

Eendracht 1666

Hozzáadta: Tóth Gyula
2011. január 30. Vasárnap 20:37
Utolsó frissítés 2013. Április 05. Péntek 14:16

Ebben a cikksorozatban az Eendracht nevű, holland kőzetes hajó rekonstrukciójára tett készítményt követik nyomon. Mivel a rekonstrukciót a hajó 1:38-as méretarányú modellje alapján készült, a cikk mellett igyekszem majd folyamatosan, naprakész képeket is feltölteni a galériába. A tervezés és építés részletes technikai bemutatása a fórumon érhető el.

Â

Bevezetés

Â Â

Â A Holland Aranykor

A 17. század második fele a tengeri hadviselés és kereskedelem történetének fontos időszakában. A VIII. Henrik által a XVI. század elején alapított, és a spanyolok legyőzése után a világtengerek egyeduralmának szűnő angol flotta versenytársat kapott egy kicsiny, de erős kontinentális országban, Hollandiában. Ebben az időben kezdődtek az angol-holland háborúk, melyek egészen a 18. századig tartottak (összesen 4 háború). A háborúk nyomán a hollandok sikerrel vették fel a kezdeményt az angolokkal szemben érdekeik védelmére és a világtengereken, megtérve az angol hegemóniát. Ennek eredményeképpen a Holland Kelet-Indiai Társaság (Vereenigde Oost-Indische Compagnie, röviden VOC) 1602-es alapításával a legelső kereskedelmi vállalatként a 4.700 hajóval mintegy 2,5 millió tonna ázsiai árut mozgatott meg. Legközelebbi vetélytársa, az Angol Kelet-Indiai Társaság 2.700 hajóval mindössze ennek felét tudta mozgatni. Az eredményes kereskedelem révén a 17. század Holland Aranykor (Golden Eeuw) ideje lett, mely során a holland befolyás és kultúra akadálytalanul terjedhetett a világon.

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Michiel Adriaenszon de Ruyter Âs az Eendracht

Â

Ebben az idÂszakban, a MÂsodik Angol-Holland HÂborÂ (1665-1667) alatt jÂtszÂdott le a vitorlázás hajók tÂrtÂnetÂnek legnagyobb erÂket fÂlvonultatÂs csatája, a NÂgynapos csata (1666 jÂnius 1.-4.), melyben Âsszesen 140 nagy hajók vett rÂsz (56 angol, Âs 84 holland rÂszrÂl). A csatában rÂszt vett holland hajók kÂzÂl vÂlasztásom az Eendracht (rÂsz Eendragt, jelentÂse: "EgysÂg, harmÂnia") nevÂ hajóra esett, mely 1666-ban ÂpÂlt Rotterdamban. MÂreteiben (160 lÂ hosszÂ, 42.5 lÂb széles Âs 16 lÂb magas) Âs fegyvezetÂben (76/80 ÂgyÂ) megkÂzelítette a valaha ÂpÂtt leghÂresebb holland vitorlázóhajót, a flotta zÂszlázóhajóját, az 1665-ben ÂpÂtt Zeven Provinciënt (163 lÂb hosszÂ, 43 lÂb széles Âs 16.5 lÂb magas, 80 ÂgyÂ), mely a korszak legnagyobb holland hajója volt, s igen sok csatában szerepelt eredmÂnyesen. A holland flotta admirÂlisa a tÂrtÂnelem egyik leghÂresebb tengernagya, Michiel Adriaenszon de Ruyter volt, akire a magyar protestÂnsok a mai napig emlÂkeznek, mivel a nÂmetalfÂldi kormány megbÂzÁsbÂl 1676. február 11-Ân kiszabadította a magyarorsÂgi ellenreformÂciÂs idejÂn koncepciÂs perekben elÂtÂlt, majd NÂpolyba gÂlyarabsÂgra hurcolt 30 protestÂns tanÁtÂs prÂdikÂtor. TiszteletÂre a Debreceni ReformÂtus Nagytemplom kertjÂben emeltek emlÂkoszlopot. Ruyter admirÂlis a holland tÂrtÂnelem egyik legnagyobb Âs legtisztelÂtÂbb alakja, nemcsak zsenialitÁsa Âs katonai sikerei, de szemÂlye, kÂzismerten hÂ-res szerÂnysÂge, egyszerűsÂge, valópÂdamutatÁs Âs mÂrtÂkletes magatartÁsa miatt is (ellentÂben a megÂnÂleti botrányairÂl is hÂressÂ vÂlt Lord Nelsonnal). CsatÁba utoljÁra az idÂkÂzben javÁtÂs alatt lÂvÂ Zeven Provinciën helyett az Eendracht fedÂzetÂn indul 1676. Április 22-Ân, a franciák ellen a FÂldkÂzi-tengeren. Az Aogosta-i csatában az addig egÂsz ÂltÂben sÂrtetlen

admirális mindkét lőbőjt elvitte egy ügyőgolyó, s egy hőt mőlva, 1676. Április 29-án, az Eendracht fedőzetén, Siracusánál behalt a sebőzba. Kivőlő admiralis ő katona volt, hős volt rőla, hogy vesztett helyzetből is a lehető legkevesebb (ember)vesztesőggel tudta kihozni a flottőjt. Halőlőnek hős-rőre a franciők fegyversőnetet hirdettek, s az Eendracht hazaőtja sorőjn minden franciaorsőgi kikőttőben, ami mellett elhaladt a hajő, dő-szorsőzet ővettek tiszteletőre. 1677. mőrcius 18-őjn, az amszterdami Neuwe Kerk-ben helyeztők őrők nyugalomra.

Å

Å

Å

Forrősek, a rekonstrukciő lehetősőgei

Å

A Nőgynapos csatőjt, de őltalőban a kor hős-res hajőit neves mővőszek szőmtalan rajzon ő festmőnyen megőrkőttők. E mővőszek kőző legismertebbek id. ő ifj. Willem van de Velde, akik amellet, hogy tehetsőge mővőszeknek szőmőttak, nagyon pontos megfigyelők is voltak. A hajőkrő kőszőlt rajzaik szőzai mőrnők sző is igen őrtők, s ma akőjr mőjr az interneten is szerehető belő ő mősolat a greenwich-i National Maritime Museum bő. A festmőnyek, rajzok keletkezőse utőjn valamivel ővők őtre az első holland hajőpő-tősi leősők is, melyek legfontosabb (de korőntsem tejesmőrtőkben hiteles!) elsődleges forrősnak tekinthők. Az őszak-holland hajőpő-tősi elősző Nicolaes Witsen 1671-ben őrott "Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw en bestier" cő-mőve, mő-g a dőli (Maaskant) őpő-tősmődot Cornelis van Yk 1697-ban kiadott mőve, a "De Nederlansche scheepsbouw-konst open gestelt" ismerteti. A holland hajőpő-tősi ezek alapőjn jelentősen eltőrt a kor mőis, elterjedtebb hajőpő-tősi mődjő mő-g a francia ő angol hajőpő-tősi meglehetősen hasonlő volt, addig a holland hajő mőis koncepció alapőjn kőszőlt. Tervrajzot nem hasznőltak, a hajőkat egyetlen epő-tő mester őpő-tette, kőpletek alapőjn. A korabeli hajők mőrtőinek kiderő-tősbő, tervrajzok hiőnyőban a legfontosabb forrőis a kőt, fentiekben emlőtt hajőpő-tősi szakkőnyv, valamint ezek mellett a hajők megrendelősi szerődőse, melyekben a megrendelő minden mőre kiterjedően, tőbb 10 oldalban rőgzőttők a megrendelt hajő adatait, szinte a legprőbb rőszletekig. Ezekből szerencső őn őhőny fennmaradt, tőbbek kőző ő legnagyobb őszőhajő, a Zeven Provinciën szerődőse is, mely mintegy 23 oldalon taglálja a megrendelt hajő pontos mőreteit. Ezek mellett rőnk maradtak tovőbbő korabeli modellek is, mint pl. a II. Vilőghőborőban feltehetően elpusztult, de előtte rőszletesen felmőrt Hohenzollern-modell (Heinrich Winter: Der Hollandische Zweidecker, Hinstorff-Verlag sorozat), a VOC egyik hős-res hajőő, a Prins Willemnek a modellje (Herman Ketting: Prins Willem, Ein Ostindienfahrer, Hinstorff-Verlag sorozat), vagy akőjr a szőzad vőgőnek hajőpő-tősi ő reprezentő ő, hőromőtegsoros William Rex is (Ab Hoving: William Rex, model of a 17th century warship). Mindezeket egybevőve megőllapőthatjuk, hogy rendkővő gazdag szőveges ő kőpi anyag őll rendelkezősnőnkre, ha egy klasszikus, 17. szd-i kőtőtegsoros holland hajőt szeretnőnk rekonstrőjlni.

Å

Â

Â

Emlékeztetőre, hogy az á-rájos források nyelve 3holland, ami gyakran megnehezíti a rekonstrukció dolgát, mivel a nehézkes, régies szöveg könnyen félreérthető. Mindezek mellett természetesen, hogy az á-rájos források és a maradt modellek számos esetben ellentmondani látszanak egymásnak. A Hohenzollern-modell, a korszakot leginkább jellemző hajáspus modelljének méréseinek arányait is egyre gyakrabban éri kritika, nem beszélve a hozzá mellékeltebb helyen sőtlyosan hibás tervrajzról. El kell dönteni tehát, hogy mi az, amihez ragaszkodunk, amit hitelesnek fogadhatunk el. Ami segátságnakre lehet, hogy az á-rájos forrásokból kiderül, hogy a korabeli hajás elkészítésénél sok volt a "társas", ami egyrészt a hajásépítés mester saját belátásán, másrészt - és főleg - a rendelkezésre nyersanyag minőségén és mennyiségén múlt, ágy a hajásépítés árott arányszabályait és a szerződés foglaltatásai gyakran számottevően eltértek, ha azt a szákság úgy hozta. Ezt az állást megerősítik a jelenleg aktuális kutatási eredmények is (Ab Hoving). Ez a fajta társas egy átlagos hajás építésénél elnyit jelenthet, de egy konkrét rekonstrukcióját a fentiek alapján csaknem reménytelenül teszi.

Â

Â

Â

Â

Holland hajásépítés a 17. szd-ban

Â

A 17. szd-i holland hajás építésnek 2 különböző típusa ismert: az északi (amsterdam) és a déli (rotterdami vagy keleti néven masskant) stílus. A két márd korszakot a mártérek felvételének márdjában arányok eltérésében, és az építés kivitelezésében nyilvánultak meg. Az északi hajás egyenes gerinccel készült. "schell-first" eljárással, azaz a gerinc és a tárkák felállítására utána a palánkokat kávetkeztek. A hajás magasságja csaknem harmadig, a palánkokat káinféle szerkezetekkel egymáshoz szorítva és azokat belől a csapcsokk és hasonlószerkezetekkel állszeretve, elkészítették a hajás háját, s csak ezután került be az első borda! Ezzel szemben, a déli hajásépítés márd esetében (mely feltehetőleg az északiból fejlődött ki), a gerinc felállítására utána a két alsó, speciális palánk került fel, majd a bordák meghatározott sorrendben kerültek beállításra kávetkező déli hajás további ismételve, hogy nem egyenes, hanem hátrafelé lejtő, ferde gerinccel készült (Stuurlast), mely nagyban nevelte kormányozhatóságukat és manőverezőképességüket.

Â

A hajás méréseit, felépítését, valamint építését márd márdját mind Witsen, mind Yk munkája tartalmazza. A Witsen

műben találhatunk egy 30 oldalas leírást egy kisebb, egytűtesoros hajárú, korának kedvenc típusa, a 134 láb hosszú pinasse-rú. A pinasse ímenetet kápez a galeonok és a fregattok kázzá. A galleonoktá modernebb alakja van, de szintén meglehetősen kicsi, és alapvetően kereskedelmi és katonai célokat is szolgált. Witsen művát el, mely meglehetősen csapongó stílusú, nehéz olvasmány - Cornelis Yk műve jóval műnőkibb felfogású, olvasható mű. Kányve 300 oldalon keresztül a pontorú pontra végigkíveti a 17. szd-i holland hajárú-táts Iáptáseit, a szabá ismertésével, valamint számos pálda táblázatos felsorolásával. Műve hivatkozik Witsen művre is. Ez alapján megcsillan a remény, hogy lehetséges egy korabeli hajás rekonstrukciája, azonban rágtán meg kell említenünk, hogy az 1665-1667-es széria hajái a korábbiaktá jóval nagyobb haják voltak, ahol az addigi szabályok alkalmazása már nem volt releváns tábbá, a máretnévekedés és a fegyverzet súlyának névekedése miatt mászkápp kellett megtervezni a testet, hogy azonos méretek esetében is eléggé stabil lehessen (Ab Hoving). A holland flotta legnagyobb hajája, az 1665-ben épült Zeven Provinciën replikája napjainkban is kászál, s szerencsére rekonstrukciói komoly munkát fektettek a fizikai tványek ellenzésére, így egy hidrosztatikai tesztek ellenzését, a jelenlegi tudásunknak legjobban megfelelő bordarajz is rendelkezésünkre áll (Cor Emke).

A holland hajárú-tássel megismerkedni szándékozók dolgát tovább nehezebbé teszi a korabeli holland mártákegységrendszer, mely időről időre, és bizonyos időkben akár vízrosra is képes volt változni. A hosszútátek alapja a 11-es szírendszer, tehát 11 holland inch (duim) tett ki 1 holland láb (voet), nem pedig 12, mint az angolszász területeken. Egyetlen kivétel a rijnländsche voet volt, ami 12 inchet tett ki, ezzel a mártákegységgel a szíad első felében a rotterdami hajárú-tátsben találkozhathatunk. A 17. szd kázzépig tehát igen nagy kavalkád uralkodott a hosszútátek kázzátt, mágnem a 17. szd májsodik felétá a VOC nyomására az addig csak amszterbamban használt amsterdami láb lett a hivatalos mártátek. Az tehát tudható, hogy ha mászkáppen nem jelölük, akkor szíad májsodik felétá szírmazás szerződéseken a máreték amsterdami inch-ben és lábban vannak megadva, 1 amsterdami láb metrikus mártátekkel kb. 28.3133 cm = 11 amsterdami inch.

E bevezetőben is látható, hogy izgalmas dolgok elé nézünk. A cikket a kávetkezés részben a hajás fő műre ismertésével folytatom.

Á

Á A hajás fő műretei: a gerinc és tákátek

A holland haják hossz/szélesség/magasság adatait, mint fő adatokat szerencsére ismerhetjük a feljegyzésekből, s ezekből majdnem minden további műret kiszámítható. A haják hosszát a az orrtáke legelső és a fartáke legutolsó pontjai kázzátt mártátek. A szélessége a legnagyobb szélesség (ez nem feltétlenül a vízvonalon van), a magasság a teljes gerinc első pontja (ez a lejtés gerinc esetében fontos) és a vízvonal főgáleges távolsága.

Á

Á Az Eendracht adatai:

Hossz: 160 láb, Szélesség: 42.5 láb, Magasság: 16 láb. (A fedélkázzi távolság 7.5 láb.)

Á

a. A gerinc

Á

3 v. 4 darabból áll, a vastagságtá elsőgáen. A főbordánál négyzet keresztmetszetű, előre és hátrafelé keskeny felétázetben. Magassága oldalzetben állandó. A gerinc hátrafelé lejt. Legnagyobb szélessége (egyben magassága) a hajáshossz minden 6-7 láb hosszúra 1 inch, ezt esetünkben 25 inch-re vízlasztottam (lásd a Zeven Provinciën szerződését). Lejtése a hajás teljes hosszának minden kerek 50 lábára 1 láb, tehát ez 3 láb lett. A daraboldásának hossza a magasság 5-szöröse, azaz 11 láb 4 inch. Hosszú hajás Iáván, 4 darabos gerincet terveztem.

Â

b. Orrtá'keÂ

Â

Itt tá'bbföle megoldás látezik, kortál f¼ggá'en. Az idá' haladtáival az orrtá'kák egyre ölesebb szá'gben álltak (pl. V. Rex), má-g korá'ban a hosszan elá'renyálá', csaknem negyedkár alakú orrtá'kák voltak jellemzék. Yk a má±vöben tá'blázatos formá'ban sorol fel jellemzék adatokat, ezt a Zeven Provinciën szerdásövel állsszevetve a ká'vetkezék vázlázatos szá'letett: A tá'ke magassá'ga (a teljes gerinc tetejének elsék pontjátál má'orve) 28 láb, "elá'renyálá'sa" (szá'ettál a ponttal) 30 láb (tehát ez má'ög a rá'gebbi iskola). A vastagsá'ga az elején a tetején (ez adja a gerinc keskenyedik is) a hajók hossza láb'ban má'orve / 10 inchben, azaz egy 160 láb' hosszú hajónál 16 inch. Szölessöge (oldalözet) a ká'zépén a vastagsá'g ká'szerese, azaz 32 inch, ettál mind lefelé, mint felfelé vastagabb!!! A gerincbe álltapolással csatlakozik, a f¼ggá'leges álltapolás rá'sz a gerincen nem szá'má-tandá a teljes gerinchez.

Â

c. Fartá'keÂ

Â

Szintén tá'blázatos formá'ban találunk példákat, itt is a Zeven Provinciën szerdásöhez igazodtam a magassá'g megválasztásánál. A magassá'ga (a gerinc tetejének hátsák pontjátál) 27 láb, há'tranyálá'sa ennek hetede, kb. 4 láb. Vastagsá'ga nagyobb v. egyenlék, mint az orrtá'ke vastagsá'ga, ami erre a má'retre 20 inch (tá'blázatból). Szölessöge (oldalözet) a tetején 1.25x vastagsá'g, azaz 25 inch, má-g az alsák tá'kár alján (a kerekfák csatlakozásánál) Á öp (1+1/3)x szölessöge a tetején, azaz kb. 33 inch. Az alján a magassá'ga / 4 láb, azaz itt 7 láb' hosszan fekszik a gerincen.

Â

d. A tatgerenda

Â

A tatgerenda a fartá'ke tetejéhez belá'lrá'l, állfedés ná'lká'l csatlakozik. A hajók eleje felé inkább, lefelé enyhébb kifelé keskenyedik. Keresztmetszete ká-vá'l ös belá'l ferde, a palá'inkozásnak ös az á'gyányá-lás-fedeleknél kialak megfelelé ná'tokkal (gondolom örzökelheték, milyen egyszeré lehet elkászá-teni). A tatgerenda alakjának egyenes ká'vetkezménye, hogy a hajók alsák tá'kre nem sá-k. A kialak-tás nem olyan egyszeré, ezöt ez a legá'ltalánosabb hibája a holland hajók modelljeinek. A tatgerenda hossza a hajók hosszának 2/3-3/4 rá'sze, korá'ban inkább 2/3, kásá'bb 3/4 rá'szt vettek a gyakorlatban. Áon a Zeven Provinciën szerdásövel állsszhengban, 4 hátsák á'gyányá-l rendelkeék hajók lávön a kették ká'zö vázlasztottam, á-gy ez 30 láb lett. Szölessöge a gerinc szölessöge, 25 inch vastagsá'ga a hajók szölessögének fele inch-ben má'orve, de legfeljebb a szölessöge, ez nálunk öppen 21 inch. Elá'rehajás (az á-vek a ká'rszelet magassá'ga definiálja) a szölessöge fele inchben má'orve, tehát 15 inch, lefelé hajl ennek fele-harmada, a Zeven Provinciën repliká'bnál indulva nálam 7.5 inch lett felá'l, kevesebb alul. Ennek oka, hogy az á'gyányá-lások alsák öle vázszintesen kell majd, hogy fusson, mivel itt találhaták belá'l a hajók egyetlen teljesen vázszintes padlájó helyisöge, a Konstapelkamer.

Â

e. Kerekfák, keresztgerendák, á'gyányá-lások

Á

A kerekfájék a tatgerenda végéig indul, negyedkörív alakú, a fatákos becsatlakozás masszá-v darabok. Vastagságig a tatgerenda vastagságának 2/3 része, ez itt 14 inch, míg a szélessége ennek legalább kétszerese, azaz 28 inch. A palánkhoz is vastagsága a hajás fájék palánkvastagságának (alul a fájék bordáján) 2/3 része, ez kb. 3 inch. A keresztgerend szélessége egyezik a bordák gerincen árt szélességével, ami 14 inch. Az ágyány-lások magassága a fájék fedő fájérbocnál árt fedőzetmagasság harmada, szélességük ennek 5/4 része, de 4 hátsó ny-lás esetében a mádel kell szorozni, vagyis a hátsó ny-lások szélessége 23.5 inch. A tatgerendában lévő nőt magassága ágy adásdi hogy az ágyány-lás alakja ezek a nőt alakra egy átt áppen nőt gyzet.

Á

Nemsokára jánnek a mártékhoz tartozó képek is...

A tervezésnek ebben a szakaszban megtalált egy osztrák modellező, Klaus Deisenberger, aki tudomásra hozta, hogy ennek a hajásnak az elődjét, az 1654-ben épített Eendracht-ot rekonstruálta egy szintén osztrák modellező, bizonyos Werner Bruns. A rekonstrukció szinte kizárólag Cornelis van Yk máve alapján történt, és a Das Logbuch névű modellező folyóiratban jelent meg 3 részben, 2004, 2005 és 2006-ban. (A Das Logbuch az osztrák Arbeitskreis historischer Schiffbau modellező társaság sajtólapja). Ez a cikksorozat gyors-totta meg a munkát, mivel gyakorlatilag a tervezés egész menetét német nyelven kényli, gazdagon kért rajzokkal, gyakorlatilag teljes tervrajzzal, ágy igen hájlás vagyok Klaus Deisenberger-nek, mivel beszélt és elküldte az említett cikkeket, melyek unikálisak a maguk nemében, mivel eddig gyakorlatilag csak az ászak-holland hajás építéssel kapcsolatos rekonstrukciók születtek. A cikkek elolvasása és értelmezése után már csak ássze kell vetnem az információkat Yk eredeti mávéval, hogy azokat sajátomra releváns módon alkalmazni tudjam.

Á f. A fájék borda

A fájék borda megszerkesztéséhez báson forrásanyag áll rendelkezésre, hájr ezek tábbok az ászaki, amszt építéskor pragmatikájait követi, melyek mind Nicolaes Witsen kortárs hajás építésmester árott munkáját veszik alapul. Ilyenek pl. a Hohenzollern modell (Die holländische Zweidecker), a Hermann Ketting-főle Prins Willem rajzok (mindkettő Hinstorff kiadás), a Cornelis van Yk kényében található részletes páldatáblázat, melyet Nicolaes Witsen mávéval árt, valamint található egy, az angol 3-pontos bordaszerkesztésen alapuló ásszehasonlító rajzot is Dr. Frank Howard, Sailing Ships of War 1400-1860 című kényének 98-99. oldalán. Az ászaki szerkesztési mádot feldolgozó mávekből ásszehasonlító rajzot készítem: itt. A dőli, rotterdami építéskor jellemzőit találjn egyedül Cornelis van Yk kényében á-rja le, gyakorlatban a legkimerítőbb mádon Werner Bruns Das Logbuch-beli cikke követi, melyben a szerző az 1654-es Eendrachtot rekonstruálja. Direkt forrásként áll még rendelkezésre G. C. Dik Zeven Provinciën tervrajza (az azonos című kényéből), valamint a legőjabb, Cor Emke által készített bordarajz, ami alapján a replika is készült. Nem szívesen bocsátkoznék részletekbe a tervezést és a forrásfeldolgozást illetően, csak a legfontosabb eredményeket közlöm: hájr van Yk kényében leírásból és páldából egész szép fájék bordát lehet kanyarítani, megjegyzem áppen az 1665-1667-es nagyhajás sorozat volt az (ebbe tartozik a Zeven Provinciën és az Eendracht is), ahol változtattak a régi szabályokon, mert a hajás máretének névekedése ezt indokolta. A korábbi megoldásokhoz képest annyi változott, hogy szélesebbre vették a fájék bordát, ami így kisebb á-vben kanyarodik felfelé, bárdánszerzésből a keresztmetszetet. Az egyik következmény, hogy a hajás eleje is kiáblásodik, míg a tőkért keskenyebbé válik a

korábbiakhoz képest, a mászik, hogy a merész lőcs megváltozik, ezeken a hajákon az alsó dőrszf felső lőcsön futó vízvonal a főbordán (a korábbi hajákon a vízvonal az alsó dőrszfa alatt fut). Ásszességében véve, kávetve van leírás a lőcs a kányvőben kázáltnál néhány példánál, űs betartva a másdos-tások miatti arányváltásokat, a főborda űppen a Cor Emke-főle űj rajz főbordájait adta ki: link. űrdekesség, hogy Yk kányve csupán a rajz jobb alsó sarkában látható negyedkázr-v másreteit űrja le, illetve egy űb a befoglalás tőglalap oldalán befelő másrendő más ad meg, relatív magasságokban. űppen ezek a relatív magasságok tették lehetővé, hogy mozdulás fő dőrszfa űs vízvonal esetén is jás helyre lehessen felmőni az adott másreteket. A kávetkező részen a bordarajz elkészítését fogok foglalkozni, illetve folytatom a hajás másreteinek leírását.

Á Mivel űgy látom, hogy tő sok itt a száraz száveg, a kávetkező adag előtt megőzhetjő, hogyan is más kávdik a gyakorlatban mindez:

Az alsó tő kázr gerendait sablon fő lőtt, a helyőket kimőve raktam be, ezután elkezdtem a kerekfa alakra faragásait a kázlőn.

Á
Á A tő kázr, mint látható, nem ső-k, ez okozza a bonyodalmat.

Á
Á Talán innen látható legjobban a kis domborulata az egősz elemnek. A bal oldalon látható fehér papőrcső-k mutatják meddig kell leszedni az anyagot.

Á
Á Mő egy kőp oldalán, kb. ilyen, mikor kősz a teteje

Á
Felőlnőzetben ugyanez, látható, hogy egyelőre mőg ső-kon űll az egősz, a kerekfők aljait utoljőra fogom lecsiszolni.

Á
Á Ez itt a tatgerenda, a dupla nőt kőzzel faragtam bele, mert a szőlek felő vőltőz magasságőak, illetve másr az egősz gerenda mindenfelő hajlik.

Á
Á A gerenda űs afartőke illesztőse.

Á
Á Itt másr űssze van rakva a komplett alsó tő kázr, űs bekerőtek az űgyőnyő-lás keretei.

Á
Á Ez a lőpő volt az utolsó, mikor lecsiszoltam a kerekfők hőtuljait is. Sok gondot nem fordítottam a pontosőgra, me

ennek az alsó részére egyáltalán nem, de a felső se nagyon fog látszani.

Â
Â Ez a kábeljeje, Láttható a palánkok felfekvését biztosító, állszecsiszolt kerekfa, gerendák, állvány-lájs-keret gerenda alsó részén. A palánkok a felső részén fognak szólni. A felső részén kell, hogyki lehessen nyitni majd az állvány-lájsokat.

Â
Â Állszerszereltem a gerincet az orrtárcsával.

Â
A fát kezes a tárcsán még csak rá van állítva a gerinc a sályn, egyébként is apróbb korrekciókra szorul a alul, majd ha az kész, akkor lehet ráigzani.

Â
Ekkora. Nem olyan kicsi, 130 cm a tárcsák végei közötti távolság.

Â
Â

Â