

LEIDRAAD VOOR **KAJUITJACHT- ZEILERS**

Richard Vooren

Aanbevolen als cursusboek voor de diplomalijn Jachtvaren door de Commissie Watersport Opleidingen (CWO) van HISWA-RECRON en Watersportverbond.

Aanbevolen als cursusboek voor het certificaat Kustnavigatie (KN) door de CWO.

Tiende druk



HOLLANDIA

VERANTWOORDING

Het maken van een boek als dit doe je niet alleen. Het is gelezen door beginners en door ervaren mensen, generalisten en specialisten. Het is bewerkt, geïllustreerd en vormgegeven. Velen hebben door hun vragen en opmerkingen bijgedragen aan dit werk. In het bijzonder dank aan: *algemene adviezen*: ir. Wouter Amelink; *manoeuvres*: Peter Hoefnagels en Michiel Scholtes; *mob-manoevres*: Zeezeilers van Marken, Zeezeilschool Scheveningen; *bijzondere zeilen*: Marianne den Hartog; *motortechniek*: Pierre Huijbers en ing. Rob van Willigen; *vierkleurentekeningen van een kajuitjacht (binnenwerk en omslag)*: Maarten Bakker; *bijdrage aan EHBO en Reanimatie*: de Hartstichting en de Nederlandse Reanimatie Raad; *tekstcorrecties*: Marjan Molenaar en Jeroen Kroes.

Dank is ook verschuldigd aan de Commissie Watersport Opleidingen (CWO) en aan deskundigen van het Watersportverbond: Ruud van der Bijl, Jan Hussem, Ted Jansen en Wim Loots.

Omslagontwerp en vormgeving: Studio Evers Haarlem BV
Omslagbeeld: Laurens Morel
Tekeningen: Mark van den Driest (p. 91 linksboven), Stichting Nautin (p. 213) en Pieter Berkel (alle overige tekeningen)
Redactie: Jochem Ploegmakers

Hollandia, tiende druk 2024

© 1994
Richard Vooren en Uitgeverij Hollandia, Haarlem (e-mail: info@gottmer.nl)
Uitgeverij Hollandia maakt deel uit van de Gottmer Uitgevers Groep BV

Voorheen uitgegeven door BV Het Goede Boek, Huizen

Leverbare titels in deze reeks:

978 90 6410 805 1	Leidraad voor kajuitjachtzeilers
97890 6410 758 0	Leidraad voor het Vaarbewijs
978 90 6410 786 3	Leidraad voor marifonie
978 90 6410 684 2	Het Zeilboek, de leidraad voor zeilers
978 90 6410 734 4	Het kleine Zeilboek

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of een andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

U kunt u gratis abonneren op de Hollandia-nieuwsbrief via onze website hollandia-boeken.nl, waar u natuurlijk ook alle informatie vindt over onze andere boeken.

VOORWOORD

De *Leidraad voor kajuitjachtzeilers* is het vervolg op *Het Zeilboek* en behandelt de onderwerpen die specifiek horen bij het manoeuvreren en navigeren met een kajuitzeiljacht.

Stel u maakt (voor het eerst) een vakantietocht van Harderwijk naar Terschelling met een kajuitzeiljacht. Wat voor (extra) kennis en kunde heeft u daarvoor nodig? U moet weten hoe een kajuitjacht is ingericht, dat zeilmanoeuvres mogelijk anders uitgevoerd worden dan op een open boot (halzen, halfwinder, spinnaker), hoe het manoeuvreren op de motor in z'n werk gaat. Wat te doen bij een sluis, bij ankeren, aanleggen, slepen, aan de grond zitten of bij man overboord? Als u van de Randmeren het IJsselmeer opgaat, moet u ook de koers en positie kunnen bepalen bij slecht zicht (basisnavigatie), de boeien kunnen interpreteren en kunnen werken met (eventueel aanwezige) navigatie-apparatuur en marifoon. Op de Waddenzee en Zeeuwse wateren is het handig als u iets weet van de verticale getijdenbeweging (hoogwater/laagwater) en de horizontale getijdenbeweging (stroomrichting en stroomsterkte). Ook enig inzicht in de weersverschijnselen en wat kennis van de motor kunnen van pas komen. Al deze onderwerpen worden in de *Leidraad voor kajuitjachtzeilers* behandeld, waarmee de tot nu toe bestaande leemte tussen kielbootzeilen en zeezeilen wordt opgevuld.

Binnen de CWO zijn **de disciplines Kajuitjachtzeilen en Zeezeilen samengevoegd tot Jachtvaren** (non-tidal en tidal). De diploma-eisen kunt u vinden in de bijlage achter in dit boek. Alle eisen worden in dit boek behandeld.

Daarnaast is dit boek een goede en complete leidraad ter voorbereiding op het CWO-examen **Kustnavigatie (KN)**.

Richard Vooren (†) en de redactie

Bij de achtste druk
Om te kunnen volstaan met één boek voor zowel de eisen voor de CWO-diploma's *Jachtvaren* als voor het examen *Kustnavigatie* heeft de redactie besloten:

- het hoofdstuk 'Reglementen en wetten' uit te breiden tot het niveau CWO-examen Kustnavigatie;
- het hoofdstuk 'Elektronische navigatie en marifoongebruik' uit te breiden en te actualiseren;
- in de overige hoofdstukken kleine toevoegingen en veranderingen door te voeren.

Alleen voor het behalen van de marifoniecificaten heeft u ter aanvulling nog nodig het boek *Leidraad voor marifonie*.



 watersportverbond

Watersportverbond
Orteliuslaan 1041
3528 BE Utrecht
030 3077500
www.watersportverbond.nl
info@watersportverbond.nl



CWO secretariaat:
Orteliuslaan 1041
3528 BE Utrecht
085 401 59 66
www.cwo.nl
e-mail: info@cwo.nl

De Commissie Watersport Opleidingen is een samenwerkingsverband van HISWA-RECRON en Watersportverbond. Zij draagt zorg voor een uniform, landelijk systeem van certificaten en diploma's ten behoeve van vrijwillige watersportopleidingen. De opleidingen vinden plaats bij vaarscholen en watersportverenigingen. Dit boek sluit volledig aan bij zowel de leerstof voor de CWO-diploma's Jachtvaren als het certificaat Kustnavigatie. De eisen hiervan kunt u achter in dit boek vinden. Zowel bij instructie als aan boord zal het boek tevens kunnen dienen als een goed en duidelijk geïllustreerd naslagwerk.

CWO-Secretaris

INHOUD

HOOFDSTUK 1

Inrichting van een kajuitzeiljacht	8
Romp en dek	8
Tuigage	11
Verlichting	16
Voorgescreven verlichting	16
Elektronische apparatuur	17
Lijnen en ankers	18
Bijzondere zeilen	20
Veiligheid	20
Veiligheidsmiddelen	21
Gasinstallatie aan boord	23
Brandpreventie	24
Voorzorgsmaatregelen en alarm slaan	25
Blusmiddelen	26

HOOFDSTUK 2

Manoeuvreren op de motor	28
Starten van de motor	28
Wieleffect van de schroef	30
Sturen en stoppen	32
Draaicirkel	32
Stopweg	34
Schip gaande houden	34
Achteruitvaren	35
Afvaren	36
Gebruik van de boegschroef	37
Afvaren uit een box met verschillende windrichtingen	37
Afvaren bij lagerwal of langswal	39
Afvaren op stromend water	42
Aankomen	43
Aankomen in een box met verschillende windrichtingen	43
Aankomen bij hogerwal	45
Aankomen bij lagerwal	46
Aankomen op stromend water	47
Aankomen bij een paal	48
Op stroom aanvaren van een havenmond	48
Gebruikmaken van de middenbolder	49
Afmeren	50
Knopen en steken	51

HOOFDSTUK 3

Zeilmanoeuvres	54
Varend zeil zetten en strijken	54
Hijzen van de zeilen	55
Strijken van de zeilen	56
Schoolvoering, de stand en bediening van de zeilen	58
De juiste stand van de zeilen	51
Zeilend aanleggen	60
Overstag gaan, grijpen en halzen	62
Varend reven	64
Varend reven van het grootzeil	64
Varend het voorzeil verwisselen	65
Bijliggen en bijdraaien	66
Bijdraaimanoeuvre standaard	66
Bijdraaimanoeuvre vanuit een overstag	67
Bijdraaimanoeuvre vanuit een gijp	67
Bijdraaien op enkel grootzeil	67
Motorzeilen bij harde wind	68
Het gebruik van een spinnakerboom en diverse zeiltypen	69
Spinnakerboom	70
Spinnakeren	74
Gennaker	79
Halfwinder	80
Bollejan	81
High aspect fok	81
Eenvoudige trim	82
Tel-tales	83

HOOFDSTUK 4

Bijzondere manoeuvres, alarmering en redding	84
Ankeren	84
Soorten ankers	84
Ankermanoeuvres	86
Ankeren in het oostelijk Middellandse Zeegebied	93
Ankertips	94
Meerlijnen (mooring lines)	96
De bijboot	97
Veilige ankerplaatsen, hydrografische kaarten en vaargidsen	97
Passeren van een sluis (schutten)	99
Voor de sluis	99
Invaren van de sluis	100
In de sluis	101
Uitvaren van de sluis	103
Slepen	104
Aan de grond	106
Man-overboord-manoeuvres	108
Man-overboord-manoeuvre, drijvend	109
Man-overboord-manoeuvre, snel overstag	110
Man-overboord-manoeuvre, 2 x 7 tellen	111
Man-overboord-manoeuvre met uitgeboomde voorzeilen of spinnaker	112
Man-overboord-manoeuvre met gijp, aan de wind	113
Man-overboord-manoeuvre met gijp	114
Man-overboord-manoeuvre door ongeoeffend bemanningslid	115
Man-overboord-manoeuvre met drijflijn	116
Drenkeling binnenboord halen	117
Binnenboord halen van een bewusteloze drenkeling	118
Alarmering bij man overboord	119
EHBO	121
Reanimatie	121
Calamiteiten	124
Alarmering bij calamiteiten	126
Redding	127

HOOFDSTUK 5

Reglementen en wetten	128
Binnenvaartwet	128
Vaarbewijs	129
Wetboek van Koophandel	130
Scheepvaartverkeerswet (SVV)	130
Waar gelden de reglementen	131
Binnenvaartpolitiereglement (BPR)	132
Definities	132
Belangrijke bepalingen	134
Kentekens	136
Lichten en dagmerken BPR	137
Geluidsseinen en noodtekens	151
Verkeerstekens	154
Vaarregels BPR	162
Passeren van bruggen en sluizen	172
Regels bij slecht zicht	173
Snelle motorboten	173
Drukke vaarwegen en andere bepalingen	174
Rijnvaartpolitiereglement (RPR)	175
Algemene bepalingen	175
Navigatielichten en dagmerken	175
Voorangsregels en overige bepalingen	176
Rijnpatenten	177
Scheepvaartreglement voor het kanaal van Gent naar Terneuzen (SRKGT)	178
Scheepvaartreglement Westerschelde (SRWW)	180
Lichten en dagmerken (SRVV)	182
Geluids-, licht- en noodseinen	183
Kleine schepen (afwijkende regels)	183
Redegebied Vlissingen	183
Diverse bepalingen	184

Internationale bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee (BVA)	185
Voorschriften BVA	185
Lichten en dagmerken BVA	190
Ankerlichten en dagmerken	195
Geluidsseinen en noodseinen	197
Scheepvaartreglement Eemsmonding (SRE)	199
SOLAS V	202
Scheepvaartreglement Territoriale Zee (STZ)	203
MARPOL bijlage V	203
Windparken in de Noordzee	204

HOOFDSTUK 6

Vaarwegmarkeringen	206
SIGNI	206
Laterale betoning	206
Scheidingsmarkering SIGNI	208
Overige tonnen	212
Kardinale markering	214
IALA maritiem betonningsstelsel gebied A	215
Scheidingstonen IALA	216
Lichten op boeien, bakens en vuurtorens	218
Waterkaarten, diepten en brughoogten	221

HOOFDSTUK 7

IJsselmeernavigatie en overig ruim water zonder getijdenbeweging	224
Navigeren	224
Wat u nodig heeft voor het navigeren op het IJsselmeer	224
Indeling en verklaring van IJsselmeerkaart 1810	226
Projectie en inrichting van (zee)kaarten	228
Kaartschaal, afkortingen en symbolen	230
Weergeven van een positie in een kaart	233
Werking van het kompas	237
Intekenen en opmeten van de kaartkoers	245
Navigeren – van kaart naar kompas	249
Koersen (definities)	249
Koersformule – ‘van kaart naar kompas’	251
Opsturen voor drift	254
Navigeren – van kompas naar kaart	256
Koersformule – ‘van kompas naar kaart’	256
Ondergaan van drift	258
Bepalen van de deviatie	260
Bepalen van de positie door peilingen	261
Enkele peiling	263
Enkele peiling met lading	263
Kruispeiling	264
Merkenlijnpeiling (transitopeiling)	264
Peiling met verzeiling	265
Dubbelstreekspeiling	266
Vierstreekspeiling	267
Snelliuspeiling	268
Gegist bestek met diepte-‘peiling’	269

HOOFDSTUK 8

Navigatie op getijdenwateren Waddenzee, Zeeuwse en Zuid-Hollandse stromen	270
Verticale getijdenbeweging	270
Het getij	270
Het berekenen van waterhoogten	272
Horizontale getijdenbeweging	281
De getijstroom	281
Stroom in de geulen op de Waddenzee	286
Plaatselijke informatie getijdenwater	290
Stroomkavelen	292
Opsturen voor dwarsstroom	294
Stroomkoppelen	298
Niet corrigeren voor stroom	299

Laveren met dwarsstroom	300
Over welke boeg te varen bij dwarsstroom	301

HOOFDSTUK 9

Elektronische navigatie en marifoongebruik	302
Gps-systeem	302
Inrichting van het systeem	303
Betrouwbaarheid en nauwkeurigheid	305
Instellen van de basisgegevens	308
Overzicht van de mogelijkheden van een gps	309
Galileo	310
Elektronische kaartplotters	311
Kaarten en pc aan boord	311
ECDIS	312
Radar	314
Extra mogelijkheden van een zeeradar	315
Radarreflector	317
Automatisch identificatiesysteem (AIS)	318
Gebruik van de marifoon (VHF)	320
Bediening van de marifoon	322
Identificatie van het vaartuig	324
Nautisch verkeer	325
Bijzondere marifoonkanalen in Nederland	327
Algemene periodieke berichten	331
Noodverkeer, spoedverkeer, veiligheidsverkeer	333
GMDSS	339
Apparatuur	339

HOOFDSTUK 10

Beknpte weerkunde	345
Luchtdruk en wind, horizontale luchtstromen	345
De natuurkunde van de atmosfeer	348
Stabiliteit van de lucht, verticale luchtstromen	349
Wolkenvorming	350
Luchtsoorten	352
Geografische classificatie	352
Thermodynamische classificatie	353
Fronten	354
Depressies	355
Windkracht en weersverschijnselen van meer lokale aard	358
Scheepsweerbericht	361
Grafische weergave van het weer	362
Reisroutering	365

HOOFDSTUK 11

Motor- en scheepstechniek	367
Aandrijving	367
Verskil tussen benzine- en dieselmotor	367
2-takt- en 4-taktmotoren	368
Motorblok scheepsdiesel	369
Het smeersysteem	370
De koeling	371
Het brandstofsysteem	373
Schroefas, smering en afdichting	375
Controles voor, tijdens en na het varen	376
Buitenboordmotoren	378
Controles (buitenboordmotoren)	379
Soorten overbrenging	380
Buitenboordafsluiters en kranen	381
Lenspompen	381
Elektrisch systeem	382
Winterklaar maken van de boot	387

BIJLAGEN

Bijlage I Examenisen	390
Bijlage II Inventarislijst	391
Bijlage III Woordenlijst nautisch Engels	392

Index

394

INRICHTING VAN EEN KAJUITZEILJACHT

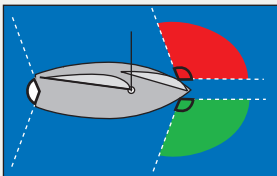
Onderdelen van een kajuitjacht

Alleen de onderdelen die afwijken van een open boot worden hier genoemd. De onderdelen van een open kielboot vindt u in Het Zeilboek.

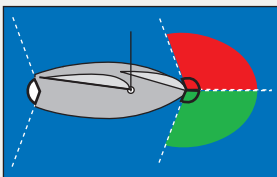
* Als het een opklapbare trap is, zorg er dan voor dat een drenkeling de trap zelf kan uitklappen.

N.B.

Een veilige zeereeling is minimaal 60 cm hoog.



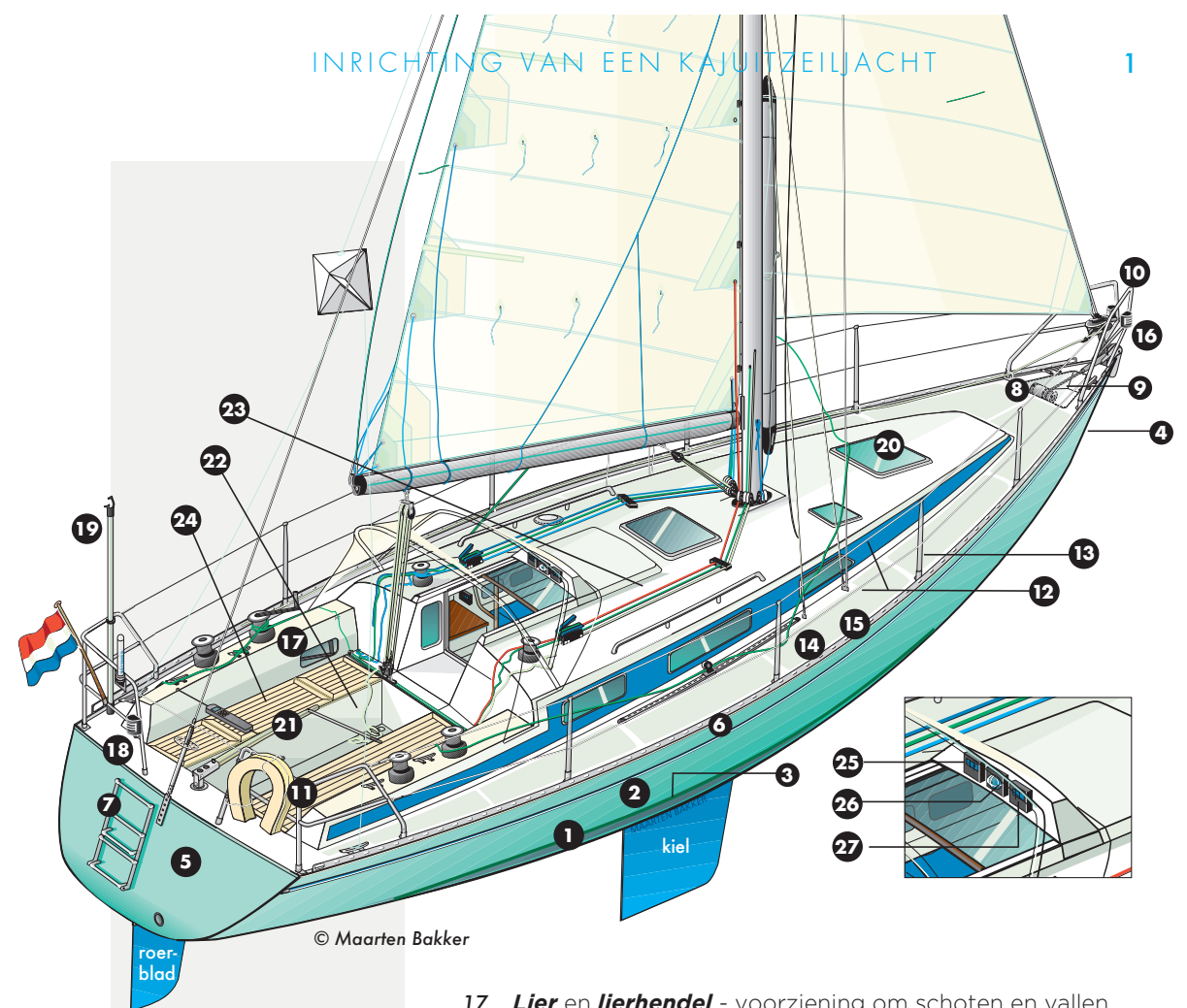
Tekening
■ Boordlichten nabij de boeg.



Tekening
■ Boordlichten in een lamp verenigd.

ROMP EN DEK

- 1 **Romp (scheepshuid)** - onderkant en zijkanten van de boot.
- 2 **Vrijboord** - afstand tussen de waterspiegel en het dek van de romp.
- 3 **Waterlijn** - scheidingslijn van het boven- en onderwaterdeel van de romp.
- 4 **Boeg** - voorkant van de boot.
- 5 **Hek, kont** of **spiegel** - achterkant van de boot.
- 6 **Schuurlijst** of **berghout** - rubberen, houten, aluminium of stalen strip iets onder de voetreling op de romp om deze te beschermen tegen beschadiging, bijvoorbeeld bij het schuren langs een meerpaal.
- 7 **Zwemtrap** - aan de spiegel* (er moet bovendien altijd een losse *drenkelingstrap* aan boord zijn).
- 8 **Ankerbak** of **ankerkluis** - opbergplaats voor anker, ketting en lijn. Ook worden daar vaak de voorlandvasten opgeborgen.
- 9 **Ankerlier** - lier om het anker mee binnen te halen.
- 10 **Preekstoel** - stalen leuning rondom het voordek.
- 11 **Hekstoel** - stalen leuning rondom het achterdek.
- 12 **Zeereeling** - stalen draden tussen preekstoel en hekstoel.
- 13 **Scepters** - verticale stutten voor de zeereeling.
- 14 **Gangboord** - looppad langs de kajuit en de kuip.
- 15 **Voetreling** - opstaande rand (minimaal 2,5 cm hoog) langs het gangboord met *loosgaten*. Deze dient als voetsteun voor de bemanning, vooral als de boot schuin gaat. Via de loosgaten wordt het (buis)water afgevoerd.
- 16 **Boordlichten** - lichten op of nabij de boeg (vaak aan de preekstoel). Aan bakboord een rood en aan stuurboord een groen schijnend licht van recht vooruit tot iets achterlijker dan dwars ($112\frac{1}{2}^\circ$).



© Maarten Bakker

Tekening ■ Romp en dek.

Balansroer

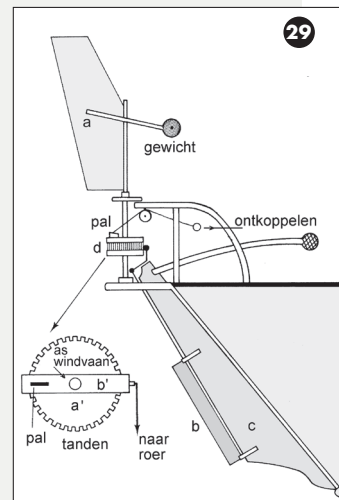
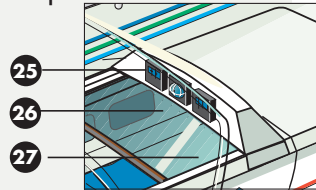
Dit is een roer waarvan het roerblad deels voor de roerkoning (as) uitsteekt. Dit laat het roer licht sturen, doordat bij een roeruitslag naar bijvoorbeeld bakboord het deel voor de roerkoning naar stuurboord gaat. De stroming tegen dit deel van het roerblad



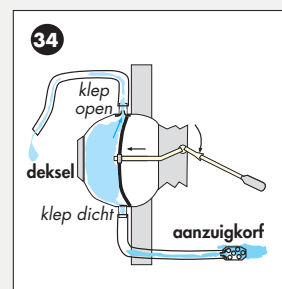
compenseert daardoor voor een deel de druk tegen het achterste deel.

- 17 **Lier** en **lierhendel** - voorziening om schoten en vallen te spannen (wordt bij de 'zeilmanoeuvres' uitgelegd).
- 18 **Heklicht** - wit achterlicht op de hekstoel dat een sector van 135° bestrijkt.
- 19 **Pikkaak** of **bootshaak** - aan de hekstoel met kunststofhaak.
- 20 **Vluchtluik** - luik in (voor)kajuitdak.
- 21 **Roer** - bediening van het roerblad om de boot te sturen. Hier afgebeeld: een doorgestoken roer met helmstok. **Helmstok** - vooruitvarend: helmstok naar rechts, de boeg draait naar links. Achteruitvarend: de kont volgt de stand van het roerblad. **Stuurwiel, stuurrad** - vooruitvarend: bij rechtsom draaien gaat de boeg naar rechts; bij links draaien gaat de boeg naar links. Achteruitvarend: bij rechtsom draaien gaat het achterschip naar rechts en de boeg naar links.
- 22 **Kuip** - buitenruimte van het schip voor de bemanning.
- 23 **Kajuit** - binnenruimte van het schip voor de bemanning.
- 24 **Bakskist** - opbergruimte onder de kuipbank.

Het vlak is de onderkant van de romp.



Tekening
■ Windvaanbesturing.



- 25 **Log** - geeft de vaarsnelheid aan en de afgelegde weg door het water. De logteller wordt aangedreven door een schoepenradje onder de boot, geplaatst in het vlak.
- 26 **Kompas** - geeft de ligging van de boot (*vooriging*) aan ten opzichte van het magnetische noorden of kompasnoorden.
- 27 **Dieptemeter** - geeft de waterdiepte aan onder de boot. De dieptemeter krijgt zijn informatie van een sensor in het vlak die een akoestisch signaal uitzendt naar de bodem van het vaarwater en een echo terug ontvangt.
- 28 **Stuurautomaat** - houdt de boot (elektrisch-hydraulisch) op een vaste, ingestelde kompascoers.
- 29 **Windvaanbesturing** - houdt de boot op een vaste koers ten opzichte van de windrichting. Als u de boot halve wind wilt laten varen, wordt de boot halve wind gelegd en de windvaan (van de stuurinrichting) verticaal 'in de wind' afgesteld. Zodra het schip van koers raakt, vangt de windvaan wind, wordt horizontaal gedrukt en activeert dan via tandwielen, stangen of lijnen een hulproer of het hoofdroer tot de uitgangspositie weer bereikt is (windvaan verticaal in de wind en de boot halve wind).
- 30 **Buiskap** - spatscherm over de kajuitingang.
- 31 **Schuifluik** - luik boven de kajuitingang. Schuift weg in de garage als het luik wordt geopend.
- 32 **Garage** - opbouw op het kajuitdak waarin het schuifluik wegschuift. Op deze garage worden vaak instrumenten gemonteerd (kompas, log, dieptemeter, windmeter).
- 33 **Gasbun** - aan de onderzijde naar buiten geventileerde bergplaats voor minimaal twee gasflessen.
- 34 **Bilgepomp** - lenspomp (afzuigpomp) met aanzuigpunt op het laagste punt in de bilge (ruimte onder de kajuitvloer).
- 35 **Lozers** - afvoergaten in de kuip, die het water uit de kuip naar buiten lozen. De meeste jachten hebben de kuip boven de waterlijn (*zelflozende kuip*).
- 36 **Brugdek** - verhoogde instap naar kajuit.

TUIGAGE

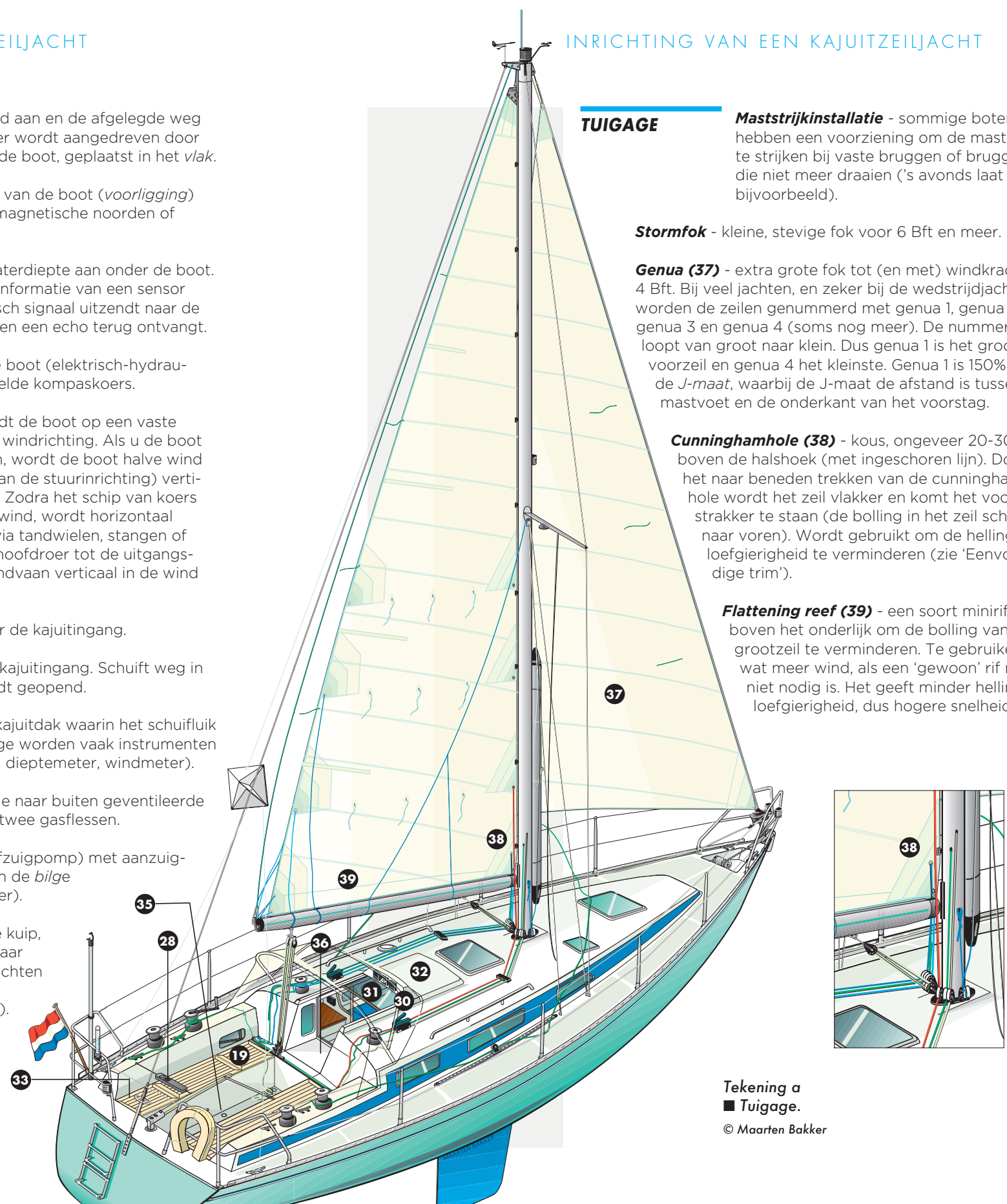
Maststrijkinstallatie - sommige boten hebben een voorziening om de mast te strijken bij vaste bruggen of bruggen die niet meer draaien ('s avonds laat bijvoorbeeld).

Stormfok - kleine, stevige fok voor 6 Bft en meer.

Genua (37) - extra grote fok tot (en met) windkracht 4 Bft. Bij veel jachten, en zeker bij de wedstrijdachten, worden de zeilen genummerd met genua 1, genua 2, genua 3 en genua 4 (soms nog meer). De nummering loopt van groot naar klein. Dus genua 1 is het grootste voorzeil en genua 4 het kleinste. Genua 1 is 150% van de *J-maat*, waarbij de *J-maat* de afstand is tussen de mastvoet en de onderkant van het voorstag.

Cunninghamhole (38) - kous, ongeveer 20-30 cm boven de halshoek (met ingeschoren lijn). Door het naar beneden trekken van de cunninghamhole wordt het zeil vlakker en komt het voorlijk strakker te staan (de bolling in het zeil schuift naar voren). Wordt gebruikt om de helling of loefgierigheid te verminderen (zie 'Eenvoudige trim').

Flattening reef (39) - een soort minirif vlak boven het onderlijk om de bolling van het grootzeil te verminderen. Te gebruiken bij wat meer wind, als een 'gewoon' rif nog niet nodig is. Het geeft minder helling en loefgierigheid, dus hogere snelheid.



Tekening a
■ Tuigage.

© Maarten Bakker