

RAPPORT VAN DEEL-EXPERTISE



Opdrachtgevers : de heer en mevrouw R. en C. Stirnemann
Referentienummer : 4343.01.20.002.D
Vaartuig : Euroship Woonschip 2000

INHOUDSOPGAVE

OPDRACHTOMSCHRIJVING

ALGEMENE GEGEVENS

BELANGRIJK AANDACHTSPUNT

VERANTWOORDING

INLEIDING

UITGANGSPUNTEN, VERSTREKTE INFORMATIE EN BEPERKINGEN

BESCHIKBAARHEID FOTO'S

CONCLUSIE

BEVINDINGEN en EXPERTISE VAN BEVINDINGEN

EINDE

FOTO'S MET TOELICHTING

OPDRACHTOMSCHRIJVING

Het beoordelen en vastleggen van een aantal gebreken aan het vaartuig, geconstateerd door opdrachtgevers tijdens werkzaamheden op een reparatiewerf.

ALGEMENE GEGEVENS

Opdrachtomschrijving : expertise van bouwfouten door de nieuwbouwwerf.
Rapport van : deelexpertise

Opdrachtgever(s) : de heer en mevrouw R. en C. Stirnemann
:

Omstandigheden

Uitvoerend expert : P.J. Brunsmann
Aanwezigen : opdrachtgevers
Vaartuigeigenaar : opdrachtgevers
Datum keuring : 8 oktober 2021
Plaats keuring : Harlingen
Locatie keuring : ScheepsReparatiewerf Friesland (SRF)

Vaartuig

Soort : motorvaartuig met opbouw
Plezier- / beroeps- / woon-vaart : pleziervaart
Naam : Caro
Merk/type : Euroship Woonschip 2000
Afmetingen (l_{oa} x b_{oa} x d_{max} [meter]) : 19,95 x 4,95 x 1,27
Rompvorm : multi-knikspant met spiegel
Tuigage : klappbare metalen kruismast op het voordek
Materiaal : gelast staal
Bouwwerf : Kees Cornelissen Shipyard int. BV
CE-gekeurd / gecertificeerd : ja, vaartuig voldoet in verschillende opzichten niet aan de vereisten
Watervaartuigidentificatienr. (WIN) : (sinds 1996: HIN, sinds 2000: CIN, sinds 2016: WIN): NL-KCHES026K920
Bouwjaar (volgens WIN) : november 2019
Jaar waarschijnlijke ingebruikname : 2020
Ontwerpcategorie : C (bouwersplaat aanwezig)
Bouwnummer : ES026
SI nummer : SI 22071R
Europaanummer : 02338032
Brandmerk : 2 brandmerken aangetroffen:
38032 B 2018 stuurboord in doorloop van achterdek naar het zwemplatform
35721 B 2013 bakboord op het achterdek tegen binnenzijde verschansing
B.T.W. status : niet relevant voor de onderhavige expertise

Voortstuwing

Soort verbrandings-voortstuwing : binnenboord verbrandingsmotor met starre schroefinstallatie
Soort motor : lijnopstelling viercilinder turbo opgeladen viertact binnenboord scheepsmotor
Motormerk : John Deere
Motortype : 4045TFM85
Motorserienummer : PE4045N026456
Bouwjaar motor : circa 2020 (aanschaf en inbouw nadat het vaartuig al in de vaart was)
Urenregistratie motor : niet relevant voor de onderhavige expertise, tijdens de inspectie niet opgenomen
Motorvermogen kW./pk. : circa 80 kW. / 110 pk.
Brandstof : dieselolie
Keerkoppelingmerk : PRM - Newage
Keerkoppelingtype : 750D3
Keerkoppelingnummer(s) : V042013 W31940

Een deel van de informatie zoals opgenomen in dit rapport (niet direct waarneembare zaken) is aan

Brunsmann Jacht- & ScheepsExperts door de opdrachtgever c.q. door derden verstrekt waardoor wij voor de juistheid hiervan niet kunnen instaan.

Alle pleziervaartuigen, afgeleverd na 16 juni 1998, dienen CE-gecertificeerd te zijn. Dit houdt onder andere in dat het vaartuig gemarkeerd dient te zijn en dat een eigenaarshandleiding aanwezig is. Het genoemde aantal motor-uren is geen garantie voor het aantal draai- c.q. gebruiksuren van de motor.

BELANGRIJK AANDACHTSPUNT

Bij de onderhavige expertise is het vaartuig niet geheel beoordeeld.
Deze expertise betreft alleen de beoordeling en het vastleggen van een aantal door opdrachtgevers aangeduide zaken.

Ten aanzien van de bevindingen worden aanbevelingen gedaan die zijn gebaseerd op goed vakmanschap.

Goed vakmanschap wordt gebaseerd op algemeen geldende werkwijzen en producttoepassingen in de jachtbouw.

Alle werkzaamheden dienen te voldoen aan kwaliteitseisen die men in de jachtbouw mag verwachten met in achtnaam van de prijs-kwaliteitverhouding van het product als geheel (het vaartuig).

Bij jachtbouw kleiner dan 24 meter vaartuiglengte, moeten technische werkzaamheden en installatiewerkzaamheden sinds de intrede van de jachtbouwrichtlijnen (CE-eisen) in 1996, volgens duidelijke minimale voorwaarden worden uitgevoerd. Dit geldt ook voor vaartuigen die niet aan de CE-richtlijn hoeven te voldoen.

Immers nu er richtlijnen zijn, kan niemand zeggen: "Ik heb het zo gedaan omdat ik niet wist hoe het anders moest."

De minimale voorwaarden zijn te toetsen aan de hand van Iso-normen. Deze Iso-normen dienen bij uitvoerende bedrijven bekend te zijn.

Zowel bij nieuwbouw, bij reparatie als bij renovatie dienen voorschriften te worden nageleefd.

VERANTWOORDING

Ondergetekende heeft met de producent van het vaartuig nog geen contact gehad. Het gaat in het onderhavige rapport nog slechts om een voorlopige vaststelling van de gebreken die door de opdrachtgevers zijn opgemerkt en aan ondergetekende getoond. Het vaartuig is derhalve niet geheel geïnspecteerd.



INLEIDING

Opdrachtgevers hebben het vaartuig nieuw laten bouwen. Diverse zaken zijn niet in orde gebleken. Inmiddels is besloten bij een andere werf dan de bouwwerf herstelwerk te laten uitvoeren. Tijdens de herstelwerkzaamheden komen nieuwe gebreken aan het licht. Voor het beoordelen en vastleggen van deze gebreken is ondergetekende benaderd.

UITGANGSPUNTEN, VERSTREKTE INFORMATIE en BEPERKINGEN

- Het contract met bouwbeschrijving dat opdrachtgevers op 4 maart 2018 met de werf sloten;
- Het vaartuig is werfgebouwd hetgeen veronderstelt dat van een zeker vakmanschap en van een zekere staat van afwerking en oplevering uit mag worden gegaan;
- Als basis voor de bouw is tussen partijen een overeenkomst opgesteld en ondertekend. Beschrijvingen in deze overeenkomst dienen ondermeer als uitgangspunt bij de kwalificering van de geconstateerde gebreken;
- Het bedrag voor de uitgevoerde werkzaamheden is ongeachte de hoogte geen maatstaf voor de te leveren kwaliteit. Als bij opdracht niet expliciet wordt omschreven welke kwaliteit men kan verwachten, mag een opdrachtgever rekenen op goed vakmanschap en goede kwaliteit;
- Inspectie van het vaartuig en de aangegeven gebreken.

BESCHIKBAARHEID FOTO'S

Onderdeel van de inspectie zijn circa 80 foto's.

Slechts een klein deel van deze foto's is als sprekend voorbeeld van de geconstateerde zaken in dit rapport opgenomen.

Indien nodig zijn meer foto's, beschikbaar.



CONCLUSIE

Het vaartuig is zowel aan de buitenzijde als aan de binnenzijde niet voorzien van de primers en conserveringslagen zoals dat contractueel werd overeengekomen.

Gevolg is dat:

- Aan de buitenzijde volledige onthechting optreedt en herstel van de conservering alleen kan plaatsvinden door gritstralen en alle lagen opnieuw aanbrengen.
- Aan de binnenzijde flinke corrosie ontstaat door condensvorming van het omgevingsvocht op de onvoldoende geconserveerde ondergrond.

Op enkele plaatsen is het laswerk niet goed voorbereid waardoor de lassen de aan elkaar te lassen delen niet afsluiten of nadien plaatselijk zijn gescheurd.

Niet al de, voor de cascobouw, tijdelijk aan het casco gelaste steunen (de zogenaamde hulpmaterialen) zijn zorgvuldig genoeg verwijderd waardoor slecht te conserveren delen achterbleven. Verbazingwekkend dat dit niet is opgemerkt tijdens het conserveren of voorbereiden daarvan.

De cascobouw is uitgevoerd met staalplaten die qua dikte op een aantal plaatsen niet overeenkomen met de volgens het contract overeengekomen maten.

De isolatie (in ieder geval een deel daarvan) die is aangebracht is èn verkeerd aangebracht èn niet compleet, zoals dat in het contract werd overeengekomen. Een groot deel van de schriftelijk vastgelegde isolatie is niet geplaatst.

De plafonds zijn dermate slecht bevestigd dat deze loslaten en net als de isolatie geheel moeten worden vervangen.

Leidingsleidingen zijn dusdanig verkeerd aangelegd dat deze een acuut zinkrisico met zich meebrengen omdat de leidingen gemakkelijk water het vaartuig in kunnen hevelen. Dit is in strijd met de wettelijk verplichte CE-regelgeving.

De Europese CE-regelgeving pleziervaartuigen is opgenomen in de 'nationale veiligheidswet pleziervaartuigen'.

De spudpalen zijn niet voorzien van een bodem en van een kop waardoor de paal aan het uiteinde gemakkelijk kan vervormen met het risico dat deze vast komt te zitten in de spudpaal-koker.

De leidingen aan de brandstoftanks zijn niet aangelegd zoals gebruikelijk. De installatie voldoet niet aan de wettelijk verplichte CE-regelgeving.

De Europese CE-regelgeving pleziervaartuigen is opgenomen in de 'nationale veiligheidswet pleziervaartuigen'.



BEVINDINGEN en EXPERTISE VAN BEVINDINGEN

1. Bevinding:

De verf van het onderwaterschip valt spontaan van de romp. Op de plaatsen waar de verf is verdwenen is goed zichtbaar de ondergrond (het staal) waarover werd geschilderd zichtbaar. De verf zit zodanig los dat deze plaatselijk opkrult en grote splinters verf losspringen.

1. Expertise van bevinding:

a. De laagdikte van de conservering op het onderwaterschip is plaatselijk veel te dun.

De laagdikte wisselt sterk. Op diverse plaatsen is de dikte ver beneden het vereiste minimum dat 300 µm. moet zijn en door alle leveranciers van onder water verfsystemen wordt voorgeschreven. Op ander plaatsen is het onnodig dik aangebracht. Binnen zekere grenzen is te dik niet schadelijk. Te dun is echter wel schadelijk wat één van de redenen voor de onthechting is.

b. Het staal onder de waterlijn is plaatselijk onvoldoende ruw.

Daar waar de verf van het onderwaterschip is verdwenen is op de meeste plaatsen geslepen staal zichtbaar. Het staal is door het slijpen nabij laswerk, dusdanig glad geworden dat een ongelijke hechting van de verf optreedt in vergelijking met omliggende plaatsen waar het staal een licht straalprofiel bevat.

Verf hecht niet of in ieder geval slecht aan gladde oppervlakken. Voor een goede hechting is een zogeheten ankerprofiel nodig. Het ideale ankerprofiel voor verf wordt met gritstralen verkregen.

Het vaartuig is klaarblijkelijk gebouwd van gegritstraalde staalplaat maar tijdens de bouw op diverse plaatsen gladgeslepen en na de cascobouw niet opnieuw gegritstraald.

c. Het vaartuig ligt regelmatig aan walstroom maar is niet voorzien van een scheidingstransformator.

De walstroom is geaard met een aardpen aan wal in het grondwater.

Het vaartuig ligt in het oppervlaktewater dat van zichzelf al 'Aarde' is.

Door met de walstroom verbonden te zijn, worden deze twee aarding met elkaar verbonden.

Via het water ontstaat dan een stroomkring omdat de beide aarding nooit precies dezelfde potentiaal hebben. De stroom van deze stroomkring verlaat het vaartuig via de romp onder de waterlijn. Het gevolg is een elektronenstroom die de staalmoleculen instabiel maakt. Als eerste verliest de conservering de hechting op de gladste plaatsen van het staal onder de waterlijn. Als de situatie dan nog langer duurt zal ook het staal in verval raken en komen putten in het staal.

1. Mogelijke oplossing:

a. het op de juiste laagdikte brengen van de conservering. Vooraf moet de romp dan onder de waterlijn geheel door middel van schuren worden opgeruwd. Vanwege de kosten daarvan en het grote onthechte oppervlak is het efficiënter om het onderwaterschip geheel te gritstralen.

b. Na cascobouw hoort men het casco minimaal aan de buitenzijde opnieuw te stralen. Dit om de volgende redenen:

- Onder water trekken onder andere galvanische krachten aan het verfsysteem. Na het gritstralen heeft het hele onderwateroppervlak dezelfde ruwheidsgraad. Hierdoor zijn er geen plaatsen meer die relatief gemakkelijk onthechten;
- Door het lassen zitten spanningen in het staal van het vaartuig en is de molecuulstructuur rond de lassen veranderd door de ingebrachte lashitte. Het stralen genereert een gelijkmatige verwarming van het casco waardoor een deel van de lasspanningen wordt geëlimineerd.

c. Men dient de nodige galvanische bescherming op het onderwaterschip te berekenen zodat de anoden op het onderwaterschip het berekende oppervlak beschermen maar niet onvoldoende beschermen of een zodanige potentiaal wijziging teweegbrengen dat ze te veel beschermen. Te veel anoden is net als te weinig anoden, slecht voor de conservering dus voor het vaartuig.

Door een scheidingstransformator te installeren onderbreekt men de walstroomaansluiting fysiek waardoor deze niet in conflict kan raken met het boordnet.

2. Bevinding:

Op een drietal plaatsen op het onderwaterschip komt water bij een las naar buiten. Het betreft twee plaatsen op stuurboord koeltank, die aan de achterzijde tegen de scheg is gelast en een las bij de stevenbuis, daar waar deze op de spudpaal koker aansluit.

2. Expertise van bevinding:

Algemeen geldt dat te lassen naden een vooropening moeten hebben tussen de aan elkaar te lassen delen. Sluiten de delen na het plaatsen ervan op elkaar aan, dan moet voordat wordt gelast, de naad tussen deze delen worden ingeslepen zodat een vooropening wordt gecreëerd.

Bij de lekken aan de koeltank zijn de te lassen naden klaarblijkelijk vooraf niet goed ingeslepen waardoor de las te oppervlakkig komt te liggen en bij het gladlijpen van het oppervlak bijna geheel verdwijnt.

Zo'n plaats kan in eerste instantie dicht zijn. Soms door een zeer dun laagje lasmateriaal of anders alleen al door de verf die later is aangebracht. Door vaartuibewegingen, temperatuurschommelingen of alleen al door de vloeistof vanaf de binnenzijde van de koeltank bezwijkt de afdichting en komt de inhoud van de tank naar buiten.

Bij de las onderaan de stevenbuis op de aansluiting met de spudpaal koker, is duidelijk een krater in de las zichtbaar. Dit gebeurt vaak bij het einde van een las waar het smeltbad heet is. Normaal gesproken last men de einden van twee lasrupsen iets over elkaar. Vermoedelijk is men hier te vroeg met de las gestopt of niet ver genoeg met een nieuwe las over een al liggende las begonnen. Gevolg is dat twee lassen onderling niet zijn versmolten waardoor een kleine opening is gebleven.

2. Mogelijke oplossing:

De koeltank moet worden geleegd en de stevenbuis moet leeglopen voor zover zich daarin nog water bevindt.

Vervolgens geldt dat deze plaatsen moeten worden ingeslepen. Daarna kunnen nieuwe lassen worden gelegd.

3. Bevinding:

Op een paar plaatsen zitten aan de scheepshuid scherpe afgebroken stukken staal en delen van lassen.

3. Expertise van bevinding:

Hulpmateriaal dat tijdens de bouw aan het casco gelast is geweest is op enig moment verwijderd door dit af te breken waardoor resten en de bevestigingslassen zijn achtergebleven. Op de scherpe breukvlakken kan met schilderen geen laagdikte worden opgebouwd waardoor dergelijke plaatsen snel gaan roesten.

3. Mogelijke oplossing:

Het door middel van slijpen verwijderen van de lassen waarna de geslepen plaatsen met het gritstralen en conserveren kunnen worden meegenomen.

4. Bevinding:

- a. De volgens het bestek aangegeven primer op de gestraalde staalplaat ontbreekt.
- b. Een deel van de toegepaste staalplaat is dunner dan hetgeen in het bestek staat omschreven.
Het staal dat volgens het contract voor het vaartuig gebruikt zou worden, is als volgt in het bestek weergegeven:

All steel plating will be Marine Grade A with Lloyds certificate.

All plating to be sandblasted and primed with Sigma Weld MC two comp. Primers

Bottom plating	10mm
Chine plating	10mm
Hull sides	6mm
Hull top bulk works	6mm
Engine girders and top	12mm
Rub rail fender tube	76 x 10mm
Decks and walkway	6mm
Superstructure plates	6mm
Edges finish, solid half round,	40 x 20 mm

4. Expertise van bevinding:

- a. Op het staal zijn geen sporen zichtbaar van de in het bestek beschreven Sigma Weld MC.

Daar waar de verf van het onderwaterschip is verdwenen en het straalprofiel van de voor de bouw gestraalde plaat zichtbaar is, vertoont zich niet de bekende rode twee componenten lasmenie die in het bestek staat omschreven. Was de staalplaat bij de bouw van deze twee componenten lasmenie voorzien, dan was dit tijdens de onderhavige inspectie zonder twijfel vastgesteld.

- b. Bij meting werden onder andere de volgende geringere plaatdikten vastgesteld:

Bottom plating in the bow	8 mm.	instead of 10 mm.
Bottom plating astern	9 mm.	instead of 10 mm.
Chine plating	9 mm.	instead of 10 mm.
Superstructure plates	5 mm.	instead of 6 mm.

4. Mogelijke oplossing:

- a. Een oplossing is niet meer nodig nu het vaartuig vanwege de slechte kwaliteit van de conservering gegritstraald en opnieuw geconserveerd moet worden.
Zowel het ontbreken van deze primer (Sigma Weld MC) op de staalplaat als het niet conform het bouwbestek bouwen is een gebrek.
- b. Een oplossing is niet meer mogelijk nu het laswerk aan het vaartuig geheel voltooid is en installatiewerk en betimmering zijn geplaatst.
Zowel het ontbreken van de overeengekomen materiaaldikten als het niet conform het bouwbestek bouwen en leveren is een gebrek.



5. Bevindingen:

- a. In het interieur laten de plafonds los van de bevestigingen waarmee deze aan de spanten van het opbouwdek zijn bevestigd. Het relatief zware MDF-plafond (in feite een soort laminaatvloer die als plafond is gebruikt) is met kit bevestigd.
- b. De isolatie is niet goed aangebracht en blijkt ook nog eens af te wijken van de beschrijving in het bouwbestek.
- c. Achter de isolatie is op veel plaatsen sprake van roest op het staal.
Bij meting blijkt ook hier de laagdikte van de aangebrachte conservering plaatselijk veel dunner dan contractueel overeengekomen.

5. Expertise van bevindingen:

- a. De plafonds zijn niet aan ieder dekspant bevestigd echter om en om.
De kit is op diverse plaatsen niet aangedrukt en ligt voor een deel met onaangeroerde sporen zoals het uit de kitspuit is gekomen, op de achterzijde van de losgekomen plafonddelen. De delen zijn te zwaar voor de gekozen bevestiging en daarbij is die bevestiging niet juist uitgevoerd.
- b. Volgens het bestek zou als isolatie 40 mm. steenwol worden toegepast, aangevuld met 20 mm. Ductwrap. Dit laatste is een glaswol deken die is afgewerkt met een dunne laag aluminiumfolie waardoor leefvocht c.q. omgevingsvocht wordt tegengehouden.
De aangebrachte steenwol is alleen tussen de spanten geplaatst en de spanten zijn niet geïsoleerd. De laag Ductwrap is in het geheel niet aangetroffen waardoor de damp-remmende laag ontbreekt.
Het ontbreken van de damp-remmende laag heeft tot gevolg dat leefvocht door de isolatie trekt en neerslaat op het relatief koude metaal van de dekbeplating en van de dekspanten. Het niet isoleren van de spanten versterkt dat effect zodat het omgevingsvocht nog directer en sneller ocondenseert.
- c. De roest op de beplating van het opbouwdek en op de dekspanten is enerzijds het gevolg van de condens die kon optreden door de verkeerd en onvolledig aangebrachte isolatie. Anderzijds is de conservering van deze delen lang niet wat volgens het bestek zou worden toegepast. Het bestek geeft aan dat na de casco bouw eerst een laag van 150 µm. epoxy primer wordt aangebracht waarna in het hele interieur van de boot nog eens 150 µm. grijze epoxy body coat wordt aangebracht. Dit zou in een totale laagdikte van 300 µm. moeten resulteren.
Het oppervlak is inderdaad grijs maar de gemeten laagdikte varieert van 75 µm. tot 165 µm. hetgeen veel minder is dan de voorspelde minimaal totale 300 µm.

5. Mogelijke oplossing:

De enige mogelijk oplossing voor deze gebreken is het verwijderen van alle genoemde delen, het zo goed mogelijk ontroesten van de aangetaste delen. Het behandelen van de ontroeste plaatsen met een roest regulerend product.

Grondhout deugdelijk aan de dekspanten bevestigen en het geheel vervolgens isoleren. Bijvoorbeeld met een twee componenten PU-schuim, zoals de huidige reparatiewerf adviseert. Het nieuwe plafond bij voorkeur demontabel aanbrengen.

6. Bevinding:

Bij enige golfslag of tijdens het varen stroomt ongecontroleerd water in het vaartuig.

6. Expertise van bevinding:

Afvoerslangen van lenspompen komen zonder zwaanshals ter hoogte van de waterlijn uit. Dit is niet in overeenstemming met de CE-regelgeving.

In de rompzijde uitmondende afvoeren moeten voldoende hoog zijn geplaatst of een anti-hevel beveiliging bevatten.

Voldoende hoog geplaatst is bij een vaartuig met een breedte van 4,95 meter minimaal 30 centimeter boven de waterlijn of bij uitzondering iets lager aan achterzijde op hartschip omdat daar bij helling en golven minder snel hoog water staat.

Minder dan de berekende waarde betekent een **zinkrisico** wanneer geen terugstroombeveiliging is geplaatst.

Bij dit vaartuig mondt de afvoer van lenspompen slechts een paar centimeter boven de waterlijn in de romp uit. Bij gebrek aan een zwaanshals met beluchter is dat onvoldoende.

Bij een te lage uitmonding moeten de afvoerleidingen volgens de regelgeving een goed bereikbare afsluiter hebben **én** een terugstroombeveiliging in de vorm van een zwaanshals met een beluchter (een terugslagklep wordt tegenwoordig niet meer goedgekeurd omdat deze kunnen vervuilen en te veel weerstand voor de pomp betekenen).

Tevens is de uitgang van de lensleiding aangesloten op een rompdoorvoer die met andere afvoeren is gecombineerd. Dit is niet toegestaan. Een lensleiding moet een eigen niet beïnvloede doorvoer door de scheepshuid hebben.

6. Mogelijke oplossing:

Het aanbrengen van een nieuwe afzonderlijke huiddoorvoer met afsluiter waarop de afvoerleiding, voorzien van een zwaanshals met beluchter wordt aangesloten.

De zwaanshals tot ver boven de waterspiegel, aan de bovenzijde voorzien van een beluchter.

7. Bevinding:

De aangetroffen spudpalen zijn niet voorzien van een gesloten onderzijde.

7. Expertise van bevinding:

Het is gebruikelijk de onderzijde van spudpalen van een punt te voorzien. Daarmee kan ook bij harde bodem sneller grip worden verkregen.

Een open buis als spudpaal heeft twee nadelen:

- Enerzijds kan daar klei in blijven zitten waardoor de paal onnodig zwaar wordt. Dit kan vooral een nadeel zijn bij het omhooghalen van een spudpaal die ook al in een zachte bodem vastzuigt.
- Anderzijds is een spudpaal met open einde, vooral bij een harde steenachtige bodem te kwetsbaar. De buis kan aan het uiteinde gemakkelijk vervormen waardoor deze niet meer helemaal in de spudpaal-koker is te tillen en daar zelfs in vast kan komen te zitten.

7. Mogelijke oplossing:

Het aanbrengen van onderplaat of zelfs een punt onderaan de spudpaal. Denk er wel om de bovenzijde dan ook af te sluiten omdat de paal anders volregent.

Een afwatering onderaan de spudpaal is af te raden omdat deze snel verstopt raakt en toch vuil in de paal toelaat.

Bijkomend voordeel van een geheel gesloten spudpaal is, dat deze aan de binnenzijde niet verder oxideert.

8. Bevinding:

De cross-over van de brandstoftanks is niet bereikbaar en dus niet af te sluiten.
Bakboord brandstoftank heeft geen eigen volume-indicatie.

8. Expertise van bevinding:

De bakboord en stuurboord brandstoftank zijn niet afzonderlijk te gebruiken.

Doordat de brandstof vrij van de ene tank in de andere kan stromen, kan dit een verkeerde trim van het vaartuig nadelig versterken.

Net zomin is de trim eigenhandig te veranderen door brandstof van de ene in de andere tank te pompen of door uit slechts één tank te gebruiken.

Volgens de CE-regelgeving dient elke brandstoftank een afzonderlijke volume-indicatie te bevatten.

8. Mogelijke oplossing:

Binnen de mogelijkheden van de uitgevoerde inspectie kon niet worden bepaald of en hoe de cross-over is te bereiken en wat aan de situatie kan worden veranderd. Wel staat vast dat de geïnstalleerde situatie niet overeenkomt met wat een werf op een dergelijk vaartuig hoort aan te leggen.



EINDE

Ofschoon het de bedoeling is een zo volledig mogelijk beeld te geven van de gesignaleerde onvolkomenheden, sluit dit rapport geen enkele onvermelde c.q. niet waargenomen tekortkoming van of aan het vaartuig uit. Zaken die niet in dit rapport vermeld staan, moeten worden beschouwd als niet beoordeeld, voorts zijn op al onze diensten de bij de opdrachtbevestiging vermelde leveringsvoorwaarden van toepassing.

Het rapport is uitsluitend bestemd voor de opdrachtgever van deze expertise en de daarbij in opdracht van onze opdrachtgever betrokken partijen. Wij aanvaarden geen verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid bij gebruik door derden (verzekeraars en financiers inbegrepen) of ten behoeve van andere vaartuigen c.q. delen hiervan, zulks ter beoordeling van **Brunsmann Jacht- & ScheepsExperts**.

Ik, (ondergetekende), P.J. Brunsmann, beëdigd expert pleziervaartuigen, vertrouw erop met de door mij gehouden expertise, die ik getracht heb zo nauwgezet mogelijk uit te voeren, aan uw opdracht te hebben voldaan. Tevens vertrouw ik erop met dit rapport, dat het resultaat is van een momentopname van het vaartuig, een duidelijk beeld te hebben verschaft en u de gewenste informatie te hebben verstrekt.

Opgemaakt om te dienen waar zulks zal behoren, sans préjudice, naar beste weten en kunnen,

Uitwellingerga, de dato 11 oktober 2021

Brunsmann Jacht- & ScheepsExperts,

P.J. Brunsmann

Sworn Marine Surveyor (beëdigd expert)
EMCI Registered Surveyor
Hiswa Qualified Yacht Surveyor
Specialized Surveyor **CE-requirements**
International Registered Yacht Surveyor
Register-Appraiser **VRT**(04-099-S) (register-taxateur)
Register-Mediator, Register-Arbitrator



Niet hechtende verf en sterk wisselende laagdikten. Meestal te dun, soms overmatig dik



Niet hechtende verf en sterk wisselende laagdikten. Meestal te dun, soms overmatig dik



Niet hechtende verf en sterk wisselende laagdikten. Meestal te dun, soms overmatig dik



Niet hechtende verf en sterk wisselende laagdikten. Meestal te dun, soms overmatig dik



Lekken bij lassen in stuurboord kielkoeltank



Lekken bij lassen in stuurboord kielkoeltank



Lek bij een las aan de onderzijde van het stevenprofiel



Afgebroken resten hulpmateriaal



Te dunne staalplaat toegepast



Te dunne plaat toegepast



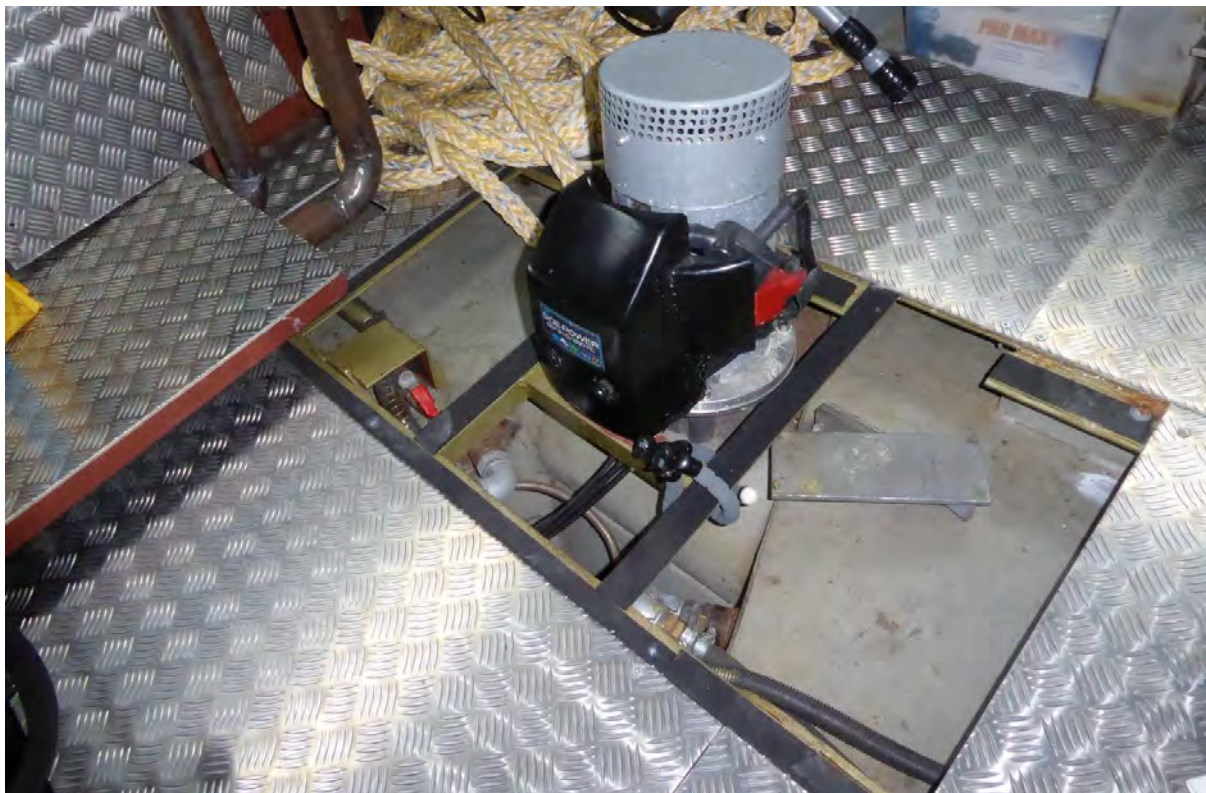
Plafonds niet goed bevestigd



Isolatie niet conform overeenkomst en conservering onvoldoende



Lensinstallatie met zinkrisico



Lensinstallatie met zinkrisico



Lensinstallatie met zinkrisico



Spudpaal voorschip zonder bodem (eventueel punt) en zonder deksel



Spudpaal achterschip zonder bodem (eventueel punt) en zonder deksel

