

Seglarens oändliga möjligheter



GranSegel





När färden blir resans mål

DEN ÄR SÅ SJÄLVKLAR att vi sällan tänker tanken fullt ut. Tanken på vinden.

Vi tar den för given, skotar hem och seglar iväg. Och tänker inte mer på det. Trots att vinden styr allt vårt seglande.

I ett invecklat mönster över hav och kontinenter är luftens tryck i ständig förändring. Rörelser skapas mellan olika tryck. Det blåser upp en vind. Och den vind som sprider moln och regn och får jorden att leva, den vinden fångar vi upp i våra segel.

Naturen själv gör att vi kan segla. Det låter trivialt, men det är det inte. Vi hämtar energin till vår 'motor' direkt ur luften. Den finns i obegränsad mängd, kostar ingenting, är fri för alla att använda.

Vi seglar ljudlöst, vi stör ingen. Vi lämnar inga avgaser, bara en tillfällig strimma kölvatten bakom akterspegeln. Det är mycket märkligt och enastående tilltalande.

Vinden blåser över hela planeten och om vi vill kan vi kasta loss och följa den varvet runt.

Vinden blåser utmed kusten, där vi sträcker vägvinnande och prickar av landmärken i takt med sjömilerna under kölen.

Vinden blåser i viken utanför bryggan; vi kan sticka ut några timmar och leka med jollen.

Vinden blåser över skärgården, i sunden och på fjärdarna. Där kan vi segla hela semestern, från den ena ön till den andra. Stanna till och njuta av solvarma klippor innan vi seglar vidare till nästa mål, var det nu ligger. Vi väljer som vi behagar, friheten är total när vi seglar.

Vill vi utmana oss själva och andra kan vi segla 'på kapp', lättsinnigt hemma i klubben eller på största allvar ända upp på olympisk nivå. Med bara vind och segel kan vi nå nästan hur långt som helst.

Möjligheterna är oändliga.

Vinden styr allt vårt seglande. Men i viss mån kan också vi styra vinden. Inte bestämma över den, men väl ta vara på den. Vi använder vindens energi i våra segel.

Vinden gillar inte motstånd. Ju mer aerodynamiskt ett segel är, desto mindre motstånd gör det. Och desto mer av vindens energi omvandlas då till den kraft som driver vår segelbåt framåt.

Det egendomliga är att vi till och med kan kryssa tätt mot vinden. Ju närmare vinden vi seglar, desto viktigare blir seglets form. Detta är ett faktum, och det kan man

förstå intuitivt även om man inte hänger med på de teoretiska resonemangen bakom olika trycksidor och laminära strömningar.

Vinden och vingarna – seglen – i maximal harmoni, det är nyckeln till njutbar och säker segling.

Säker? Ja, även det. När man ska köra om en annan bil vill man ha rejäl acceleration under motorhuven. På isiga vägar måste vi ha däck med säkert grepp. I kurvorna krävs ett underrede med bra väghållning. Självklarheter, alltihop.

Samma sak med segelbåten. Ska vi kryssa oss fria i en trängd situation nära land måste båten orka accelerera i slagen. För att få grepp i blåsigt väder får vår båt inte kränga omkull med påsiga segel. Och med kontrollerad lutning kommer också balansen som får båten att löpa. Farten genom vattnet ger säkerheten.

Det ena ger det andra, allt hänger ihop. Och allt hänger på vinden, först som sist. Den för oss vart vi vill, om vi bara förmår fånga upp den i våra segel. Bara då blir själva färden resans mål.

Och det är ju så vi vill ha det när vi seglar.

Vinden och vingarna – seglen – i maximal harmoni, det är nyckeln till njutbar och säker segling.



Vi på GranSegel



ATT LOCKA ANDEN UR FLASKAN

Visst är det en alldeles speciell känsla att hämta sitt nya fräscha segel hos segelmakaren. Än så länge hopvikt och platt, den tredimensionella formens hemlighetsfulla magi går ännu inte att se.

Men den finns där. Man kan – nästan – ta på den. Seglet i sin säck är som anden i flaskan, det bara väntar på att få släppas ut i det fria och uppfylla drömmar. Dina seglardrömmar.

Det är de som göms i påsen från Gransegel. Ett nytt storsegel, en rullgenua, kanske en gennaker – skraddarsytt av oss just för dig och din segelbåt.

Vi har analyserat dina behov, tagit alla mått, formgivit ditt nya segel. Vi har skurit panelerna. Vi har sytt eller limmat ihop dem med den rätta formen inbyggd. Vi har gjort finishen med lik, förstärkningar, revrader, segelnummer, lattor. Och mycket annat smått och gott.

När vi till sist viker ihop det färdiga seglet så är det ditt förtroende för oss och all vår ambition gentemot dig som hamnar där i segelsäcken.

Vi har gjort segel i fyrtio år vid det här laget. För varje år har vi satt in nytt kunnande på erfarenhetsbanken.

Ett bra segelmakeri är i ständigt utveckling. Vi som jobbar på Gransegel är seglare allihop. Vi är alltid på jakt efter nästa skift, vare sig det är en höjdare ute på fjärden eller en ny trend på jobbet i segelmakeriet. För precis som med vinden är det alltid något nytt på gång i vår bransch; bättre segeldukar, nya metoder för skärning och trådoriering. Seglen blir ännu starkare, ännu lättare och ännu lite snabbare.

Gransegel har valt att stå fritt från allianser med multinationella segelmakarkedjor. Vi styr hellre oss själva och vår egen utveckling än blir en kugge i ett större maskineri. Obundna kan vi alltid välja det bästa från marknadens dukleverantörer.

Med egna loft i Stockholm, Malmö och Oslo får vi mångfald och stimulans inom gruppen. Väder, vindar och vatten på så olika platser bjuder på sina speciella utmaningar. Vi 'poolar' våra erfarenheter, och varje år flyttar vi fram positionerna en bit till.

Vi har en käpphäst här på Gransegel. Den heter Prestanda.

Många förknippar prestanda bara med fart, men fullt så enkelt är det inte. Vi är svaga för snabba segel, helt klart, det vet alla våra kappseglande kunder. Båtfart är en måttstock på att vi lyckas med vårt prestandamål.

Men samtidigt innebär god prestanda mycket mer än

så. Den gör att din båt kränger mindre, får bättre balans, tar mer höjd, accelererar kvickare, går stadigare på undanvinden. Allt det här gör att farten kommer på köpet – men det du i själva verket har fått, det är prestanda. Och det är bra för alla seglare.

På Gransegel vet vi hur man lockar fram de bästa egenskaperna ur din båt. Vi kan ge dig den prestanda din båt förtjänar. Samtidigt får du

och din familj ännu roligare och bekvämare segling,

I den här tidningen kan du läsa om Gransegel och hur vi jobbar.

Vill du veta mer är du välkommen att kontakta oss. Ring eller kom förbi på loftet och låt oss prata segel och segling. Tillsammans kan vi locka anden ur flaskan.

*Gransegel har valt att stå fritt
från allianser med multinationella
segelmakarkedjor. Vi styr
hellre oss själva och vår egen
utveckling än blir en kugge i
ett större maskineri.*





DET BÖRJADE I EN KÄLLARE PÅ 60-TALET

En trappa ner i marken är överkomligt för en ung entusiast med gott om idéer, men med tunnare plånbok. Det var så Arved von Gruenewaldt startade Gransegel, men det visste han inte då.

Källaren låg i en förort till Stockholm, året var 1965 och en åldrig svensk segelmakarbransch hade börjat stelna till. Nästan alla gamla namnkunniga yrkesmän var pensionsmässiga, det var upplagt för ett generationsskifte. Och det blåste upp nya vindar i det svenska båtlivet, dessutom. Plasten hade kommit, och med den en armada av nya segelbåtar. Bland jolleseglarna trappades konkurrensen upp, med allt större krav på bättre segel.

Tiden var mogen för en förändring och på bara några år försvann nästan alla gamla segelmakerier. De som tog över var unga seglare, ivriga att få prova sina vingar, både bildligt och bokstavligt.

Och först ut av de nya segelmakarna var Arved von Gruenewaldt i sin källare.

Arved var ingenjör, men framför allt finnjolleseglare på snabb marsch upp i världseliten. En talang som kunde nosa vind och segla fort. Men också analytisk. Nog måste det gå att få ännu bättre snurr på det tio kvadratmeter stora jolleseglet, tyckte han.

Arveds önskan att göra bättre segel var den gnista som skulle tända ljuset i grantoppen.

- Jag ordnade lokal och delade en begagnad symaskin med två kompisar. Jag kände en iver att forska i hur ett segel ser ut, hur man formar det, minns "Greven" idag.



Smeknamnet var givet. Mellan finnjolleseglarnas duster ute på banan bodde man i tält och kåkade sveltiga ostmackor, dök det upp en kille som hette Arved von Gruenewaldt kunde det bara gå på ett sätt. Det fick bli Greven, rätt och slätt. Bland seglarkompisarna, vill säga.

För mellan nio och fem jobbade unge Arved på konstruktionsfirma och ritade maskiner. I långa rader satt ingenjörerna vid sina bord och konstruerade dagarna i ända. Men när klockan slog fem bytte Arved skepnad och gick under jorden; Greven började dagens pass på segelmakeriet.

- Alla kvällar och helger gjorde jag bara segel.

Ute i de stockholmska seglarkretsarna spreds snabbt ett rykte om en ny, spännande segelmakare med en gran(!) i seglet. Granen hade Greven hämtat från det gamla släktvapnet, som därmed förgrenade ut sig på ett lite överraskande vis.

Att rätta mun efter matsäcken har alltid varit naturligt för Greven. Så när han bytte till större lokal blev det ännu en källare. Den låg i Blackeberg, var 22 meter lång – och 4,2 meter smal.

- Det var precis så man kunde lägga in en neppargenua. Men det var längden som var det viktiga, så vi kunde få in masonitmallarna för mastkurvorna.

I långa loppet gick det inte att vara ingenjör på dagarna och segelmakare kvällar, helger och semestrar. Greven fattade ett livsavgörande beslut:

- I maj 1967 begärde jag tjänstledigt från Nordströms Linbanor. Och på den vägen är det...

Fyrtio år har gått sedan Greven för första gången trädde tråden genom nålsögat på sin begagnade symaskin. Med en stark näve på rorkulten har han styrt Gransegel under hela den enorma förvandling segelmakandet har genomgått, från gamla tiders hantverk till dagens högteknologiska vetenskap.

En bransch i konstant förändring, i ständig jakt på perfektion, ställer stora krav. Det blir på loftet precis som det är ute på banan; den som inte är beredd att satsa fullt ut blir avhängd.

Gransegel har ända sedan starten legat i framkant på utvecklingen. På moderloftet i Nacka är datorerna strategiskt utplacerade, lika självklara för segelmakarna som saxen de bär i hölstret på höften. Avancerade program för segeldesign visar form och panellayout i tredimensionell grafik, blixtnabbt går instruktionerna direkt till den helautomatiska laserskäraren som tar fram millimeterexakta paneler.

Steget från masonitmallarna i begynnelsen är oändligt. Ändå är allt länkar i samma kedja.

När Greven vann EM och NM i Finnjolle 1967 var det med egna segel. Bäst i klassen, bevisligen. Två år senare gick han över till Soling och vann EM-brons, EM-silver, EM-guld samt prestigefyllda Kieler Woche tre år i följd. Gransegel var state-of-the-art redan då, och på den punkten har ingenting förändrats.

Att bra segel görs av duktiga seglare med ett brinnande intresse är en insikt Greven tog till sig redan under de tidiga åren. Idag har Gransegel ett 20-tal kunniga medarbetare på loftet i Stockholm, Malmö och Oslo. Att få jobba hos 'Gran' är en dröm för många unga seglare, och det är så det måste vara; genuint engagemang krävs för bra segel.

Precis som erfarenhet - kärntruppen på Gransegel har faktiskt varit med ända sedan 70- och 80-talen. Claes Hiersemann hoppade av utbildningen på KTH för att bli segelmakare och startade upp Gransegels loft i Malmö

1976. Två år senare slog granen rot också västerut, när norska seglarbröderna Hans och Terje Wang drog igång Granseil i Oslo. Båda loften har nått stora framgångar och dominerar seglarscenen i sina områden.

Ärrade kämpar vid Grevens sida i Stockholm är Kent Wretman och Björn Hägerman. Mats Johansson - som tillsammans med Åke Nettelblad i Malmö och Terje Wang i Oslo ansvarar för seglens design - kom till Gransegel 1985 efter att ha inlett karriären som segelmakare 'down under' i seglingstokiga Nya Zeeland.

Många år i branschen, alltså, men entusiasmen för jobbet mattas aldrig. Segelmakeri på Gransegels nivå blir aldrig rutin. Lusten att göra bra segel genomsyrar det dagliga jobbet, man kan känna det i själva atmosfären på loftet.

Segelmakarna hos Gran kan den svenska båtfloran, man vet vad svenska seglare vill ha. Det skapar en närmast familjär relation, byggd på förtroendet från kunden och en motsvarande ambition hos Gran att göra det bästa seglet i världen. Varje kund blir speciell, att plocka ett segel från hyllan är det inte tal om hos Gransegel.

Det har det aldrig varit.

När Greven en gång gick ner i sin smala källare startade han från grunden. Hans segelmakarbygge har växt med åren, idag står det högre och starkare än någonsin.

Varje kund blir speciell, att plocka ett segel från hyllan är det inte tal om hos Gransegel.



FRAMTIDEN
ÄR REDAN
HÄR



D-4

Vad det handlar om är segelmakarens ständiga strävan att kombinera låg vikt med ännu bättre formbeständighet.

TÄNK OM SEGELMAKAREN kunde skicka sin designfil till duktillverkaren och säga:

- Var så god, gör ett segel av det här, tack!

Det låter som ett framtidsscenario. Men faktum är att vi redan gör det. Den moderna segelmakartekniken har förfinats ytterligare och Gransegel kan nu erbjuda den till sina kunder: D-4 från Dimension/Polyant.

D-4 är ett färdigt 'membran'. Alltså som ett helt segel, men utan trimmade lik och utan alla förstärkningar. Ren duk i ett stort sjok, med den färdiga formen hos seglet inbyggd. Vi designar seglet på ditt lokala Gransegel-loft, membranet görs av duktillverkaren Dimension/Polyant.

När Gransegel skickar en segelfil till Dimension/Polyant, börjar de med att fördela ut lastbärande trådar som lamineras i den mycket noggrant uträknade lastriktningen. Laminatet fogas ihop under högt tryck och får nästan lika låg limhalt som i ett traditionellt laminat av högsta klass. Detta är den stora skillnaden mot andra metoder av det här slaget.

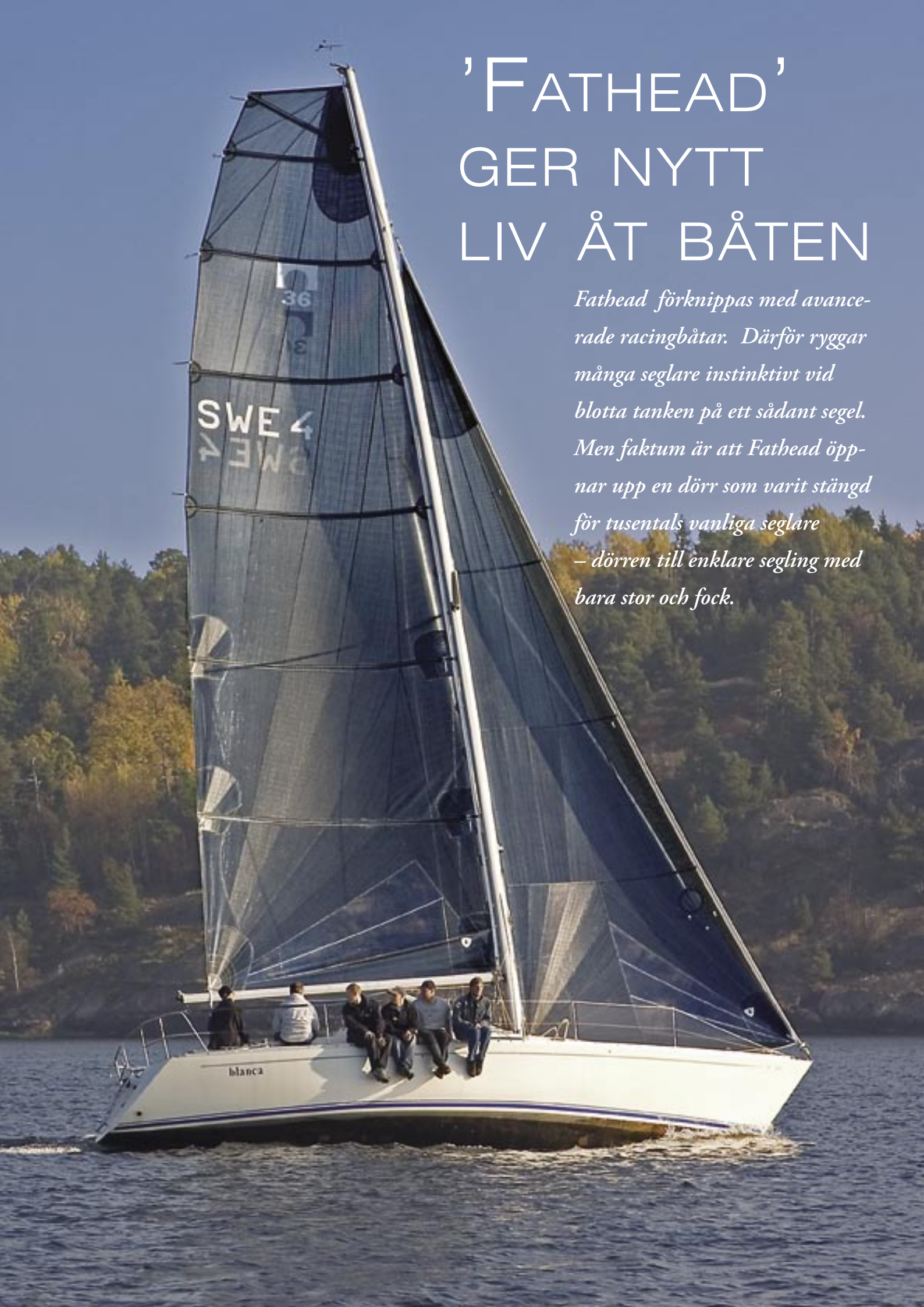
Jämför man ett membransegel med ett panelsegel är skillnaden inte bara att trådarna i membranet ligger i kurvor parallellt med krafterna. De ligger också mycket tätare utmed höglastzonerna vid till exempel skothornet eller utmed akterliket på höga, smala segel.

Vid lamineringen av D-4 segel används en mix av kol-fiber och Kevlar eller Vectran, samt Pentex. Ytfinishen kan variera mellan open scrim, enkel taffeta eller dubbel taffeta (se vår dukinformation på sidan 23).

Membransegel har färre sömmar och är därför mindre lämpade för riktigt små lättvindsgegnar, då möjligheten att bygga in form reduceras.

Rent praktiskt är D-4 tillverkningen en förvånansvärt smidig process. Vi använder precis samma designprogram oavsett om det gäller membran- eller panelsegel. När trådarna är laminerade och membranet har levererats till loftet, ofta i ett helt stycke, är vi i samma fas som när ett panelsegel är ihoplimmat efter laserskärningen. Efter att ha fintrimmat seglets exakta likmått tar det traditionella hantverket vid, och membranseglet får sin slutfinish.





'FATHEAD' GER NYTT LIV ÅT BÅTEN

Fathead förknippas med avancerade racingbåtar. Därför ryggar många seglare instinktivt vid blotta tanken på ett sådant segel. Men faktum är att Fathead öppnar upp en dörr som varit stängd för tusentals vanliga seglare – dörren till enklare segling med bara stor och fock.

Fathead beskriver bra vad det handlar om: mycket segelyta högst upp i toppen. Det är samma typ av utbyggnad som man ser på båtarna i America's Cup och Volvo Ocean Race ute i vida världen.

Men Thomas bor i Åmål vid Vänerns strand och har en vanlig Dominant 95. Så han seglar i en annan liga. Men han är ändå inte främmande för nya segel som kan ge honom och hans fästmö bättre segling.

Fathead är ett sådant segel. Utvecklingen går idag mot alltmer utbyggda akterlik på storseglen, även på vanliga båtar. Det är ett bra sätt att öka effekten. Bättre designkunskap, bättre dukar, bättre lattor – allt samverkar för att medge en utbyggnad i storens topp.

Thomas hade en speciell anledning att haka på trenden. Han har seglat 606, Express och Melges 24. Och han har lärt sig uppskatta de båtarnas lätthanterliga segelplan med stor och fock i alla väder.

- Jag gillar den segelsättningen. Det är lätt att kryssa och stagvända, man behöver inte baxa runt en stor genua.

Så Thomas började fundera. Tänk om man kunde konvertera Dominanten och möblera om i segelplanet?

- Jag kontaktade Gransegel, och vi kom fram till att vi skulle kunna få ut större segelyta – 46 kvadratmeter - med en utbyggd stor och större fock. Det lät klart intressant!

Lösningen var att utnyttja hela den tillgängliga förtriangeln med en maxfok på 110% – och bakom den sätta ett riktigt biffigt storsegel, en Fathead på 27 kvadratmeter.

Resultatet blev över förväntan.

- Hanteringen är mycket enklare och seglingssegenskaperna har förändrats. Båten är livligare, det känns som om vi har mera power. Så nu seglar vi mer och använder motorn mindre, säger Thomas.

Möjligen blir båten lite vekare, tycker han, men det är knappast märkbart. Och med enline-rev är det lätt att snabbt minska segelytan. En poäng är att Fathead-storen står så fint även i revat skick tack vare den ganska plana toppen. Och bredden häruppe ger bättre driv även när det blåser, om än på lägre höjd.

Blir det inte lovligt? Nej. Segelplanets tryckcentrum ändras inte nämnvärt. Och det mesta av ytökningen i storen resulterar i twist, vilket man eftersträvar för att ge seglet en bättre aerodynamisk profil.

På halv- och undanvindarna kan hela ytökningen användas för att generera fart.

Men vad händer med akterstaget?

Thomas Skålén Dominant 95 har vinklade spridare, och i princip skulle han kunna plocka bort häckstaget.

Och det har han gjort - men inte utan gardering.

- Jag har satt dit ett par backstag, medger Thomas.

Riktigt lika väl förspänt, bokstavligen, har inte Pontus Brenter, Diva 39-seglare i Stockholm. Hans båt har raka spridare, och då krävs det något som håller i masten på undanvinden. När Pontus satsade på en Fathead-stor bytte han därför ut häckstaget mot två akterstagstag.

- Skotar man bara in storen lite fint under gippen är det inga problem, menar han.

Efter åtskilliga Gotland Runt-startar använder Pontus numera sin Diva 39 mest för cruising. Genuan är slopad, det är Fathead och fock som gäller här med. Storen har ökat från 35 till 51 kvadratmeter.

- En ganska markant skillnad, säger Pontus i ett understatement.

Men det har inneburit en skillnad också på ett annat plan. Pontus funderade ett tag på att byta sin Diva 39 till en ny, modernare båt. Men nu behövs inte det.

- Med Fathead-storen har det blivit en helt ny båt, förklarar han.

Eftersom Fathead så intimt förknippas med avancerade racingbåtar ryggas många seglare instinktivt vid blotta tanken på ett sådant segel. Men faktum är att Fathead öppnar upp en dörr som varit stängd för tusentals vanliga seglare – dörren till enklare segling med bara stor och fock.



Thomas Skålén har bytt ut sin vanliga stor mot en 'Fathead', och han ångrar det inte en sekund.

- Det är fantastiskt, jag är väldigt positiv. Perfekt balans, och hon seglar jättebra.



Nu tar gennakern över!

Redan för femton år sedan annonserade vi om våra gennakrar, men seglare är ofta försiktiga generaler; vi fick många förfrågningar men få beställningar.

Men vinden har vänt. Numera gör vi mängder av gennakrar, av alla sorter.

Allt fler seglare uppskattar poängen med gennakern, som är både enkel att hantera och ett effektivt segel. Gennakerns namn avslöjar varför: den har drag av både genua och spinnaker. Den har spinnakerns tunna duk och stora yta och precis som spinnakern är den ett undanvindssegel.

Men det finns också genua i gennakern. Den är ett asymmetriskt segel med inbyggd vingform. Den halsas i däck - framför förstaget - och skotas ungefär som en genua, fast med skotpunkten längst akterut.

Allt det här gör gennakern till ett snabbt och hanterbart segel. Någon bom behöver inte riggas upp (även om bom kan användas). Och man gippar nästan lika enkelt som med en genua; gennakern får passera framför förstaget istället för inne över fördäcket.

Det är gennakerns vingform som gör seglet så effektivt och så spännande för segelmakaren. En gennaker kan fungera i en skenbar vind (den vindvinkel som Windexen visar) från 50 grader ända ner till 160 grader – från snäv halvwind ända ner till öppen slör!

Ju närmare vinden, desto planare och mer genualikt segel. Ju närmare länsläget, desto fylligare och mer bredaxlat segel.

På Gransegel har vi delat in våra gennakrar i tre grupper: Alfa, Beta och Gamma. Varje grupp innehåller tre olika basdesigner. Allt som allt nio olika skärningar, således. Men du kan vara lugn, vi vet vilken av dem som kommer att passa bäst för just ditt sätt att segla.

ALFA Detta är cruisingsegelarens gennaker. Den ersätter allroundspinnakern. Den har en rund form som gör att den står snällt och är förlåtande till sitt sätt; den tål lite autopilotvingel utan att kollapsa. Men den passar också kappsegelaren när det börjar trycka på lite och bogen börjar närma sig läns. Här pratar vi om typiska Windex-vinklar på 90-155 grader.

BETA Det här är ett bra allroundsegel för kappsegelaren. Här hittar vi den gennaker som motsvarar en VMG-spinnaker, alltså det segel man hissar när snabbaste vägen inte är rakt fram och man får skära och gippa sig ner på länsen. Det är också det segel man väljer när vinden inte orkar fylla den runda Alfa eller när det bär emot. Typiska Windex-vinklar är 75-110 grader.

GAMMA Internt kallar vi det här seglet för 'screacher', ett namn som antyder att det handlar om ett plant segel. Den planaste designen i den här gruppen påminner mycket om en genua, men är större till ytan och har mer inbyggd twist för att inte stänga i toppen. Typiska Windex-vinklar i den här gruppen är 45-80 grader.



Det är vårt engagemang i många olika klasser som ligger bakom Gransegels starka utveckling av gennakern. De snabba flerskrovsbåtarna har lärt oss göra segel för de snävare vindvinklarna, typ screachern och J/80-klassen har skapat stora runda monster för nerförsbackarna. Ett kvitto på framgången är också resultaten i OS, där 60 procent av alla Tornados seglade med en gran i halshornet.

Erfarenheterna från kappseglingsbanan går nästan alltid att överföra till familjeseglarna. Hemligheten med de rundare cruising-gennakrarna är att få förliket att rotera ut i lovart, bort från virvlarna nära storseglet.

Gennakrar för de snävare vindvinklarna, ner till max 120 graders skenbar vind, kan vi göra rullbara. De gennakrar vi gör för öppnare vinklar än så blir för fyllda i toppen för att kunna rullas, men de fungerar bra med spinnakerstrumpa.

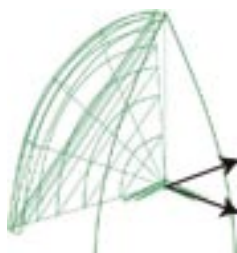
Eller varför inte börja kalla det gennakerstrumpa, nu när paradigmskiftet nått så långt.

PS. Gennakern i all ära – men vi har inte glömt bort hur man gör en bra spinnaker!



ALFA

90-155°



BETA

75-110°



GAMMA

45-80°



'Glider' – rullflock med mer yta

GENUAN ÄR INTE DET ENDA FÖRSEGLER SOM RULLAS. Många seglare använder rullsystemet också – eller enbart – för focken.

Då använder man rullningen inte för att reva sitt försegel, utan för att det är praktiskt och bekvämt. Och rullen är lika användbar för focken som för genuan. Men det finns ett krux, i alla fall för den som vill få ut det mesta av sin båt. Fockar är ju alltid små jämfört med en genua. När man hissar focken på ett rullsystem blir ytan ännu mindre, eftersom förliket måste kortas för att få plats med trumma och toppsvirvel.

Horisontella lattor går inte att sy in då de inte går att rulla. Med rullattor kan man stötta ett rakt akterlik, men inte bygga ut det alls; lattorna orkar inte bära kompressionen.

Så vad gör man?

Enkelt. Man syr i en vertikal, rund latta som svänger i en noga uträknad och utprovad båge för att kunna bära en så stor akterrunda som möjligt.

Och simsalabim – vi får ett helt nytt segel.

Fördelarna är uppenbara. Tillskottet av yta är förstås det viktigaste. Seglet blir lätt med bara en enda latta, som dessutom fungerar som bukkompensator. Och det blir enkelt att byta segel jämfört med traditionella fockar som kan ha upp till fyra stående lattor.

Glider-focken ger dig bättre driv på kryssen, med en topp som twistar fint tack vare akterrundan högt upp. Ingen smal slips till topp som strutar i byarna. Du kan slå på varje vindvrid, vilket mer än väl kompenserar för förlusten av att inte segla med genuan. Och när du ska förtöja är det bara att rulla in, precis som vanligt.

Bekväm och effektiv segling, med andra ord.





När Pia slog världen med häpnad

Pia L'Obry gjorde det ingen trott var möjligt. Hon blev bästa skandinav. Bästa kvinna. Och kom på 11:e plats i en av världens garanterat tuffaste oceankappseglingar – MiniTransat.

70 seglare startade – i 70 båtar. För i MiniTransat seglar man solo. Och man gör det i små 6,5 meters flarn till segelbåtar, 800 kilo lätta och med en segelyta som hos en normal 35-fots, 5-tons kölbåt.

Ingenting är naturligtvis normalt med en 6,5 meters båt i ett race över Atlanten. De var därför Pia ville vara med i leken.

Hon inte bara klarade sig helskinnad från La Rochelle i Frankrike till Salvador de Bahia i Brasilien. Hon gjorde det med den äran. I själva verket utförde Pia något av en bragd. Oerfaren i det här speciella gebitet hade hon bara tio konkurrenter före sig i mål av alla 70 startande våghalsar. Detta trots ett skadat peke och en ofrivillig mellanlandning på Kap Verde öarna.

Tänk dig att under 21 dygn aldrig få sova längre än 20 minuter och då inte ens kunna ligga ner. Att jämt vara fuktig eftersom allting ombord, inklusive insidan av dina kläder, är täckt med salt. Bara äta frystorkad mat ur en

påse. Ena dagen flyga fram över vågorna i 15 knop med stora spinnakern uppe, bara för att nästa dag svära åt GPS: en som vägrar visa mer än en knop. Att segla solo är en kamp på marginalen, en ständig gränsdragning: Hur hårt vågar jag driva båten, hur mycket orkar jag?

Pia orkade.

- En fantastisk segling, månen och stjärnorna, valar och delfiner. Kyliga regn och varma vågor. En underbar upplevelse! tycker Pia.

Hon säger det med ett leende. Och hon menar varje ord. Gransegel gjorde alla Pias segel.



Den långa vägen till ditt nya segel

Att bygga ett bra segel är en lång process. Ditt sätt att segla är vår utgångspunkt. Det styr dukval, design och konstruktion. Varje segel blir en ny utmaning för oss. Och varje gång är det lika roligt att knäppa på datorsen och ta fram saxen!

Vinden är seglarens bästa vän – men den är en krävande samarbetspartner!

När hjärntrusten på seglarproffsens båtar diskuterar vindar och vägval ute på banan pratar de om 'pressure'. De frågar sig aldrig var vinden är starkast. De frågar sig var det finns mest 'tryck' i vinden.

Ju mer tryck i vinden, desto bättre, tycker proffsen, för då går det fortast. Att vindtrycket sliter på seglen spelar ingen roll, för de kan hissa nya nästa dag.

Vanliga seglare har det inte lika väl förspänt. Här ska ett och samma segel räcka inte bara över en regatta, eller under en semester, eller i ett par säsonger. Nej, i fem eller kanske tio år ska seglet inte bara hålla ihop, det ska också behålla sin form. Detta samtidigt som vind, sol och nötning gör sitt bästa för att bryta ner segelduken.

Att vinden är både vän och problem är själva grundbulten när vi bestämmer varje nytt segels design och konstruktion. Seglet måste få en fin form som verkligen förmår utnyttja vindens goda sida, dess drivkraft. Samtidigt som det måste byggas för att klara vindens avigsida, det ofta hårda trycket.

Detta är segelmakarens två stora utmaningar.

Men den långa skapandeprocessen börjar tidigare än så. Den är personlig och inleds redan när du kontaktar oss för att prata segel.

DITT SÄTT ATT SEGLA AVGÖR. Det är ditt sätt att segla, dina behov, din typ av båt som avgör vilken kurs vi på Gransegel ska styra. Du ger oss målsättningen, vi ordnar bästa vägen för att du ska nå fram till det målet.

Ofta får vi höra att man 'bara familjeseglar'. Som om det skulle minska behovet av ett genomarbetat segel. När det egentligen är precis tvärtom. Ett segel som ger fart

och prestanda gör seglingen inte bara säkrare och bekvämare. Den blir också mycket roligare. Och alla seglar vi ju för vårt nöjes skull, eller hur?

Därför råder vi alltid våra kunder att köpa ett så bra segel som möjligt. Det kostar lite mer, men blir mycket bättre!

BÅT OCH RIGG. Den båttyp du seglar spelar stor roll för hur vi utformar seglet. Är den lätt driven eller tung? Pigg eller sällig? Styv eller vek? Ska seglet sys efter en klassregel eller ska det maximeras så mycket det går inom ramen för din rigg? (Eller kanske utanför ramen; vi är öppna för dina idéer och vi har gott om egna som kan göra din segling roligare.)

Det är alltså många faktorer vi måste ta hänsyn till. Här har vi stor hjälp av vår långa erfarenhet och allt vårt seglande. Vi har provat på de flesta båtar och vet vad de kräver ifråga om segel.

Ofta måste vi ta mått ombord på din båt. Storseglet ska anpassas till mastlutning och mastböj, till spänning i häckstag och backstag. Genuan ska smita runt röstjärn och vantspridare på ett optimalt sätt för bästa höjdtagningspunkt, skotpunkten ska vara den rätta. Måtten på den självslående focken måste vara på centimetern för att få maximal segelyta och perfekt vinkel för skotet.

DAGS FÖR DESIGN. När allt det här är klart sätter vi igång. Det är nu det roliga börjar för våra segelmakare: Att få formge och bygga ditt nya segel, att bestämma dess design och konstruktion.



Alla parametrar i den yttre geometrin knackar vi in i datorn. Vi anger längderna på liken, storleken på kjolen, akterlikets utskärning på genuan eller utbyggnad på storen, förlikets kurva (som betyder mycket för bukens djup) och mycket mer.

Med ramverket klart väljer vi en design ur vårt omfattande bibliotek. Här ligger alla års erfarenheter lagrade, nu tar vi fram det som passar bäst till just ditt segel. Vi putsar och finjusterar på parametrarna lite till beroende på förut-sättningarna för din båt och hur du seglar den.

Det här är ett viktigt moment, för nu är det seglets 'själ' det handlar om. Dess aerodynamiska vingform. Det som ger båten driv. Vi frågar oss: Hur mycket buk ska det här seglet ha? Hur ska buken fördelas horisontellt och vertikalt? Hur stor ska infallsvinkeln i förliket vara? Hur mycket bör seglet twistas ut i toppen?

Allt det här kan vi styra med vårt designprogram. Vi kan se hela processen grafiskt och numeriskt. På skärmen kan vi i 3D kontrollera till exempel genuans akterlik och hur väl det smiter runt röstjärn och spridare. Vi kan se spalten mellan storen och genuan och om twisten harmonierar mellan seglen.

ERFARENHET OCH FINGERTOPPAR. Datorn är ovärderlig numera, men den klarar sig inte utan segelmakarens känsla. Segel används i vindvinklar, vindstyrkor och sjöförhållanden som ständigt skiftar. I designprocessen kan datorn användas fullt ut när vi får riktigt snäva kriterier för seglet. Kunden kanske anger att seglet ska vara optimalt i 5-7 m/s, i en skenbar vindriktning på mellan 90 och 115 grader, och på platt skärgårdsvatten. Då kan vi gå in i databanken och ta ut ett bra segel för just de förhållandena.

Men det tillhör inte vanligheterna. De flesta vill att seglet ska klara maj till oktober, och då gäller det att backa tillbaka och utnyttja all den erfarenhet vi samlat på oss under Gransegels 40 år - plus den fingertoppskänsla vi har och som ingen maskin i världen kan leverera eller lagra.

SEGELMAKERIET SOM KONST. När vi har bestämt oss för formen på seglet gäller det att pussla ihop alla bitar som ska bygga upp det.

Förr i tiden var det här en ganska enkel match. Man plockade fram en rulle Dacron av lämplig vikt och sydde ihop parallella paneler från underliket och ända upp till toppen.

Det var då det. Numera är det nästan bara radiella skärningar som gäller. På loftet kallar vi det i

dagligt tal för 'vådlayout'. Vad det handlar om är, enkelt uttryckt, att lägga panelerna så att trådriktningen i duken kommer i linje med kraftriktningen i seglet. Kraftlinjerna strålar ut från hornen, därför läggs våderna som tårtbitar med spetsen mot respektive horn. Eftersom lasterna är olika stora i ett segel kan man använda olika dukar för att bygga upp seglet. Ofta ett bra sätt att spara vikt.

Vårt CAD-program räknar ut hur panelerna ska se ut för att passa på den 3D-form vi bestämt oss för.

När vi sedan syr eller limmar ihop alla bitarna så får vi den segelform vi önskar. I full skala och på millimetern när.

Om vi limmar eller syr ihop panelerna beror på materialet. Laminatsegel som skyddas och förstärks av taffeta – dvs en väv som ger slitstyrka – sys ihop, det ger dem den bästa mekaniska livslängden.

Men även den gamla hederliga sytråden har fått konkurrens i det moderna segelmakeriet. Segel som vi gör i s k Open scrim-duk limmar vi numera. Där nål och tråd gör små hål i seglet är limfogen heltäckande och ger maximal formbeständighet.

SLUTFINISHEN RENT HANTVERK. Ja, den moderna teknologin präglar de nya seglen. Men sista stationen i skapandeprocessen är ändå den gamla vanliga. Här görs den viktiga slutfinishen, med ringar, öljetter, linlås. Travare ska på plats, hornen ska snyggas till. Det traditionella segelmakarhantverket tar vid och avslutar seglet med stil och känsla.

Så kan vi till slut vika seglet – eller rulla det – och stoppa det i säcken.

Anden har krupit ner i flaskan och bara väntar på att få tjäna dig.



Datorn är ovärderlig numera, men den klarar sig inte utan segelmakarens känsla.

Nu kommer



Axel Nissen-Lie, Seilas.

Kolfiber i seglen... Kan det vara nåt?

Nja, tycker nog de flesta, det låter både dyrt och extremt. Starkt, för all del, och väldigt lätt. Och det är ju bra.

Men också känsligt. Kort livslängd. Det passar nog för mångmiljonprojekten i America's Cup, men inte för vanliga seglare.

Ungefär så ser den vanliga uppfattningen om kolfibersegel ut. Och visst, så har det varit. Men det är som vanligt när proffsskappseglarna går i bräsch för en helt ny teknik; får den bara några år på nacken så brukar det alltid sippra ner något gott också till breddseglingen. Och det är precis vad som har hänt med kolfiberseglen. De ledande segelduktillverkarna vet numera hur de ska bearbeta och hantera kolfibern så att den lämpar sig också för vanliga seglare. För oss på Gransegel råder inga tvivel längre, livslängden på kolfiberseglen överskrider vida förväntningarna.

Det är faktiskt förbluffande att något så lätt kan vara så starkt. Segelpåsar brukade vara tunga pjäser – nu känns de fjäderlätta!

Alla de stora duktillverkarna gör dukar med kolfiber som lastbärare. Dimension/Polyant var först ute med sin GPL-duk och det är den vi använder mest. I GPL, som

står för Graphite Performance Laminates, utgörs basen av ett scrim med Technora-fibrer i varp och väft, kombinerat med Technora-trådar även i 25 graders vinkel för att ta upp diagonallasterna. Ovanpå detta läggs sedan kolfibern i parallella band utmed varpen, varpå allt innesluts mellan två polyesterfilmer.

Det här blir inte bara oerhört starkt. En viktig poäng är också att alla de material som används har mycket bra UV-beständighet.

Dimension/Polyant lägger kolfibern i tunnlar som förhindrar att limmet binder samman fiberknippena. Det ger både smidigare hantering och lång livslängd.

Amerikanska duktillverkaren Bainbridge har efter några tidigare försök kommit igen med sin nya duk Diax-CFG, Carbon Fibre Grid. Det här är en ren konkurrent till GPL och det ser lovande ut.

Det som skiljer CFG från GPL är att Bainbridge har kolfiber också i väften, alltså de trådar som korsar huvudlastbäraren i 90 graders vinkel. Tack vare det förbättras balansen i duken, vilket är en klar fördel på genuor och andra låg-breda segel med utspridd lastfördelning.

Den här duken finns numera också i en cruising-version, CL-CFG. Här har man lagt på Spectra-fibrer som

kolfibern starkt

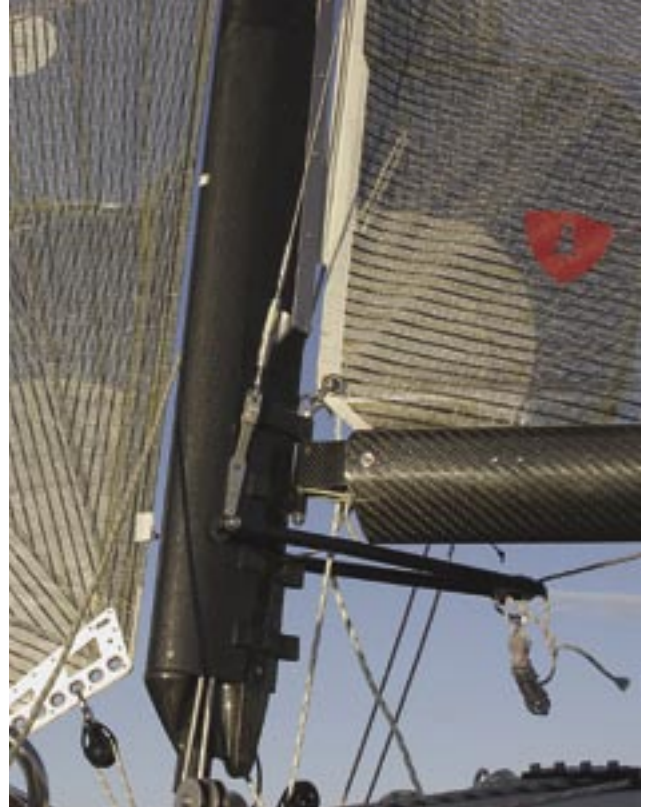
en 45-gradig kraftupptagare, vilket också ger en utmärkt 'rip stop'-effekt mot rivskador. Ett lager taffeta på varje sida skyddar också seglet mot mekaniskt slitage. Det här är en intressant duk inte minst för större båtar eftersom den blir avsevärt lättare än rena aramid- eller Spectra-laminat.

Det låter dyrt, det här. Nej, priset är inte avskräckande. Kolseglen kostar bara marginellt mer än motsvarande Kevlar-segel.

Men hur vet man att de håller? Vi har inspekterat segel vi sydde 2001 och som i fyra år har använts på en demobåt som också kappseglats hårt. Inga synliga tecken på fiberbrott har kunnat upptäckas och formen är fortfarande perfekt.

Våra kunder med erfarenhet av kolfibersegel säger också att hållbarheten är överlägsen. Trots att de är både lättare och starkare tål de mer misshandel än traditionella Kevlar-segel.

Det här betyder att kolfiberduken blivit högtintressant också för klubbkappseglare. Men även för större cruising-båtar, där kolfibers låga vikt i hög grad kan underlätta segelhanteringen.



25

KG

”

Det är faktiskt förbluffande att något så lätt kan vara så starkt. Segelpåsar brukade vara tunga pjäser – nu känns de fjäderlätta!

”



Nya dukar på tvären



Ett alternativ till GPL och D-4 är Maxx från Contender, Diax² från Bainbridge och FX från Dimension/Polyant - tre intressanta tillskott på innovationsfronten.

CONTENDER har gjort en duk med lastbärande trådar i hela fyra olika riktningar. Tre av dem - de huvudsakliga lastbärande fibrerna - ligger något solfjäderformade i 90, 82 och 70 graders vinkel. Men inte i rullens längdriktning - utan på tvären!

Det här innebär att vådlayouten i grunden blir en traditionell cross cut-skärning - alltså samma typ av skärning som alltid använts till dacronseglen. Och före dem till bomullsseglen.

Detta är faktiskt smått sensationellt. Men det har ingenting med nostalgi att göra. Maxx är en ren produkt av 2000-talets teknologi. Genom att spegelvända panelerna på olika sätt kan trådriktningen likna det man uppnår med ett radiellt segel. Samtidigt som skärning och sammansättning blir enklare.

Duken tillverkas i tre olika modeller:

Maxx Carbon, med kolfiberarmering för den kräsne seglaren.

Maxx Pentex, den duk vi använder när klassreglerna inte tillåter kolfiber eller aramid (Kevlar).

Maxx Voyager, där namnet antyder cruisinginriktningen. Fibern är Pentex, som lamineras med dubbelsidig taffeta för att tåla mer mekanisk nötning.

FX-DUKEN FRÅN DIMENSION/POLYANT är ett symmetriskt, väftorienterat aramid-laminat som även görs i Pentex och med taffeta på ena eller bägge sidorna.

DIAX2 FRÅN BAINBRIDGE är fortfarande (2005-2006) lite mer på utvecklingsstadiet, men kommer att ge sig in i konkurrensen med Maxx och FX.

Gemensamt för alla de här tre dukarna är cross cut-skärningen, som avsevärt minskar mängden paneler.

Vi testar och följer upp de här nya dukarna, som alla är mycket intressanta produkter. Inte minst för mindre segelbåtar.



Fem vanliga frågor – och vad vi svarar på dem

VAD KOSTAR DET?

Det beror på hur du seglar; om du familjeseglar i skärgården eller ska på långfärd ut i världen; om du klubbkappseglar eller vill vara först i Gotland Runt.

Hur du ska använda ditt nya segel avgör vilken duk vi rekommenderar och vilken skärning det bör få. Allt detta påverkar priset.

Inom vissa ramar avgör du alltså själv vad det ska kosta. Men vi går aldrig ner i kvalitet bara för att pressa priset. Vi använder alltid de bästa dukarna, vi har profilerade lattor, vi köper ringar och beslag från Rutgerson och Fredriksen, andra originaldelar kommer från Bainbridge/Aquabatten. Allt detta kostar lite mer än billiga standardsegel. Men då ingår också bara det bästa i Gransegels pris.

VILKEN DUK SKA JAG HA?

Återigen är det en fråga om hur du seglar. Detta är helt avgörande för dukvalet. Och det finns mycket att välja bland!

Hållbarhet, styrka och vikt är faktorer som måste vägas in. Priset också, naturligtvis. Tumregeln är att en högpresterande duk bibehåller formen bäst och väger minst. Men den är också dyrare och håller kanske kortare tid än en billigare duk som töjer sig lite mer men har längre livslängd.

Du berättar för oss hur du seglar, tillsammans göra vi den prioritering som är den rätta för just dig.

Gransegels eget "cloth department" i Malmö har testat alla dukleverantörers produkter sedan 1982. Vi har ständiga möten med de tekniker som ansvarar för dukarna från Europa och USA. Så när vi pratar duk kan du lita på att vi vet vad vi talar om.

VARFÖR KOSTAR DET SÅ MYCKET?

Med kvalitet in i minsta detalj blir priset högre, det är ofrånkomligt. För dig som seglare är det bra att det finns segel på olika prisnivåer, du gör ditt fria val. Men väljer du ett "lågprissegel" plockas det från hyllan, du är en av många anonyma köpare.

Vi på Gransegel tar oss tid för att lyssna på dina önskemål. Vi skräddarsyr ditt nya segel för just dig och din båt, det gäller allt från dukval och design till skärning och hantverk.

För oss finns det egentligen inte två Ballad-rullgenuor som ser likadana ut. Men återigen, det är du som bestämmer; vill du ha exakt samma fina genua som din klubbkompis är så nöjd med så får du det.

Vår målsättning har aldrig varit att göra det billigaste seglet. Vår målsättning är att ge dig maximal seglingsglädje.

'JAG FAMILJESGLAR JU BARA...'

I det här påståendet, som vi ofta får höra, ligger frågan: 'Vad ska lilla jag med hi-tech till?' Med den frågan underskattar man både sig själv och den moderna segelmakartekniken.

För kom ihåg en sak: också Dacron var hi-tech en gång i tiden. Det var för 50 år sedan. Och bomull har varit hi-tech i tusen år.

Så det som kallas hi-tech idag är helt enkelt vår tids sätt att sy bra segel. De första laminatseglen kom redan för 25 år sedan. Barnsjukdomarna försvann på 80-talet, idag är de moderna segeldukarna både förbluffande starka och överraskande långlivade.

Detta ger många och avgörande fördelar också för dig som 'bara familjeseglar': Ett laminatsegel är lättare, det gör att båten kränger mindre. Ett laminatsegel håller också formen bättre, det deformeras inte under belastning. Även detta gör att båten kränger mindre. Och vem vill ha krängning? Ingen, allra minst familjeseglaren.

Samtidigt får din båt bättre driv genom vattnet tack vare den fina vingformen. Du kryssar bättre, håller högre höjd. Högt och fort och mindre krängning – allt man kan begära av ett bra segel.

Så den fråga du egentligen ska ställa dig är denna: 'Vilken laminatduk passar bäst till mitt nya Gransegel?'

VARFÖR SKA JAG KÖPA GRANSEGEL?

Vi är tillräckligt stora för att ligga i frontlinjen i utvecklingen av segel. Men inte så stora att du som kund blir anonym. Hos oss är du alltid kung. Och begreppet 'missnöjd kund' finns inte på vår karta.

Vi är konstruktiva när det gäller design och prestanda. Vi menar att bekväm segling och snabb segling går hand i hand. Den filosofin kommer du att ha glädje av.

Kommer du till Gransegel får du alltid ett segel som är optimerat för dig och din båt. Ordet "standardsegel" existerar inte hos oss.



VILKEN DUK PASSAR DIG OCH DIN BÅT?

Dukvalet är avgörande när du ska beställa ett nytt segel.

Det är ditt sätt att segla och dina förväntningar som bestämmer vilken duk du ska välja.

Här kan du läsa om våra olika dukar och deras egenskaper. Det slutliga valet gör du tillsammans med oss när vi sitter ner och diskuterar ditt nya segel.

DACRON – PREMIUM WOWENS

Dacrondukens styrka ligger i dess seghet. Den töjer sig istället för att gå av. Det ger dacronsegel lång "mekanisk" livslängd. Men töjningen gör också att Dacron långsamt blir 'utseglat'. Bukens djup ökar med tiden, och den flyttar akterut i seglet. Det farliga är att man långsamt vänjer sig vid ett segel som faktiskt är deformerat.

Om man som vi använder den allra bästa fibern i en tät konstruktion, kan det ändå bli mycket bra segel till mindre båtar där krafterna inte är så stora.

För långfärdssegelare har radiella rullgenuor i kraftig, varporienterad Dacron av högsta klass hållit formen bra. Men framför allt har de hållit ihop längre än något laminat, det visar fleråriga seglingar och tiotusentals sjömil runt jorden.

Dacronseglen skärs nästan alltid med horisontella paneler, s k cross cut. Det är en traditionell, enkel skärning som tillsammans med priset på duken gör dacronseglen jämförelsevis billiga.

DACRON – POLYCOTE/HTP+

Som namnet antyder är det här en hårt behandlad dacronduk, avsedd enbart för kapp- och entypssegelare av mindre båtar med krav på prestanda. Den här duken används i många klasser som inte tillåter laminatsegel eller 'High Modulus'-fibrer som Aramid (Kevlar) och Spectra.

'Coated' Dacron har bra formstabilitet och ger bra prestanda för pengarna, men livslängden är kort. Seglet är knöligt att hantera eftersom det bör rullas, veck på fel ställe kan skada duken.

Det här är segel för en begränsad kundkrets!

GCLX – GRANSEGELS EGET 'CRUISING LAMINATE'

GCLX står för Gran Cruising Laminate med X-ply, specialgjord för Gransegel. Tillsammans med duktillverkaren har vi utvecklat en prestandaorienterad laminatduk med god formbeständighet. GCLX kan vinna regattor, men har också bra livslängd till ett vettigt pris.

GCLX-duken delaminerar inte med sin 2-filmskonstruktion. Den är mjuk och smidig att hantera, men har en tyngd som inte lämpar sig på större båtar. Den 45-gradiga X-tråden ger denna duk unik prestanda i både diagonalen och väften jämfört med cruisinglaminat av standardtyp.

Det här är en bra duk som ger många års seglingsglädje.

PXT – POLYESTERMYLAR MED ENKEL TAFF

Det här är en laminatduk med skyddande taffeta på ena sidan, lämplig för rullgenuor till mellanstora, skärgårdsseglande båtar. Duken är lätt och stark och har bra prestanda. Kan vara ett alternativ också för klubbkappsegelaren som vill ha en bra genua för onsdagsseglingen men är tveksam till livslängden hos – och priset på - Kevlar och kolfiber.

DWX & SCL – 'SPECTRA CRUISING LAMINATE'

Seglare som vill ha ett vitt segel med prestanda och livslängd har här två bra laminatdukar. De har en stark och formstabil konstruktion, med bättre UV-motståndskraft än Kevlar men inte lika låg vikt. Lämplig för långfärdssegelare med ganska stora båtar. Även om livslängden är god finns en borte gräns; en 39-fots jorden runt-seglare har rapporterat om delaminering efter närmare tre års – flitig! - användning nära ekvatorn. 35000 sjömil, Mer än de flesta seglar under en livstid.



GTT – VITT KEVLAR/SPECTRA-LAMINAT MED UV-SKYDD

Här har vi en ulv i fårakläder. GTT-duken är gjord exklusivt av Gransegels dukavdelning efter önskemål från de tre loften, och den har många unika egenskaper. Tack vare Kevlar-fibrerna blir duken stark och formstabil, seglet får mycket hög prestanda. Det gör den lämplig för prestandaorienterade cruisingbåtar och ambitiösa klubbkappseglare. Den 35-gradiga X-tråden av Spectra fungerar som 'rip-stop', d v s duken är nästan omöjlig att riva sönder.

Vit till färgen får GTT också en 'classic look' som tilltalar mer konservativa seglare. Duken har bra skydd mot både slitage och strålning; man får både skärp och hängslen ifråga om UV-skydd. Uppbyggnaden ger duken en viss styvhet, och den blir lite tyngre än ett rent Kevlar-segel.

PENTEX – 'ONEDSIGN FILM-TO-FILM LAMINATE'

Om klassreglerna sätter stopp för mer avancerade dukmaterial är Pentex ett alternativ. Liksom Dacron är detta en polyester-fiber, men här uppbyggd som ett utpräglat laminatsegel. X79, Tornado, Ballad, J-80, Späckhuggare, Maxi 77 är bara några exempel på alla båtar som använder 'OD pen'-duken.

Vi använder den bara till segel under ca 30-35 kvm. Seglen radialsjärs och får bra formstabilitet, de blir lätta och snabba till ett bra pris.

OD pen kan användas av såväl klubbkappseglare som till rullgenuor för cruising.

Pentex har mer än dubbla motstånd mot töjning jämfört med Dacron, men inte samma goda 'minne' som mer avancerade fibrer. Det gör att duken mjuknar lite med tiden. För 'full-racing' har den alltså begränsad hållbarhet.

AKS – 'KEVLAR SMOKE' PANELSEGEL

En glänsande, mörkt gyllene duk gjord i en blandning av Twaron och Spectra/Dyneema. Tydlig racing-look, och en mycket bra prestandaduk för både små och stora båtar, hemma vid klubben eller ute på Gotland Runt.

Ett exklusivt segel till förnuftigt pris. Med sitt scrim av Spectra blir duken stryktålig, men man ska ändå vara medveten om att livslängden blir begränsad, som alla Kevlar/Twaron-dukar för racing..

GPL – 'CARBON PANEL'

Lättast, starkast, max prestanda – och högsta 'ball-faktorn' i havet av vanliga dukar på rulle.

Här handlar det om en duk i kolfiber. Seglen får limmade paneler, något för kräsna seglare som vill ha det bästa och är beredda att betala lite mer för att få det.

GPL-seglet blir oerhört stumt, och den låga vikten gör det lätt att hantera ombord. Med sin svarta färg ser det garanterat häftigt ut, exklusivt för seriösa kappseglare med fast besättning. Men faktum är att också det ensamma paret på sin H-R 43 kan ha glädje av GPL - om de bara vågar bryta mot konvensansen.

D-4 – 'CUSTOM LOAD PATH SAIL'

Det här är en teknik för 2000-talet där segelmakarens och duktillverkarens insatser integreras på ett maximalt sätt.

Kunden får en i alla bemärkelser skräddarsydd produkt.

Redan duken är specialgjord för just ditt segel.

Gransegel formger seglet som vanligt och skickar alla uppgifter till duktillverkaren. Där bildar den 3-dimensionella formen underlag för distributionen av varje enskild fiber, som med stor noggrannhet läggs ut för att följa belastningsmönstret i seglet.

Bättre sätt att maximera styrkan finns inte.

Varje segel kan också anpassas efter kundens behov och sätt att segla. Exempelvis kan cruisingseglaren få skyddande taffeta på ena eller bägge sidorna och dessutom anpassade rullrevsförstärkningar för både rullgenua och rullstor. Men än så länge är D-4 ändå mest ett segel för racingkunder som vill ha det yppersta i sin segelgarderob.



Gransegel Stockholm

Ryssviksvägen 2

131 36 NACKA

Tel 08-718 30 60

Fax 08-718 49 05

info@gransegel.se

Gransegel Malmö

Södra Fiskehamnen

216 12 LIMHAMN

Tel 040-15 00 28

Fax 040-16 43 65

malmö@gransegel.se

Granseil a/s Oslo

Postbox 45

1324 LYSAKER

Norge

Tel +47-67 58 71 50

Fax +47-67 58 71 51

henning@granseil.no

GranSegel
www.gransegel.se

