

Analytic-10 steel

Stahlhochsee yacht



Stahlyacht – höchste Robustheit (plastische Verformungen),
leicht reparierbar (Schweißen)

Die Yacht hat ein Kollisionsschott

Die Mannschaft:

- für 3 Personen Crew sehr gut geeignet (die Yacht hat 3 getrennte Kabinen)
- Schlafmöglichkeit für bis zu 11 Personen
 - Vorschiff 3
 - Salon 4 (2 + 2 Klappkojen)
 - Achterschiff 4
- die Yacht kann von einer Person allein geführt werden (z.B. mit Crew ohne Segelkenntnis), auch bei langen und schwierigen Seetörns
 - die Yacht hat eine sehr einfache Takelung und Reffsystem (nur drei Basisseile: Großsegelfall, Großsegelschot und Reffleine)
 - kein Baum (dies erleichtert das Segeln unter schwierigen Wetterverhältnissen)
 - Autopilot und Windsteuersystem spezielle Konstruktion, direkt mit dem Ruder verbunden

Der Rumpf:

- Stahlrumpf ausgeführt in Spantenschweißungen mit Ausschnitten, besitzt durchgeschweißte Schweißnähte und keine überlappenden Schweißverbindungen (Bild 5) – es gibt keine Spaltkorrosionsräume, angeschweißte und angeschraubte Rumpfelemente feuerverzinkt, Bodenplatte: 6mm stark – zweimal stärker als vorgeschrieben.

zur Außenhautplattenabwicklung wird kein kommerzielles CAD System genutzt (es wird ein komplexer Konstruktionsentwurf mit eigenem Projektprogramm genutzt)
Abwicklungsabmessungen der Rumpfbepattung (numerische Koordinaten) werden nur Schiffsbauern zugänglich gemacht
Theoretische Rumpflinien werden nicht veröffentlicht
Position der Auftriebsmitte, Seitenwiderstandsmittle und Segelmittle werden nicht veröffentlicht
diejenigen, die sich für eine der vorgeschlagenen Innenausbaulösungen entschließen (Bild 1A), erhalten alle technischen Zeichnungen der Innenaustattungselemente (für den Innenausbau, die Elektrik und die Installationen usw.)

Der Ballast:

- Zwei Ballastflossen mit Bleibombe, mit Streben bis zu Knickrändern des Rumpfes befestigt, festgeschraubt. Es besteht aber die Möglichkeit, die Seitenneigung zu verändern, um den Tiefgang der Yacht zu reduzieren.

Die Vorzüge des Ballasts:

festgeschraubt - in der Hochseeschifffahrt

am Strebeende nur mit einer Schraube befestigt (Abscherwiderstandskraft veränderlich z.B. 30kN) – nach einem Stranden oder einer Grundberührung wird die Schraube abgeschert, der Ballast hebt sich teilweise und bleibt dank der speziellen Verkeilung am Strebeende in dieser Lage (die Kiele heben sich somit selbständig seitlich an und bleiben angewinkelt)

angehoben - während der Schifffahrt in Untiefe und in Kanälen wird der Ballast mit Hilfe einer einfachen Seil- oder Kettenhandwinde angehoben; die Winde ist zwischen dem Schanzkleid und dem Strebeende befestigt (vor dem Anheben müssen die Schrauben, die die Streben befestigen, abgeschraubt werden)

Nach einer Grundberührung, einfache Möglichkeit zur Wiederflottmachung, geringe Gefahr bei einer Strandung

Das Ballastanhebungssystem verbraucht keinen Platz innerhalb der Yacht

Die Ballastflossen haben keinen angebauten Anhebungsmechanismus

Die Ballastflossen können durch Betonverspachtlung beliebige hydrodynamische Profile erhalten (an der angeschweißten Rüstung)

Dank nicht vorhandener Ballastkasten und speziellen frostfesten Bodenventilen muss die Yacht nicht vor dem Winter geschützt werden

Die Takelung – Segel und Mast:

- es ist nur ein Hauptsegel vorgesehen, das durch Einrollen auf dem drehbaren Mast bei jeder Windstärke gerefft werden kann
- das Segel hat keinen Baum, aber dank des breiten Hecks hat es hoch am Wind großen horizontalen Trimwinkel, dank der Schottführung kann man auch den vertikalen Trimwinkel ändern
- gewisslich hat das Großsegel ohne Baum, bei halbem Wind und vor dem Wind, einen verminderten aerodynamischen Wirkungsgrad, aber in diesem Fall wird die Funktion ohnehin durch zusätzliche Segel übernommen (z.B. Gennaker)
- zusätzliche Segel: zusätzliches Großsegel (nur aus Sicherheitsgründen), Gennaker (Gennakerblock und Gennakerfall sind mit dem Großsegel auf dem Masttop hissen)
- der Carbon Epoxy Mast, dessen projektierte Biegegegenstandskraft auf Höhe des Decks etwa 800 kNm beträgt, ist mit Schaum ausgefüllt; drehbar, auf rostfreien Rollenlagern gelagert
- Roller mit zwei Richtungen der Segelrollung (dies garantiert eine richtige Aerodynamik des Segels auf beide Schläge)
- die Beugung des Mastes und der Segelform werden aufeinander abgestimmt, um ein gutes Zusammenwirken des Mastes und des Segels zu ermöglichen

- die Mastbefestigung wurde so entworfen, dass mit der Hilfe eines einfachen Hydrozylinders und nach Entfernung der Befestigungsschrauben eine Person den Mast umlegen und auch wieder aufrichten kann

Die Vorbereitungszeit der Yacht, um unter niedrigen Brücken oder in Kanälen zu fahren (Verminderung des Tiefgangs und Umlegen des Mastes) beträgt weniger als eine Stunde (eine Person)

Die Stabilität:

- Die CE/A Bedingungen sind erfüllt, auch mit dem Ballast in höchster Stellung
- dadurch, dass der Mast mit Schaum gefüllt ist, wird die Yacht praktisch kentersicher (die Einzelheiten sind auf dem Stabilitätsdiagramm vorgestellt)

Alle technischen Neuigkeiten werden den Erbauern und Projektanten zugänglich gemacht, diese dürfen aber nur mit dem *Analytic-10 steel* Logo + Name des Elements genutzt werden, z.B. *Analytic-10 steel* Kiel, oder mit der deutlichen Angabe der Ursprungsquelle, z.B. Analytic Yacht Design... (Abkürzung: AYD)

Der Motor:

- ein oder zwei Außenbordmotore – Diesel oder Benzin (der zweite: z.B. kleiner Schlauchbootmotor)
- die Cockpitbänke verdecken die angehobenen Motoren
- die Motoren sind mit dem Ruder gekoppelt
- die Treibstofftanks befinden sich im Bereich des Cockpits

Es gibt keine Motorinstallationen innerhalb der Yacht.
Niedriges Geräuschniveau innerhalb der Yacht.

Das Cockpit:

- das Deck ist im Bereich des Cockpits so geformt, dass Wasser stets abfließen kann (auch in einer Krängung)
- alle Elemente in Cockpitumgebung sind aus Holz (von Bord zu Bord) gefertigt - man hat den Eindruck, dass man sich auf einer Holzjacht befindet
- da die Holzelemente nicht der Statik des Rumpfes dienen, kann das Cockpit mit beliebig vielen flachen Kästen, ob wasserdicht oder selbstlenzend, ausgestattet werden (das Kastenvolumen, zusammen mit dem Motorraum beträgt etwa 4m³, zusätzlich etwa 0.5 m³ im Ankerkasten)

Der Anker

- Der Anker liegt auf einen Klappbalken mit Rolle. So ist der Anker nach dem Ausklappen immer bereit zum Werfen (beim Anker werfen oder Anker lichten muss man nicht zum Bug gehen).
- Ankerwindenantrieb: elektrisch und im Notfall manuel

Die Yacht besitzt keine Automatik und keine komplizierte Mechanik, was die Ausfallsicherheit erhöht, die Konstruktion vereinfacht und die Baukosten senkt

Der Navigationsraum:

- In der Yachtmitte befinden sich Navigationstisch (¼) ,ein großer Computermonitor, große Gerätbildschirme (alles vom Cockpit aus sichtbar), verdoppelte Grundnavigationsgeräte, Platz für ein zusätzliches Notebook
- Sessel oder Sitz: beliebig – fest oder klappbar

Das Ruder:

- anhebbar
- die Konstruktion der Ruderbefestigung ermöglicht Veränderung der Vorbalancierung und Minimalisierung der Pinnenkraft

Der Gennakerbugspriet:

- zusammenlegbar

Die Bautechnologie:

- Die mit computer projektierte Abwicklung der Rumpfbeplattung ermöglicht die exakte Verschweißung der Beplattung, danach werden die Versteifungen eingeschweißt. Erst am Schluß erfolgen: Sandstrahlung, Streichen und Ausrüstung.
- Falls eine der Standardinnenausrüstungen gewählt wird, können die Ausrüstungselemente während des Rumpfbaus angefertigt werden, was die Bauzeit verkürzt.

Die Yacht kann selbständig oder durch ein Spezialisten-Team, am vom Investor gewünschten Ort gebaut werden
--

Liste der Zeichnungen und Erläuterungen:

1. Allgemeiner Plan
- 1A. Plan des Innenraums
man kann A, B, C, D-Version oder eine kombinierte Version wählen (man kann eine bestehende Yacht auch ohne größeren Aufwand umbauen)
2. Rumpfkonstruktion – seitliche Ansicht
3. Rumpfkonstruktion – Ansicht von unten und von oben
4. Rumpfkonstruktion - Spanten
Auf den Bildern 2, 3 und 4 gibt es keine Anreißerabmessungen
Die Querschnitte aller Spantenelemente sind wie auf der Zeichnung 4 dargestellt; die Spantenelemente unterscheiden sich untereinander nur durch verschiedene Abmessungen und Verbindungen mit den Konstruktionselementen der Yacht
5. Rumpfverschweißung
alle Schweißnähte, die auf den Zeichnungen nicht markiert wurden, dürfen keinen kleineren Querschnitt und keine kleinere Widerstandsfähigkeit haben, als die auf der Zeichnung 5 dargestellten
6. Ballast – seitliche Ansicht
7. Ballast – Frontansicht (Steuerbord Ballast in Stellung nach dem Anheben)
8. Ruder
9. Mast
10. Deckplan
11. Klassifikationsabmessungen und Berechnungsabmessungen

12. Bruchkräfte – berechnet aus den Querschnitten und der Widerstandsfähigkeit der Materialien
13. Stabilitätsdiagramm
14. Schema der Elektrischen Anlage
15. Schema der Rohrleitungen

Vorgesehene Zertifikate:

1. CE/A
2. Germanischer Lloyd – GL Yacht Plus

Der Entwurf ist für den Erbauer nach der Prototypfertigstellung und der Erlangung der Zertifikate erhältlich

Fragen und Kommentare bitte an Internetdiskussionsforum www. senden, Teil: