinvol dit nog eens over te doen. Wel vindt u veel over de techniek aan boord en over veiligheid. Over de techniek aanboord is weinig te vinden.

Door het chronische geldgebrek van de groepen worden er op een inventieve wijze allerlei zaken 'geregeld'. Ik probeer in dit blad voldoende informatie te geven om dit op een veilige manier te doen en als het even kan op een voldoende hoog technisch niveau zodat we kunnen voldoen aan de technische eisen die ons te wachten staan.

Een zelfde problematiek is te vinden bij de 'Landelijke Vereniging tot behoud van het Zeilend Bedrijfsvaartuig' kortweg LVZB. Al meer dan 10 jaar zit ik daar in de werkgroep Tuigerij en Documentatie, in de wandeling werkgroep Tuigerij. De verhalen worden daarom zo geschreven dat ze voor beide doelgroepen geschikt zijn. De verenigingsstand van de LVZB is op vele evenementen te vinden. In deze 'stand' zijn tegen lage kosten de 'katerns' die klaar zijn verkrijgbaar.

Bijna alle verhalen komen ook in het M3 blad. Als U alle nummers bewaart beschikt U uiteindelijk over een schippersvademeccum met de benodigde informatie.

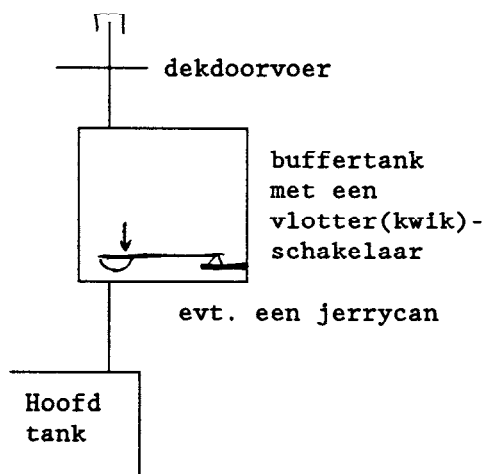
Er zal nog heel wat water naar zee stromen voor het klaar is... Net als vorig jaar vindt U in dit nummer een overzicht van alles wat tot nu toe gepubliceerd is.

### Veiligheid

Dat er van alles fout kan gaan heeft de afgelopen zomer weer aangetoond. Er zijn weer erg veel ongelukken gebeurd. Een reden te meer om met het blad door te gaan. Door steeds weer onveilige situaties onder de aandacht te brengen proberen we hier iets aan te doen.

### Aanvulling oliesijstemen

Het vullen van een olietank kan erg snel gaan. Soms gaat het zo snel dat er olie via de tankontluchting naar buiten spuit. Raakt deze olie te water dan kunnen er, vooral in het buitenland, grote financiële problemen ontstaan. In Duitsland zijn er boete's bekend van 2800 DM. Dit kan een flinke belasting zijn op het vakantiebudget. Een slang op de ontluchting en deze in een puts kan aardig schelen. Beter is de oplossing van Ab Zegers uit Zaandam.



Henk Bos

## INHOUD

Voorlopige opzet van de "KATERNS" . . . . .	5
HET KOPEN . . . . .	5
HET IN ORDE MAKEN . . . . .	5
VAREN . . . . .	5
GAS 5 Vervolg LEIDINGEN en DISTRIBUTIENET . . . . .	6
JACOBA deel 3 . . . . .	9
Hoe zorg je zonder welvaart dat het vaart. . . . .	9
De verbouw. . . . .	9
Het onderhoud. . . . .	9
De hulpmotoren. . . . .	10
De laadmast. . . . .	10
Schipperskunst . . . . .	11
ELEKTRISCHE AGGREGATEN 3 . . . . .	12
5 Veiligheidsmaatregelen . . . . .	12
5.1 Aarding . . . . .	12
Maximale uitschakeltijd als functie van de aanrakingsspanning . . . . .	12
5.2 Vereffeningsleidingen . . . . .	12
5.3 Isolatiebewaking . . . . .	13
HET ONDERHOUD VAN EEN VERFKWAST. . . . .	14
Een goede kwast is goed onderhoud waard. . . . .	14
EEN NIEUWE PLEE AAN BOORD. . . . .	16
INHOUD M3 BLADEN 1 t/m 12 . . . . .	17
Accu . . . . .	17
Aggregaten . . . . .	17
Bediening/onderhoud . . . . .	17
Brand . . . . .	17
Casco . . . . .	17
Diversen . . . . .	17
EHBO . . . . .	17
Gas . . . . .	17
Kennisschip en tuig . . . . .	18
Kosten . . . . .	18
Motortechniek . . . . .	18
Manoeuvreren . . . . .	18
Marifoon . . . . .	18
Meteo . . . . .	18
Navigatie . . . . .	19
Ongeval . . . . .	19
Regelgeving . . . . .	19
Schade en schande . . . . .	19
Scheepspapieren . . . . .	19
Typologie . . . . .	19
Verwarming met gasolie . . . . .	19
Verzekering . . . . .	19
Wachtschepen . . . . .	19

Voorlopige opzet van de "KATERNS"

HET KOPEN ++++++	Scheepspapieren; meetbrief; monsterrol; logboek regelgeving
Typologieën	Eigen vaardigheden
Schepenlijst	Financiering
Bewonen en gebruikseisen	Waarop letten bij de aankoop; voldoet het schip aan het gestelde doel
Ligplaatsproblematiek	Taxatie; expertise
Kosten van onderhoud; exploitatie; samenwerkingsvormen bij exploitatie	Aankoop en overschrijving; te boekstellen; het meten
Verzekering	

HET IN ORDE MAKEN ++++++	Elektriciteit
Kennis schip en tuig; het schip nader bekeken; benamingen	Verwarming
Plannen van het uiterlijk	Brand
Casco	Ambachten en technieken
Hellingen	Smeden
Motoren en voorstuwing	Klinken
Dekwerktuigen	Schiemannen
Hijsinstallaties	Lakken en schilderen
Roersystemen	Tuigen
Gasinstallatie	rondhouten
Oliesystemen	mast
Watersystemen	giek
Luchtsystemen; compressoren	gaffel
	zeilen
	zwaarden
	Blokken
	Uitrusting
	Bijboot
	Onderhoud; werksysteem

VAREN ++++++	Etiquette
Manoevreren op de motor; Veiligheid tijdens de vaart	Ehbo
Manoevreren op de zeilen	Verkoop
Manoevreren zonder motor en zeil	Organiseren van een cursus
Navigatie; kustnavigatie	Examenvragen; Beoordelen van examenresultaten
Meteo	Bronnen

GAS 5 Vervolg LEIDINGEN en DISTRIBUTIENET

Ten einde het gas op veilige wijze aan de verbruikstoestellen toe te voeren, moet tussen fles(sen) en verbruikstoestel(len) een gasdicht leidingnet worden aangebracht.

Alle vaste leidingen moeten daarom worden uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Toelaatbaar pijpmateriaal	Toelaatbare Pijpverbindingen	Opmerkingen
Gladde stalen pijpen Naadloos of met naad, met Giveg-merk	Lassen Bij nominale binnenmiddellijnen van 15 mm en groter verbinding door lassen volgens NEN 1074. De las moet bij elektrisch lassen voldoen aan NEN 1062.  Flensverbindingen Voorlasflenzen ND 6 volgens NEN 5831.	
Stalen draadpijpen Middel of zwaar volgens NEN 3257 met Givegmerk	Lassen Bij nominale binnenmiddellijnen van 15 mm en groter verbinding door lassen volgens NEN 1074. De las moet bij elektrisch lassen voldoen aan NEN 1062.  Flensverbindingen Voorlasflenzen ND 6 volgens NEN 5831  Schroefdraadverbindingen met naadloze stalen pijpfitting a. pijp-einden en fittings met conische schroefdraad R resp. Re volgens NEN 3258 b. pijp-einden en fittings met NPT- of API schroefdraad.	
naadloze stalen precisiepijpen volgens DIN 2391/c	Klemkoppelingen met a. stalen (dubbel) conische ringen b. stalen snijringen	
Koperen pijpen met Giveg-merk Kwaliteit: halfhard volgens NEN 2200 (in rechte lengten) of zacht (op rollen)	Voor de kwaliteit half-hard capillaire soldering. Koppelingen voor capillaire soldering met: a. vlakke afdichting b. (bol)-conische afdichting  Klemkoppelingen met: a. (dubbel)-conische ringen b. snijringen  Flensverbindingen Soldeerflenzen volgens NEN 5840	Soldeer ten minste S 50 volgens NEN 1322. Voor hogedrukleidingen uitsluitend hardsoldeer-soorten volgens NEN 1131.

Verbindingen in koperen leidingen dienen bij voorkeur gemaakt te worden dmv:

- a. doelmatige koppelingen.
- b. hardsolderen, voor welk doel zowel cappilaire soldeerfittings als verbindingen door middel van optrompen van leidingen kan worden gebruikt.

In deze gevallen moet gebruik gemaakt worden van een soldeermateriaal met een minimum smeltpunt van 550° C. Zie ook bovenstaande tabel.

Voor buigzame leidingen komen onderstaande constructies en materialen in aanmerking:

- a. een van koppelingen voorziene koperen buis overeenkomstig N 1200, kwaliteit halfhard, voorzien van een expansiebocht.
- b. een al dan niet gewapende rubberslang voorzien van koppelingen met dien verstande dat deze niet langer mag zijn dan 1 meter en niet door een schot mag gaan.

De slang moet vrij en ongespannen zijn aangebracht en over de volle lengte zichtbaar zijn. De slang moet bovendien zodanig zijn aangebracht, dat zij op geen enkele wijze aan ontoelaatbare temperatuursinvloeden wordt blootgesteld. Slangen mogen nooit als vaste leiding worden gebezigd.

Een vaste leiding zo aanleggen dat:

- a. de leiding door zo weinig mogelijk schotten voert. Doorvoeren door waterdichte schotten moeten met doorvoerkoppelingen geïnstalleerd worden.  
*Noot: Als het mogelijk is om voldoende pijp door te steken dan het ruggetje uit de doorvoerkoppeling boren. De pijp hoeft dan niet onderbroken te worden zodat er 2 kansen op lekken minder zijn. Dit zeker doen bij het passeren van de machiniekamer!*
- b. de leiding zo aanleggen dat deze zonder sloopwerk geïnspekteerd kan worden.
- c. de leiding dient op regelmatige afstand goed te worden vastgezet met beugels of klemmen, zodat trillen van de leiding niet mogelijk is.
- d. de leiding dient zo weinig mogelijk koppelingen te hebben en zo mogelijk uit één stuk bestaan.

Bij koperen leidingen van 22 mm of kleiner mag de onderlinge afstand tussen de beugels en/of zadels mag niet groter zijn dan 50 x de buitendiameter van de leiding.

Ondersteuning is altijd noodzakelijk in de nabijheid van verbindingen en bochten.

Het tracé van de leiding moet zo worden gekozen dat:

- a. het gevaar voor condensatie van het gas uitgesloten moet worden geacht.
- b. de leiding geen schade kan ondervinden van afdruiwend condensatie-water, bv. van koudwater leidingen.
- c. de leiding moet ten minste 2 cm verwijderd zijn elektrische leidingen.
- d. de leiding niet aan mechanische beschadiging wordt blootgesteld.

Dimensionering van de leiding:

- a. de dimensionering van de leiding(en) moet zodanig zijn, dat bij het maximale gasverbruik van de installatie op geen enkel punt in de vaste leiding(en), gemeten tussen de uitlaatzijde van het drukregelorgaan en het (de) verbruikstoestel(len), een drukverlies optreedt, dat groter is dan 5% van de werkdruk.
- b. voor het vaststellen van de overeenkomstig sub a vereiste leidingdiameters wordt verwezen naar de hierna volgens de tabel:

Plaatselijke vernauwingen van de doortocht van de leidingen door dichtingsmateriaal of anderszins dienen te worden voorkomen. De bij het inkorten gevormde braam moet volledig worden verwijderd.

Bochten moeten zoveel mogelijk door middel van buigen tot stand worden gebracht. Hierbij moet de straal van de bochten, gemeten vanuit het hart van de leiding tenminste gelijk zijn aan het vijfvoud van de buitenmiddenlijn van de betrokken leiding.

Verbindingen dienen bij voorkeur op gemakkelijk toegankelijke plaatsen te zijn aangebracht.

Maximaal toelaatbaar gasverbruik in g/h, bij gegeven middellijn en lengte van de leiding:

leidinglengte van uitlaatzijde drukregelaar tot verst verwijderd verbruiks- toestel in [m]	werkdruk 300 [mwk] binnenmiddellijn van de			werkdruk 500 [mwk] leiding in [mm]		
	6	10	13	6	10	13
0 - 2,5	540	1850	3800	700	2400	4800
2,6 - 5,0	430	1500	3000	560	2000	4000
5,1 - 7,5	350	1160	2300	440	1600	3200
7,6 - 10,0	310	990	1900	380	1300	2600
10,1 - 12,5	280	880	1700	350	1100	2300
12,6 - 15,0	260	790	1500	320	1000	2000
15,1 - 17,5	240	720	1400	300	900	1800
17,6 - 20,0	220	670	1300	280	820	1650
20,1 - 22,5	200	640	1200	270	780	1550
22,6 - 25,0	180	610	1150	260	740	1500
25,1 - 27,5	160	580	1100	250	720	1450
27,6 - 30,0	150	560	1050	240	700	1400

De aansluiting van de verbruikstoestellen op de gasleiding moet zodanig zijn dat de toestellen niet door de leiding worden ondersteund of gedragen.

Op elk van de hierna volgende punten moet, op een gemakkelijke bereikbare plaats, een doelmatige afsluiter in de leiding zijn aangebracht.

- a Op koppelingleidingen als genoemd in art. 71.
- b In de centrale toevoerleiding, direct na de in art. 38 bedoelde drukregelaar. Deze afsluiter moet op een niet tot het inwendige van het schip behorende plaats zijn aangebracht. De afsluiter is niet vereist, indien het een installatie betreft met een aansluitingsmogelijkheid voor slechts één fles.
- c Daar, waar een leiding van buiten naar binnen komt, direct na binnenkomst.
- d Vóór elk verbruikstoestel. Dit betreft de toepassing van een aansluitkraan, die moet zijn aangebracht op ten hoogste 1 m vóór de inlaatzijde van het verbruikstoestel en wel op een zodanige plaats in de leiding, dat tussen de aansluitkraan en het hierop aan te sluiten verbruikstoestel geen aftakkingen in de leiding voorkomen, tenzij bestemd voor de aansluiting van de eventuele ontstekings-, regelings- en beveiligingsapparatuur van het verbruikstoestel. Bovendien moet de aansluit-

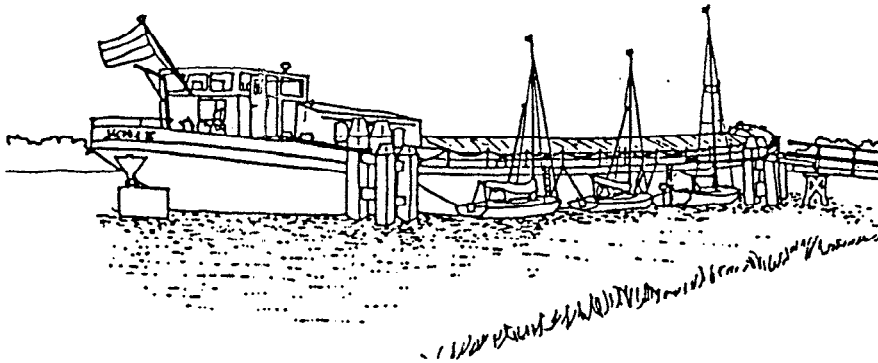
kraan zijn aangebracht in dezelfde ruimte als waarin het verbruikstoestel is opgesteld. De verplichting tot het toepassen van een aansluitkraan geldt niet voor verbruikstoestellen, die voorzien van een tot het toestel behorende kraan, mits deze kraan bij de keuring van het toestel als aansluitkraan is goedgekeurd.

Na het drukregelorgaan dient een doelmatige hoofdkraan aanwezig te zijn. Na de hoofdkraan dient d.m.v. een kraan een vast aangebrachte manometer met een meetbereik van 10 mwk te zijn aangebracht. Deze manometer dient ter controle op gasdichtheid van de leiding. De controle dient periodiek uitgevoerd te worden. Hiertoe worden alle kranen bij de verbruikstoestellen gesloten. De hoofdkraan wordt even geopend en daarna weer gesloten. Het leidingnet wordt beschouwd gasdicht te zijn als na het bereiken van het temperatuursevenwicht (d.i. na ca. 10 min) de aangewezen druk ca. 7 min. constant blijft. Is de gasdruk wel gedaald dan onmiddellijk de installateur waarschuwen zodat het lek opgespoord kan worden.

#### Verantwoordelijkheid

Alvorens een nieuw aangelegde installatie in bedrijf te nemen, moet het leidingnet met lucht worden doorgeblazen en moet de gehele installatie op gasdichtheid worden beproefd.





Hoe zorg je zonder welvaart dat het vaart.

Met een groot kapitaal achter de hand is het geen kunst om van een vrachtvaarder een scouting-vakantie-onderkomen te maken. Hoe de Chaukenstam uit Groningen dat veel goedkoper deed en wat ze daarbij zo al mee maakten lees je hieronder.

#### De verbouw.

Het eerste doel na de aankoop van zo'n leeg schip werd voor ons om de hoogte van het gangboord naar het vlak van het ruim te overbruggen. Gelukkig zitten beviende aannemers rond 1979 nogal ruim in de bekistingsschotten en batingen. Daarmee en met een oude NS-seinhuistrap worden halverwege het ruim twee uitgangen getimmerd. Een kookgelegenheid wordt geïmproviseerd met een aantal kruisbranders en heel veel slang zodat de gasfles ver weg kan staan. De laatste vier weken voor we naar het NaWaKa'80 zullen vertrekken moet het merendeel van dit werk nog gebeuren. Maar dat zal niemand bij scouting onbekend voor komen. Hoewel een aantal verstandigere stamleden er wel vaker op gewezen hebben duurt het tot 1988 voor we thermische beveiligingen op de gas-toestellen monteren en de flessen in een bun met lozing naar buiten worden geplaatst.

Een ander aandachtspunt zijn bestjes en schimmels die zich aan het oude houtwerk vergrijpen. Wanneer het handspaak door de vloer heen zakt, blijkt dat de houtworm zich intussen zo aan de betimmering van het vooronder heeft vergrepen, dat die ruimte volledig moet

worden uitgebroken. Het is jammer van de nog originele betimmering met kooien en diggelkast maar het geeft ons wel de gelegenheid ons kabelgat en magazijn efficiënter in te delen.

#### Het onderhoud.

Toen we de Jacoba II van de vorige eigenaar overnamen was teer als kool, bruine en plastic het voornaamste onderhoudsproduct. Op de roef zitten 14 verschillende kleurlagen verf en gaten in de plaat zijn met stukken laken en verf hersteld. Kenmerkende kleuren zijn behalve teerzwart, rood, beige en wit. Omdat onze groepskleuren koningsblauw en goudgeel zijn wordt het verfplan drastisch gewijzigd. Teer blijkt in het gebruik op vlakken waar je regelmatig komt funest voor ieders kleren. In de loop van zo'n tien jaar is er dan ook steeds meer menie en lak verschenen. Intussen begonnen we ons ook weer zorgen te maken over de reis naar Vinkeveen. We wilden daar als loodsenstam een betere indruk maken dan de vorige keer. Aangezien de Jacoba II in 1978 voor het laatst op de werf is geweest lijkt het tijd voor een hellingbeurt. In Delfzijl vinden we een langshelling waar we over het weekeinde zelf mogen

klussen. Ook dan blijkt weer eens overduidelijk hoeveel 40 meter is. Vier dagen, 200 liter koolteer in drie lagen en 20 overalls later is ze weer als nieuw, en de kas leeg. Dat schijnt vaker voor te komen bij schoonheidsbehandelingen.

Twee jaar later vallen we droog voor Schiermonnikoog tijdens een reisje over de wadden. Een gelegenheid die we gebruiken om de waterlijn nog eens te teren. In 1988 varen we weer naar Delfzijl voor de volgende hellingbeurt. Klapstuk van het droogzetten dat jaar is het lassen van twee stortpijpen voor de wc-afvoer en een waterinlaat. Na jaren behelpen zijn we daarmee van de chemische emmer(s) af. Tussen die bedrijven door teren we het vlak natuurlijk ook nog even.

#### De hulpmotoren.

Toen het nog een vrachtschip was dreef een 5pk PETER zowel de lens- en dek-pomp als de 24V dynamo aan. Dat motortje zou de daarop volgende jaren heel wat mishandeling en revisiebeurten over zich heen krijgen. Er is altijd een vierdelige accubatterij aan boord geweest, gewoon open naast de keerkoppeling. Twee start en twee oudere accu's voor het licht. Om ook over 220 en 380V te kunnen beschikken werd door ons een nieuwe dynamo besteld, die past op een 7pk twee-cilinder LISTER die we op de kop getikt hebben. In deze tijd worden we ons ook goed bewust hoe belangrijk de onderhoudkundige staat van het hele schip kan zijn. De dynamo op de hoofdmotor was bijvoorbeeld niet aangesloten omdat daardoor een bepaalde lekstroom werd veroorzaakt. Na lang starten op een winterse dag en het niet bijstaan van het aggregaatje heeft dat tot gevolg dat de elektrische keerkoppeling in één stand vast blijft zitten. Dat gebeurt uiteraard als we een brug net voor een scherpe bocht doorvaren. Ons geluk was in dit geval dat de blokkeering optrad op het moment dat de keerkoppeling in z'n achteruit stond. Voortaan dus altijd het 24V aggregaat bij? Ook dat blijkt niet gezond. Op een zelfde koude dag worden de oude accu's eerst bijgeladen om te kunnen

starten. De oorzaak van het niet aanslaan van de DAF blijkt echter minder in de lege accumulatoren batterij maar in gecorrodeerde polen te zitten. Het starten trekt daardoor vonken en het laden heeft voor knalgas gezorgd. Er stonden toen twee accu's minder in de machinekamer. Wel zat het accuzuur op alle wanden.

De 24V lader krijgt van het aanslingeren met behulp van liters aceton en dat gebruik als startinrichting voor de DAF teveel te verduren. Dat heeft tot gevolg dat die motor net zo vaak uit elkaar ligt als een derdehands brommer. Bij het monteren blijven op het laatst slechts drie zuigerveren over. Voor de reis naar Roermond krijgen we een nieuwe 24V generator met een eenpitter LISTER. Verder wordt de LISTER gereviseerd en krijgt de DAF een grote beurt. Ook de hoofddynamo wordt dan van en nieuwe stroomkring voorzien en weer aangesloten. De dek- en lenspomp krijgt een elektrische aandrijving. De PETER is dan ook wel helemaal overleden. Nieuw is ook een accubun die vanaf het dek te bereiken is en met een zelfstandige ontluchting.

#### De laadmast.

Om luelievletten mee te kunnen nemen naar Vinkeveen wordt een takel gefabriceerd uit een NS-seinmast. Acht meter hoog vanaf een scharnierende voetplaat op de stalen buikdenning en bevestigd met een ketting om de den en het voorste gebint. Deze asymmetrische mast wordt geschoord aan het stalen middenruimdek en het herftschot. Net boven de denneboomstrip komt aan de mast een maststoelscharnierplaat waar de bovenste zes meter van de oorspronkelijke seinmast als giek in kan draaien. De giek is te verstellen met een verticaal opgehangen Tirfor-takel. Het eigenlijke tilwerk doet een tweetons elektrische motorkettingtakel. Dat hijsstel brengt in een dag werken, 18 luelievletten en twee sloepjes aan boord.

Ook het laden voor het NaWaKa'85 gaat goed, al heeft de laadmast niet ieders vertrouwen. Tirfor's zijn niet gemaakt om te hijsen en lantarenpalen niet om

te takelen. En ja, de hangende Tírfor blijkt te slippen op een bepaalde plek. Verder is de bevestiging van de mast aan de den, met een stuk ketting, niet echt zeker als het voorste gebint er uit is geligt. Daarom laten we bij Vinkeveen via de verbindingsapparatuur op de Demmerikse sluis in het kamp informeren of er lasapparatuur aanwezig is om onze laadmast te verbouwen. Daarmee blijken we complete paniek te veroorzaken. Al gauw loopt het gerucht over het kampterrein dat we met averij in de sluis zijn gezonken. Als dat mee blijkt te vallen is de Jan van der Heidestam bereid om ons te helpen. De mast wordt van een aan de den gebout dwarsprofiel voorzien. We kunnen dan weer zelf laden en lossen, zolang stand van de giek de Tírfor maar niet op de kink brengt.

Een andere staaltje van die laadmast vindt twee jaar later plaats. In 1987 varen we naar het NLK bij Gaastmeer. We bouwen als stam het kamp op en assisteren samen met de "Gouwzee" om met onze masten het beroemde melkpakkenvlot in het water te takelen. De constructie met een Tírfor wordt hiervoor vervangen door een lier die de giek verstelbaar moet houden. De gebruikte lier, een oud krijgertje, heeft echter één belangrijk gebrek. Dat blijkt tot onze en de kamp-leider's schrik. De kabeltrommel zit niet vast op de as, met een spie in een spiebaan, maar met wat roest. Dat houdt een giek met takel en een melkpakkenvlot op een buizenframe maar niet ook nog eens een loods. Het vlot valt daarvoor erg plotseling in het water, de giek valt er achter aan en mist de kampleider op een paar decimeter.

Een ander probleem wat het gebruik belemmerd is het gewicht wat 8 meter stalen lantarenpaal met zich brengt. Dat moet elke keer weer van het vlak naar achter gesleept en omhoog getild. We verzinnen daarvoor een oplossing door de laadmast net boven de den af te korten. We maken de mast met een scharnierplaat daar strijkbaar en demontabel. Verder wordt de functie van de Tírfor-takel definitief overgenomen door een ordentelijke handlier met een derdehands voorloper. Het vergt veel passen en proberen maar uiteindelijk vinden we een staaldraadconstructie

waarmee het hele voorruim is te bestrijken met de hijsmast.

Dat waren zo wat grepen uit de laatste twintig jaar waterhistorie van de Chaukenstam. Niet elke groep kan zich eerst een schip om te oefenen permitteren. Misschien is dat na meer van dit soort verhalen ook niet nodig. En als je in de buurt bent? Neem gerust eens contact op om te komen kijken!

Reinier Meijer.

In het volgende nummer het laatste deel met enkele nieuwe feiten over de geschiedenis en het type schip.

---

### Schipperskunst

Wij spraken met schipper Janus de Groot over de afvaart:

"Kijk, je kan dat op verschillende manieren doen, he, al naar gelang. Je moet kijken naar de wind en de stroom. Zeg, je hebt de wind schuin op de kop (hij wijst schuin over bakboord, terwijl we aan stuurboord langs de kade liggen). Als ik dan vooruit weg moet, dan zet ik een steek van m'n achterbolder naar voren de wal op en trek de schuit achteruit. De kop zwaait daarvoor vrij van de wal. Als ie dan recht in de wind ligt of iets erdoor dan zet ik de kar vooruit en alles los." Hij snuift van genoeg bij het beschrijven van deze mooie manoeuvre en gaat door: "Maar als ik nou de wind zo schuin achterop heb, dan gaat het allemaal net omgekeerd. Van de voorbolder een steek naar achter en vooruit in z'n werk. Met het roer stuurboord-uit druk je dan de kont door de wind. Dan los en je trekt 'm achteruit tot je vrij kan draaien. Wacht, ik zal het effe laten zien." Na deze woorden worden we de wal op gestuurd en de schipper verdwijnt in het machineluikje. Even later brengt hij, z'n woorden demonstrerend, z'n schip netjes op het midden van het kanaal en verdwijnt ploffend om de bocht in de richting van de sluis.

## ELEKTRISCHE AGGREGATEN 3

### 5 Veiligheidsmaatregelen

In dit hoofdstuk worden veiligheidsmaatregelen besproken om het gevaar tegen te gaan van het door isolatiedefecten onder spanning komen van metalen gestellen van elektrisch materieel.

#### 5.1 Aarding

In normale distributienetten is het elektrisch stelsel door een aardelektrode met een lage aardverspreidingsweerstand geaard. Ontstaat in een elektrisch toestel een isolatiedefekt dan ontstaat tussen het gestel en de aarde een spanningsverschil. Om het hieraan verbonden gevaar te voorkomen worden alle metalen gestellen van elektrisch materieel via een afzonderlijke geleider (beschermingsleiding) met de aardelektrode verbonden.

Meerdere op verschillende plaatsen geslagen aardelektroden ondersteunen de lage aardverspreidingsweerstand. De lage weerstandswaarde is een vereiste omdat de veiligheidsaarding samen werkt met in de keten opgenomen smeltpatronen of maximum automaten die bij een isolatiedefekt bewerkstelligen dat geen aanrakingsspanning kan optreden gedurende langere tijd dan is aangegeven in tabel 41A van de norm NEN 10108 (zie tabel).

Maximale uitschakeltijd als functie van de aanrakingsspanning

Wisselspanning (V)	gelijkspanning zonder rimpel (V)	maximale uitschakeltijd (s)
$\leq 50$	$\leq 120$	-
$\approx 50$	$\approx 120$	5
75	140	1
90	160	0,5
110	175	0,2
150	200	0,1
220	250	0,05
280	310	0,03

Een aardelektrode moet een aardverspreidingsweerstand hebben waarvan de waarde wordt bepaald door het beveiligingstoestel. De aardverspreidingsweerstand moet voldoen aan de volgende formule:

$$R_a \leq \frac{U_L}{I} \text{ met een maximum van } 100\Omega$$

Waarin:  $R_a$  = de waarde van de aardverspreidingsweerstand ( $\Omega$ );  
 $U_L$  = de hoogste waarde van de te verwachten aanrakingsspanning ( $\Omega$ ), die gedurende onbeperkte tijd aanwezig mag zijn;  
 $I$  = de aanspreekstroom van het beveiligingstoestel (A).

De grenswaarde van de aanrakingsspanning is voor normale omstandigheden vastgesteld op 50V.

Voor smeltveiligheden is  $I$  de aanspreekstroom van de grootste smeltpatroon die in de installatie voorkomt. Ingeval gebruik wordt gemaakt van een aardlekschakelaar met een aanspreekstroom van 0,5A geldt voor  $I$  de waarde 0,5. Ook wanneer aardlekschakelaars met een aanspreekstroom kleiner dan 0,5A worden toegepast, mag de aardverspreidingsweerstand niet meer dan 100  $\Omega$  bedragen.

#### 5.2 Vereffeningsleidingen

In elektrische netten die vaak moeten worden verplaatst, stuit in een aantal gevallen het slaan van een aardelektrode met een voldoende lage weerstand op technische, praktische en ook economi-

sche bezwaren. Dit is ook dikwijls onuitvoerbaar in verband met de bodemgesteldheid.

Spanningsverschillen tussen metalen gestellen onderling kunnen worden voorkomen door alle gestellen met elkaar te verbinden door een afzonderlijke (in de leidingen opgenomen) ader, een zgn. vereffeningsleiding (PU).

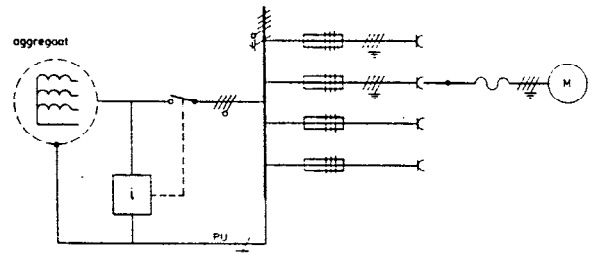
Een belangrijk verschil tussen het toepassen van een vereffeningsleiding en een aardleiding is dat de vereffeningsleiding niet doelbewust geaard is.

### 5.3 Isolatiebewaking

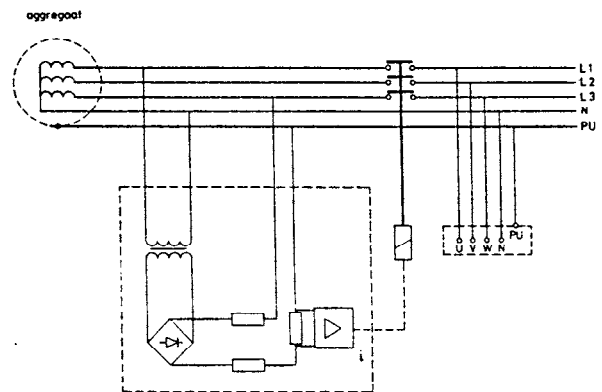
Wanneer een systeem wordt gekozen waarbij het elektrische stelsel doelbewust geïsoleerd ten opzichte van de gestellen en de aarde, moet de geïsoleerde toestand worden bewaakt.

Een isolatiebewakingstoestel moet voortdurend de waarde van de isolatie tussen de geleiders van een IU-stelsel (zie 4.3) en de vereffeningsleiding meten en bij een daartussen optredend isolatiedefect bewerkstelligen dat de spanning wordt uitgeschakeld of dat een signaal wordt gegeven om de fout zo snel mogelijk op te heffen. Uitschakeling verdient in verreweg de meeste gevallen de voorkeur (zie 6.3 d). De isolatiebewakingstoestellen werken niet selectief, zodat een isolatiebewaking gericht op één enkele groep niet kan worden toegepast. In afbeelding 4 en 5 is schematisch het principe van de werking van een isolatiebewaking weergegeven.

De waarde van de aanspreekstroom van isolatiebewakingstoestellen moet zeer laag zijn (ongeveer 1 à 2 mA). Isolatiebewakingstoestellen moet regelmatig worden gecontroleerd op hun goede werking. Aanbevolen wordt een gedwongen controleschakeling toe te passen. Bij een dergelijke schakeling kan de spanning niet op de installatie worden geschakeld voordat het isolatiebewakingsrelais op zijn goede werking is getest. Isolatiebewakingstoestellen moeten zodanig zijn geconstrueerd, dat ze bestand zijn tegen bij het werk optredende trillingen en schokken. Isolatiebewaking, uitgevoerd met signaallampen, heeft het nadeel dat signaallampen de isolatieweerstand van het net nadelig beïnvloeden.



afb. 4 Aggregaat met isolatiebewakingstoestel



afb. 5 Principe werking isolatiebewakingstoestel

Een isolatiefout blijft ook langere tijd onopgemerkt.

De mogelijkheid een isolatiebewakingstoestel toe te passen wordt beïnvloed door de omvang van een net (zie 4.3).

### 5.4 Beschermingstransformatoren

Met een beschermingstransformator wordt elektrische circuits van elkaar gescheiden. De secundaire keten wordt niet met de aarde verbonden en vormt een geïsoleerd stelsel, een zogenaamde S-keten (zie NEN 10108 413.5). Voor S-ketens van kleine omvang wordt geen isolatiebewaking toegepast (zie 6.4). De omvang van een keten wordt in dit verband bepaald door het produkt van de nominale spanning ( $U$ ) en de totale lengte van de keten ( $l$ ). De omvang van de keten is klein indien het produkt ( $U \cdot l$ )  $\leq 2 \cdot 10^4$  V.m bedraagt.

### 5.5 Dubbele isolatie

Sommige elektrische toestellen worden thans zodanig geconstrueerd dat het praktisch onmogelijk wordt geacht dat zij uitwendig door een defect onder spanning komen te staan. De constructie wordt aangeduid als klasse II en is herkenbaar door het symbool  $\square \square$  (twee in

elkaar geschreven vierkanten) en wordt in het algemeen "dubbel geïsoleerd" genoemd.

Opmerking:

Toestellen en motoren die zijn ingericht om geaard op het net te worden aangesloten (uit veiligheidsoverwegingen) worden aangeduid als klasse I.

---

#### HET ONDERHOUD VAN EEN VERFKWAST.

Een goede kwast is goed onderhoud waard.

Een onderhoudssysteem voor 1 component verf en lak.

Scheepsbezitters weten er alles van. Elk jaar weer hebben we heel wat verf en kwasten nodig om het schip in een goede staat te houden. Op de kwasten kunnen we heel wat besparen door goed onderhoud.

Iedereen heeft zo z'n eigen mening over het systeem van onderhoud en vindt de methode van de ander maar niks.

In dit verhaal wordt een methode beschreven die ik nog niet eerder ergens gelezen heb. Het is helaas niet mijn eigen uitvinding maar afkomstig van ome Kees. Ome Kees is een vaderopzoon schilder van de 3e generatie. In het midden van de zeventiger jaren zag ik bij ome Kees een stuk of 10 kwasten die hij van z'n vader had gekregen. Nogal bijzondere kwasten van varkenshaar uit China. Een varkenshaar wordt ook wel borstel genoemd. Na 25 jaar gebruik waren ze, hoewel versleten, schoon tot aan de bus zonder een spoor van verf. Ze zouden voor elke kleur verf of blanke lak gebruikt kunnen worden zonder een spoor van verkleuring.

Ome Kees had een speciaal systeem om een nieuwe varkensharen kwast in gebruik te nemen. Hij hield de kwast met de steel horizontaal, zodat ook de haren horizontaal lagen. Hij klopte dan met de vinger op de bus en de (varkens)borstels die met het verkeerde eind vast zaten zouden dan naar beneden hangen; varkensborstels zijn namelijk enigszins taps en aan het dunne einde

gespleten. Zelfs in de beste kwasten zitten haren die verkeerd gemonteerd zijn. Daar het verkeerde eind dikker is zal die naar beneden hangen. Alle verkeerd gemonteerde haren moeten voorzichtig verwijderd worden met een mes, daar deze strepen veroorzaken. Dit net zo lang herhalen tot er geen verkeerde haren meer gevonden worden. Deze nieuwe kwast voorlopig alleen gebruiken voor wat ruwer werk. Na enige tijd zal de kwast voldoende gesleten en daardoor voor meer preciezer werk geschikt zijn.

Voor het schoon maken van de kwast had ome Kees ook een veilig en goed systeem:

Moet de kwast de volgende dag weer gebruikt worden met dezelfde verf; dan worden de kwasten vol met verf in een plastic zak gewikkeld en op een koude plaats opgeborgen.

Als ze de volgende dag niet meteen weer gebruikt zouden worden, werden ze schoon gemaakt.

In de tijd dat we nog terpentijn gebruikten kregen we schrale en gebarsten handen. Nu gebruik ik petroleum wat goedkoper is, maar omdat ik wat meer geleerd heb over oplosmiddelen vermijdt ik elk huid-contact en zorg voor voldoende ventilatie tijdens het gebruik.

Voor het schoonmaken gebruik ik nog altijd de methode van ome Kees: 4 of 5 potten met petroleum heb ik op een rijtje staan die om de beurt gebruikt worden. Na gebruik laat ik ze een paar dagen staan om te bezinken.

De petroleum waar ik een verfkwast in heb gespoeld gebruik ik niet voor een lakkwast.

Ik begin met gebruikte petroleum voor de eerste schoonmaakbeurt. Doe een beetje van deze gebruikte petroleum in een ondiepe, wijde bak of pan. De vorm ervan voorkomt knoeien.

Doop de kwast met de haren in de petroleum en houd hem bij de steel vast. Hou hem boven de bak met de haren omhoog. Pak de haren en dwing de petroleum in de richting van de bus. Doop de kwast weer in en herhaal dit nog ongeveer 15 keer. Deze techniek lijkt op onderste boven melken: je begint bij het eind van de haren, knijp die tussen je duim

en wijsvinger, buig de haren, knijp met de andere vingers, en werk op deze manier de petroleum naar de bus.

Dit dwingt het oplosmiddel naar de bus waar het de verf kan verdunnen. Neem dan een staalborstel (ik gebruik er een met roestvast stalen draden) en borstel de haren van de kwast vrij hard aan alle vier de kanten. Dit gaat het gemakkelijkst door de bus van de kwast op de rand van een blok hout te leggen en van je af te borstelen. Het klinkt vrij grof, maar het is noodzakelijk om de verf uit het bovenste gedeelte van de kwast te krijgen.

Spoel nog een of twee keer na het gebruik van de staalborstel. Schenk de petroleum in een pot en schud de kwast uit boven een stuk papier of triplex.

Schenk weer wat nieuwe gebruikte petroleum uit en herhaal het hele proces nog drie keer, inclusief het borstelen met de staalborstel. Dit klinkt pietluttig maar als het systeem eenmaal werkt gaat het vrij snel.

Loopt de verf niet meer over de bus terwijl je in de haren knijpt, dan is de kwast bijna schoon. Spoel hem dan nog een keer in schone petroleum en sla de behandeling met de staalborstel over.

Gedurende het schoonmaak-proces is het belangrijk om de staalborstel zo schoon mogelijk te houden om te voorkomen dat verf en vuil weer in de kwast komt die je schoon wil maken. Het is vrij moeilijk om te constateren dat de kwast schoon is, dus is het beter om het een keer te veel te doen. 5 of 6 wasbeurten zouden voldoende moeten zijn, als je elke keer zorgvuldig genoeg bent. Veel wasbeurten met kleine hoeveelheden petroleum zijn beter dan weinig met veel petroleum.

Omdat ik petroleum gebruik voor het schoonmaken, heb ik geen reden om de kwasten te oliën na afloop, of om de kwasten te wassen met water en zeep. Door ze eenvoudig een dag in een papiertje gewikkeld, weg te hangen met de haren naar beneden, en ze daarna op een schone droge plaats te bewaren kan ze niets overkomen.

Deze manier lijkt meer werk te veroorzaken dan je in je kwasten zou willen steken, maar iedereen die een goed stuk schilderwerk wil afleveren kent het voordeel van een goede kwast, en een goede kwast is de moeite van verzorging waard.

Plastic melkflessen zijn niet geschikt om petroleum in te bewaren, want zij lossen op en scheuren. Ik gebruik de busjes waar anti-vries of ruitewisservloeistof in gezeten heeft. Deze zijn jaren te gebruiken, mits niet in direct zonlicht geplaatst.

Er is geen reden de gebruikte petroleum na gebruik weg te gooien daar na enkele dagen het verf gedeelte naar de bodem zakt. De petroleum kan weer gebruikt worden door bij het uitgieten in de pan of bak, alleen de petroleum uit te gieten.

Komt er langzamerhand te veel verf-residu in de flessen dan kan de petroleum afgegoten worden in een andere fles. Door de fles met het residu open te laten zal het residu steeds steviger worden zodat het veilig en gemakkelijk bij het chemisch afval kan worden ingeleverd.

Als u denkt dat uw kwasten schoon genoeg worden, probeer dan deze test eens: Maak nadat u geverfd hebt met een licht gekleurde verf de kwast schoon op de manier die u gewend bent. Probeer daarna de methode van ome Kees. Als je verf uit de kwast ziet komen over de bus, zit er dus nog steeds verf in.

Als de kwast opdroogt met verf erin wordt het steeds erger en is de kwast na een tijdje naar de knoppen.

Soms kan opgedroogde verf uit een kwast verwijderd worden met lak-verdunner of met een kwastreiniger, maar deze werken niet al te best, en ze beroven de kwast van z'n olie.

Sommige mensen lossen het probleem van ingedroogde kwasten op door ze in olie of thinner te hangen, maar als je een niet schone kwast opnieuw gebruikt zal de oude verf sporen trekken. Door een nieuwe kwast te gebruiken voor

elke kleur verf kun je dit voorkomen, maar goede kwasten zijn duur.

Kwasten in vloeistof aan boord van een schip te bewaren is op z'n minst een beetje riskant.

Tenslotte: (zoals met elke vaste overtuiging) het verzorgen van kwasten is iets dat onderhevig is aan eigen overtuiging en inzicht. De methode van ome Kees heeft al vele jaren voldaan.

---

#### EEN NIEUWE PLEE AAN BOORD.

Ongeveer anderhalf jaar geleden wilden wij een tweede toilet aan boord voor in het ruim. Dus dan ga je op zoek. Na vele sloopstoiletten overwogen te hebben, kwamen we tot de ontdekking dat er niet één bij was waar we echt van zeiden: "dat is wat voor ons". De meeste toiletten hebben een standaard pot, heel vaak onhandige bediening, met name voor walmensen, en bezwaren van technische aard.

Een normaal bovenwatertoilet konden we onder het mastdek niet kwijt, omdat we daarvoor te diep liggen (dan hadden we met ons hoofd tegen het plafond en met onze knieën tegen het hoofd gezeten). Kortom, het was niet naar onze zin. Nu hadden we al eens een advertentie gezien van Sanibroyeur, een merk toilet dat bedoeld was om in huis te plaatsen waar geen riolering in de buurt was. Een kastje achter het toilet met een versnijder en een pomp, die het water afvoert door een dunne leiding. Wij gingen ons licht eens opsteken bij loodgieters en kennissen. De geluiden waren positief. Een voorwaarde voor gebruik was de aanwezigheid van 220 Volt. Na alle feiten op een rijtje te hebben gezet, besloten wij om zo'n 'Sanibroyeur' aan te schaffen. Dit was een goed besluit: het toilet funktioneert prima. Wij hebben er een met een extra aansluiting voor bijvoorbeeld een wastafel (de sanitop). Het type toilet is van Duoblok. De watertoevoer naar het reservoir komt rechtstreeks uit een bunker (gevuld met buitenboord water) die daar kort bij staat en geschiedt gewoon door de valdruk.

Het hoogteverschil is van 0 tot 1.20 meter en het reservoir loopt in circa drie minuten vol.

In het vlottermechanisme, in het waterkanaal, zat een los vierkant stukje kunststof (vermoedelijk om geruis tegen te gaan bij het vollopen van het reservoir), dit is verwijderd. Het scheelde de helft van de tijd bij het vollopen van het reservoir.

Alles funktioneert uitstekend, op één klein dingetje na. In het buitenboordwater zit slib, waardoor we ééns per half jaar een rubber ring van het spoelmechanisme moeten schoonmaken. Dit is echter een fluitje van een cent. Dit is te verhelpen door nog een slibfilter in de toevoerleiding te monteren. Wanneer we op onze ligplaats liggen hebben we 220 Volt walstroom en als we varen werkt het toilet op een Victron 600 Watt omvormer en ook dit gaat uitstekend.

We hebben nog niet onder zeer slechte omstandigheden, tijdens het varen, het toilet kunne uitproberen, want die hebben we niet gehad het afgelopen jaar (1989 red). Wel hebben we het toilet gebruikt tijdens het hellingen op een langshelling en ook dat ging goed.

Het toilet staat in de lengterichting van het schip gemonteerd met de voorkant van de bril naar het achterschip gericht. In een folder staat dat er nu ook een 12 en 24 Volt uitvoering te koop is. Die waren toen wij onze toilet kochten nog niet te koop, ander hadden wij die overwogen. Een ieder die hierover nog wat van ons wil weten, kan ons altijd schrijven of bellen.

Marijke en Theo Hoogmoed  
tel. 078 - 146374



## INHOUD M3 BLADEN 1 t/m 12

Het eerste getal is het bladnummer, het tweede getal is de pagina.

### Accu

brand 10,12 laden via een gelijkrichter 10,12 kortsluiting 10,12 veiligheidsmaatregelen 10,12 explosie 10,12 veilig werken aan accu's 10,12 hulpverlening aan gestrande automobilisten / schepen 10,13 parallel schakelen van accu's met startkabels 10,13 voorkoming van brand 10,13

### Aggregaten

algemeen 11,11 inleiding 11,11 elektrische stroomstelsels 11,12 IU-stelsel 12,14 TN-stelsel 12,14 IM-stelsel 12,14

### Bediening/onderhoud

bedrijfsklaar maken 12,10 controles tijdens de vaart 12,11 startlijst hoofdmotor 12,12 uurkontrolle hoofdmotor 12,13

### Brand

omgaan met risico's 08,05 brandklassen. 08,09 wat is brand? 08,09 brand. 08,09 wat kan brand veroorzaken? 08,11 ontwerp, systematiek 08,11 brandpreventie! 08,11 ontwerp, aandachtspunten. 08,11 ontwerp, wettelijke eisen. 08,13 ontwerp, warmtetransport en de indeling van een schip. 08,15 blusmiddelen, Blusmethoden. 08,16 blusmiddelen, De werking van enkele blusstoffen. 08,17 blusmiddelen, Blusstoffenoverzicht. 08,17 blusmiddelen, Schadelijkheid van de blusstoffen. 08,18 blusmiddelen, Blusmiddelen. 08,18 blusmiddelen, Combinaties van blusstoffen. 08,18 schepenwet 08,19 rol van de bemanning. 08,21 veiligheidsplan en brandrol. 08,21 rol van de schipper. 08,22 binnenschepenbesluit Deel II 7.03 en III H. 9 08,23 brandontdekkingssysteem, nieuw 08,27 voorschriften binnenvaart (BZ) 08,27 co2 blussing in besloten ruimten 08,28 blussen met co2 beperken 08,31 literatuurlijst 08,34 blusstoffen, overzicht 08,36 brandklassen en verdeling bluseenheden 08,37 blusstoffen, tabellarisch overzicht 08,38 sprinklers en sprinklersysteem 08,40 sprinkler, schema's halon en CO2 08,41 poederblusinstallatie, schema 08,42 tekens voor veiligheidsplan, lijst 08,43 veiligheidsplan, voorbeeld, ge-

deelte 08,45 standaard alarmrol 08,46 schema bewusteloosheid ten gevolge van brand 08,47

### Casco

stuurwerk, Hoe een Engels stuurwerk Hollands leerde draaien 01,17 lek dichtten met PUR schuim 06,08 watervervuiling: Schuurmachines watersporter in beslag 09,07 schip afsteken? Pokkeklus? 10,19

### Diversen

bunkereren accijnsvrij 01,19 Diversen doorvaart Amsterdam goedkoper 02,05 Diversen bunkereren, Regeling belastingvrij tanken II 03,13 Diversen te koop aangeboden 10,19 Diversen abonnement op M3 blad, aanmeldingsformulier 12,33 Diversen uitslag van de m3 enquête 12,34

### EHBO

nieuwe methode voor redden van drenkelingen 09,08 onderkoeling (hypothermie) leidraad voor de ziekenverpleger 09,09

### Electriciteit

storingzoeken 06,12 verdeelkast, 06,12 de walaansluiting 06,12 snoeren en kabels 06,12 aardlekschakelaar 06,12 systematisch onderhoud 10,13 kwaliteitseisen 10,13 samenbouw 10,13 elektriciteit kan veilig 10,13 niet gewoon doorgaan 10,14 beschadigingen 10,14 gevaren 10,14 ongeval 10,14 vervang defecte elektrische kabels en stekkers direct 10,14 zekering vervangen 10,14 vakmensen erbij 10,14 ophangen 10,15 breng tijdelijke elektrische kabels veilig omhoog 10,15 minder ontzag 10,15 lage spanning 10,15 aarddraad 10,15 kabelgoten 10,15 langer tijdelijk 10,15 bescherming 10,16 op kantoor 10,16 in-graven 10,16 verdeelkasten 10,16 bescherm elektrische kabels tegen beschadigen 10,16

### Gas

LPG wisselreservoirs niet toegestaan 02,05 LPG, Wat is LPG 02,05 LPG voorschriften 02,05 LPG conclusies 02,05 LPG aan boord Ja of Nee 02,05 wat doen bij brand, gevaar voor verstikking,

overige gevaren 09,03 propaan, butaan, eigenschappen, gevaar, opslag, 09,03 installatie 10,06 algemene regelen 10,06 gasflessen 10,06 vloeibaargasininstallatie voor huishoudelijk gebruik 10,06 opstelling en inrichting van de flessenkast 10,07 reserve flessen en lege flessen 10,08 herkennen vervoer gevaarlijke stoffen 10,09 het vervoer 10,09 explosie, een halve liter 10,09 van geval tot (on)geval 10,09 VN-nummer 10,10 betekenis 10,10 wat kunt u doen bij een ongeluk? 10,11 waarom is een gasfles nooit helemaal vol? 11,05 hoe werkt een gasfles? 11,05 hoe wordt gas geleverd? 11,05 gaskist, reduceren en slangen 11,05 hoelang doe je met een fles gas? 11,06 waarom moet een gasfles staan? 11,06 druk 11,08 drukregelaars 11,08 controleren juistheid van ingestelde gasdruk? 11,09 welke reduceer op welke gaskraan? 11,09 aan boord: verloopnippel shell-benegas 11,10 aan boord: koppel T voor het aansluiten van 2 flessen 11,10 aan boord: gasflesaan-sluitslang met 2 ms koppelingen 11,10 aan boord: muurfitting w6, bevestiging regelaar 11,10 kamperen: een gewoon reduceer 11,10 kamperen: een 50 grams regelaar 11,10 aan boord: propaanregelaar met afblaasveiligheid 11,10 buisleidingen en flexibele leidingen 12,05 slangen en leidingen 12,05 aan de gas-slang zit veel vast! 12,06 distributienet 12,06 zwart rubberen slang zonder inlagen 12,06 synthetisch rubberen slang 12,06 oranje-rode rubberen slang met inlage 12,06 hogedruk slang 12,07 patentslang - lagedruk 12,07 ontdek je lekje 12,08 lekzoeker 12,08 beugels 12,08 de leidingen 12,09 In de bladen gezien telefoonnummer Landelijk Commando RP te water 09,06 onderhoud overlevingspakken 12,25 reddingmaatschappij 12,26

#### Kennis schip en tuig

scheerbalken 02,09 merkels 02,09 ruim openleggen 02,09 luiken 02,09 den 02,09 schild, voor en achterschild 02,09 schalken van de luiken 02,09 luikenkap 02,09 gebint, scheerbalken 02,09

#### Kosten

vaartuigenbelasting start in 1992 06,12 vaarbelasting in 1992 een feit 09,06 vaarbelasting ook voor scouting? 12,25

#### Motortechniek

hoe maak ik mijn motor zo vlug mogelijk onbruikbaar 09,13 handboeken 03,04 motorenoverzicht 03,04 cardanassen Z en W opstelling, werking, 04,06 cardanassen, montage, smeerpunten 04,06

#### Manoeuvreren

werplijn 01,04 voorkomende werkzaamheden en wat we moeten weten en kunnen 01,04 voorbeelden van fouten. 01,04 wrijf hout 01,04 kennis meest voorkomende manoeuvre's 01,04 oog voor veiligheid 01,04 communicatie met de roerganger 01,04 Omgaan met het schip trossen beleggen 03,07 trossen uitbrengen 03,07 trossen en draden, het werken met 03,07 slepen en sleepluip 03,17 verantwoordelijkheid aan boord 04,16 vaar-informatie 04,19 schroefwerking, volgstroom 04,10 schroefwerking, directe schroefwerking 04,10 schroefwerking, indirecte schroefwerking 04,10

#### Marifoon

kanaal 10 03,10 uitluisterplicht vraagt meer marifoon-discipline 03,10 aanwijzing 03,10 blindgangers 03,10 borden 03,10 speciaal wedstrijd kanaal 03,12 blokkanalen. 04,09 amsterdam brengt marifoonblokken kleurrijk in beeld 06,07 marifoon kanalen beneden Rivierengebied 09,18 marifoonexamens zwaarder 12,26 circ.ksr nr 01/1991, niet meer toegestane marifoons 12,27

#### Meteo

regionaal weerbericht voor de beroeps en pleziervaart 06,07

#### Motortechniek gasolie

brandstoftank 01,07 dagtank 01,07 brandstofvoorziening motor 01,07 toevoerleiding brandstof naar de motor 02,07 brandstofsysteem op de motor 03,04 trillingen van de motor dempen 03,14 doekfilter 04,03 katoenfilter 04,03 gaasfilter 04,03 auto-cleanfilter 04,03 viltbuisfilter 04,03 filters 04,03 spleetfilter 04,03 filters vergelijking diverse types 06,03 filters ontluchten 06,03 filters storingen 06,03 filters 06,03 viltfilters 06,03 papierfilter 06,03 algemene opmerkingen brandstoffilters 06,03 winterberging en het brandstofsysteem 06,03

## Navigatie

voorbeeld van een vaartochtplanning 09,17 naar Roermond met wachtschepen 04,13 naar Roermond met wachtschepen 2 05,03 Naar Roermond: aansluiten op blz. 60 (van achter - voor gez) 05, meerpa- len Maas onbruikbaar 05,04 Vanaf Meppel via IJssel, Pannerdenskanaal, Waal, Nijmegen na 05,05 Stroomafwaarts Maas Roermond tot Maas - Waalkanaal 05,29 Amsterdam Rijnkanaal tot Tiel 05,33 Waal Tiel tot Kanaal van St. Andries 05,39 Kanaal van St. Andries 05,41 Lek stroomafwaarts tot aan Krimpen aan de Lek 05,42 Maas stroomafwaarts vanaf Maas Waalkanaal tot Hollandse Diep 05,53 Overzichtskaart vaarwegen Neder- land 05,64

## Ongeval

gasontploffing, vijf gewonden op het IJsselmeer 01,18

## Regelgeving

RPR (Rijnvaart Politie Reglement) 02,17 BPR (Binnenvaart Politie Reglement) 02,17 BAR (Binnenaanvaringsreglement) 02,17 donkere wolken - wat we nog te goed hebben 06,11 ARP, Algemeen Regle- ment van Politie 06,15 ZAR, bepalingen ter voorkoming van aanvaring op zee 06,15 Scheepvaartreglement Westerschel- de 06,15 keuringseisen voor schepen, brief aan DGSM 09,07 bijzondere regle- menten, snelle motorboten 09,14 binnen- schepenwet 11,19 wetboek van koophandel 11,19 vaarbewijs 11,24 binnenschepenwet 2 12,19 klein vaarbewijs uitgesteld tot april 1992 12,26

## Schade en schande

verzekering 02,04 vaarbevoegdheid 02,04 motordrijvers 02,04

## Scheepspapieren

bewijs van eigendom 01,10 certificaat van onderzoek 01,10 meetbrief 01,10 certificaat van goedkeuring radar 01,10 scheepsjournaal. 01,10 machtiging mari- tieme VHF radiotelefonie 01,10 verzeke- ringspolissen 01,10 monsterrol 01,10 vaarvergunningen 01,10 onderhandse akte van koop en verkoop, Voorbeeld van een 01,16 vaarbewijs fiasco, 01,18 scheeps- meting na 1 januari centraal vanuit Rijswijk 03,13 keuring en onderzoek binnenschepen duurder 09,

## Typologie

overzicht schepen met een rechte steven 06,09 de platte bol 11,14 het bolschip 11,14 boltjalk 11,14 bolle met boord 11,14 de bolpraam 11,14 opgeboeide bol 11,14 de praam 11,14

oproep reddingsmaatschappij 12,24

## Verwarming met gasolie

brandstofniveauregelaar 07, brandstof- leidingen 07, scheepsbouwkundige eisen binnenschepenbesluit 07,04 scheepsbouw- kundige eisen Scouting Nederland 07,04 reglement van schepen op de rijen 07,06 Gemeenten rond het IJselmeer, Motoren en kachels 07,07 voorschriften binnen- vaart klassecertificaat 07,07 olieka- chels aan boord, inleiding, werking 07,08 regelaar 07,10 veiligheidsrege- laar, gebruiksaanwijzing. 07,11 scheepsregelaar gebruiksaanwijzing 07,13 scheepsregelaar toepassing, in- stallatie 07,13 scheepsregelaar afstel- ling van de opbrengst 07,14 scheepsre- gelaar, onderhoud, olievoorfilter. 07,15 voorbeeld van een brandstofsyst- eem. 07,16 installatiemogelijkheden verwarmingssysteem. 07,17 brandgevaar in de machinekamer 07,18

## Verzekering

WA bij aanvaringen verhoogd 04,17

## Wachtschepen

wachtschepen en contactadressen 04,23 wachtschip Poseidon 06,10 hoe wij van de Welvaart aan de Jacoba II kwamen 11,15 verslag van de Prins Willem groep Haarlem 11,25 Jacoba deel 2: hoe de jacoba ii dan wel vaart 12,15 Jacoba deel 2: de historie van het schip 12,15 Jacoba deel 2: de stam en het varen 12,16

*Bij een controle van gasinstallaties op ne- gen campings in Ze- venaar bleken 385 van de 400 toestellen niet in orde te zijn. Meest geconstateerde gebre- ken: ondeugdelijke slangen, lekkende aansluitingen en ver- lopen keuringsdata.*



telefoon 033-960911  
Landelijk Bureau Scouting Nederland/Larikslaan 5/Princenhof/3833 AM Leusden