

## **Civila jobb har varit nödvändiga komplement till den militära ytvattenproduktionen.**

Vi har länge sett att mängden militära ytfartygsprojekten fluktuerar mycket över tiden. Då kan det vara en överlevnadsstrategi att ta civila uppdrag för att behålla och utveckla företagets kompetens. Basen är ju den militära verksamheten för det svenska försvaret, vilket vi måste slå vakt om och utveckla.

De civila uppdragen är oftast mycket hårt prispressade, men kräver att dessa tas på affärsmässiga grunder och kräver att vi jobbar effektivt och minimerar omkostnaderna.

Arbetsätt och organisation måste därför anpassas till uppdragens natur och komplexitet.

1958 års försvarsbeslut innebar kraftiga reduktioner för marinen och för att skapa ersättningsarbeten togs en rad civila jobb. Av varvets arbetsstyrka som då var ca 1650 man som sysselsatte ca 400 man med civila jobb. Det totala antalet anställda vid varvet vid denna tid ca 2000 man.

Johan Schreil, som var VD vid Marinverkstäderna vid denna tid, skrev att detta var den största krisen i Marinverkstädernas historia.

”För att ernå civilproduktion i väsentligt större omfattning än hittills, är det nödvändigt att de grundläggande organisatoriska och ekonomiska problemen löses.”

Detta blev signalen till regeringen om att skapa civilt bolag.

Sedan bolagsbildningen 1961 då Marinverkstäderna blev Karlskronavarvet AB har en rad militära exportordrar tagits som varit frukten av liknande fartyg som utvecklats för svenska försvaret.

Även en rad civila fartyg har tagits fram och i denna artikel försöker vi beskriva några av dessa och bakgrunden för att dessa ordrar togs.

Marinverkstädernas sista år i slutet av 1950-talet var besvärliga ur sysselsättningssynpunkt och de marina beställningarna minskade drastiskt och det även var svårt få arbeten inom den civila sektorn.

Här följer en exposé över några civila projekt som har fyllt de gapande hålen i orderböckerna.

Genom att klicka på länkarna kan ni läsa om fartygen i detalj.

## Lotsbåtar till Kungliga lotsstyrelsen (1959)

För Kungliga Lotsstyrelsens räkning byggdes vid Marinverkstäderna 1959 i Karlskrona sju lotsbåtar. Båtarna tillverkades i stål och lättmetall enligt Fartygsinspektionens fordringar.

Skroven byggdes helsvetsade i stål medan styrhytten och maskinkappen byggdes i lättmetall. Båtarna var även isförstärkta.



### ***Sjösättning av lotsbåten Ronneby II vid Drottninghallskajen (1959)***

I länken nedan kan ni läsa om de 7 lotsbåtarna till Kungliga Lotsstyrelsen:

[Lotsbåtarna Ronneby II \(Nb 335\) 1959, Väderöarna \(Nb 336\) 1959, Simrishamn \(Nb 337\) 1959, Ystad \(Nb338\) 1959, Sandhamn \(Nb339\) 1959, Rommelsö \(Nb340\) 1959 och Havstensund \(Nb 341\) 1959 | VHFK](#)

Under åren 1958–1959 minskade personalstyrkan med 325 personer bl.a. genom förtidspensioneringar.

**”ordern togs för bristande beläggning generellt”**

## Fiskriundersökningsfartyget Thetis till Kungl. Fiskeristyrelsen (1961)



### *Fiskriundersökningsfartyget Thetis*

I länken nedan kan ni läsa om fartyget **Thetis**

[Fiskeriundersökningsfartyget Thetis \(Nb 346\) 1961 | VHFK](#)

1961 levererades **Thetis** till Kungl. Fiskeristyrelsen.

”ordern togs för bristande beläggning generellt”

## Enskopeverket Björn till Kungliga Sjöfartsstyrelsen. (1960)

1960 byggdes Enskopeverket **Björn** till Kungliga Sjöfartsstyrelsen.

Det var en statlig order i likhet med de andra med de andra civila beställningarna som togs för att trygga sysselsättningen i den rådande underbeläggningen.



### ***Enskopeverket Björn muddrar vid verkstadskajen 1961***

1960 levererades Enskopeverket **Björn** till Kungliga Sjöfartsstyrelsen.

I länken nedan kan ni läsa om enskopeverket **Björn**

[Mudderverket Björn \(Nb 345\) 1960 | VHK](#)

”ordern togs för bristande beläggning generellt”

## Bogserbåtarna *Tim* och *Tom*, (1954)

Båtarna levererades den 5 dec 1954 till Rederi AB Tyr, Uddevalla som *Tim* och *Tom*.



*Tim*, byggd vid Karlskrona Örlogsvarv, Karlskrona (Stål)

I nedanstående länk kan vi läsa om bogserbåtarna **Tim** och **Tom**

[Bogserbåtarna Tim \(Nb329\) och Tom \(Nb330\), 1954 | VHFK](#)

”ordern togs för bristande beläggning generellt”

## **Gasningsfartyget *Tändaren* (1961).**

Efter de kraftiga reduktioner för marinen vid 1958 år försvarsbeslut togs en rad civila beställningar vid varvet för att skapa ersättningsarbeten.



### ***Gasningsfartyget Tändaren***

År 1961 levererades också gasningsfartyget *Tändaren* med Nybyggnadsnummer 350 från Karlskronavarvet.

I nedanstående länk kan ni läsa om *Tändaren*

[Gasningsfartyget \*Tändaren\* \(Nb 350\), 1961 | VHK](#)

”ordern togs för bristande beläggning generellt

## Vägfärja 61/245, Vägfärja 61/246 och Vägfärja 61/247 (1960)

Efter de kraftiga reduktioner för marinen vid 1958 år försvarsbeslut togs en rad civila beställningar vid varvet för att skapa ersättningsarbeten.

1959–1960 byggdes tre vägfärjor vid Örlogsvarvet i Karlskrona.

Färjorna kunde ta 160 passagerare och 30 bilar.



*Vägfärja 245 (1959)*

I nedanstående länk kan ni läsa om vägfärjorna

[Vägfärja 61/245 \(Nb 342\), 1959, Vägfärja 61/246, \(Nb 343\), 1959 och Vägfärja 61/247 \(Nb344\), 1960 | VHFK](#)

**”ordern togs för bristande beläggning generellt”**

## Passagerarkatamaranen Ölandssund (1971)

Passagerarkatamaranen, döptes och levererades 26 april 1971 till Rederi AB Ölandssund, Kalmar. Ölandssund insattes i trafik mellan Kalmar och Borgholm 29 maj 1971. Den 29 september 1972 insattes Ölandssund mellan Kalmar – Färjestaden men trafiken upphör redan den 1 december och fartyget läggs upp vid Skeppsbron i Kalmar



### *M/S Ölandssund (1971)*

I nedanstående länk kan ni läsa om passagerarkatamaranen och se filmen från dess sjösättning.

[M/S Ölandssund | VHFK](#)

**”ordern togs för bristande beläggning generellt”**



## **Civil stålproduktion åt storvarven på västkusten och Kockums i Malmö**

Under 60-talet och fram till 70-talets mitt tillverkade Karlskronavarvet ca 100 000 ton fartygssektioner till ett produktionsvärde av 200 MSEK vid den tidens kostnadsläge och Karlskronavarvet var en viktig underleverantör av roder och komplexa sektioner med mycket krökning. Merparten var avsedda för supertankers som byggdes på Kockums i Malmö eller på Götaverken i Göteborg.

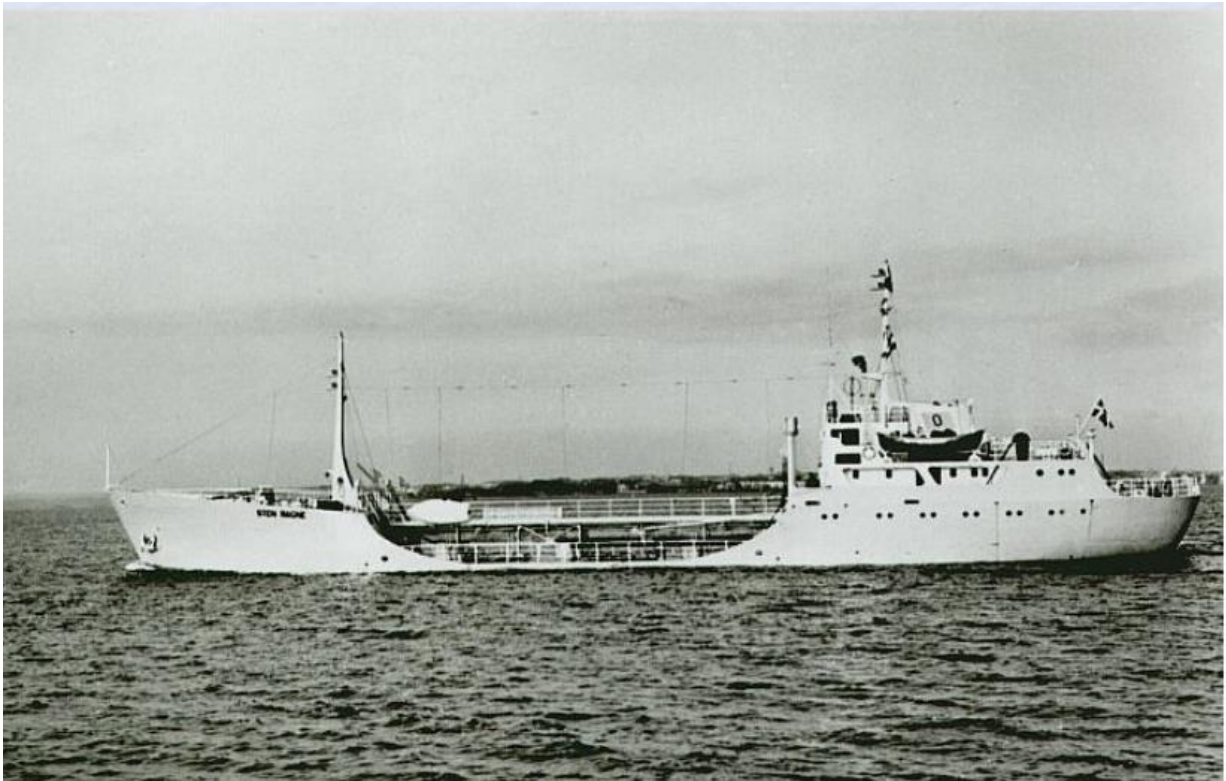


### ***Akterskepp till en supertanker***

Denna produktion sysselsatte då ca 30 % av varvets totala produktionskapacitet, vilket innebar att närmare 400 man arbetade med den civila stålproduktionen i början av 70-talet innan oljekrisen kom 1973 och den civila stålproduktionen åt storvarven försvann på ett par år.

Produktionen av kompletta civila fartyg fram 1977 var begränsad till STEN RAGNE som var en liten kusttanker på 1000 ton och levererades 1:e

December 1964. Sten Ragne som hade dimensionerna 57,66 x 10,22 x 3,57 m var det första civila fartyg som stapelavlöptes vid Karlskronavarvet.



#### ***Kusttankern STEN RAGNE 1964***

1974 sjösattes Minfartyget Visborg på den nya stapeln i skrovhallen och hade ett displacement på 2650 ton och var det hittills största vid varvet sedan dess grundande.

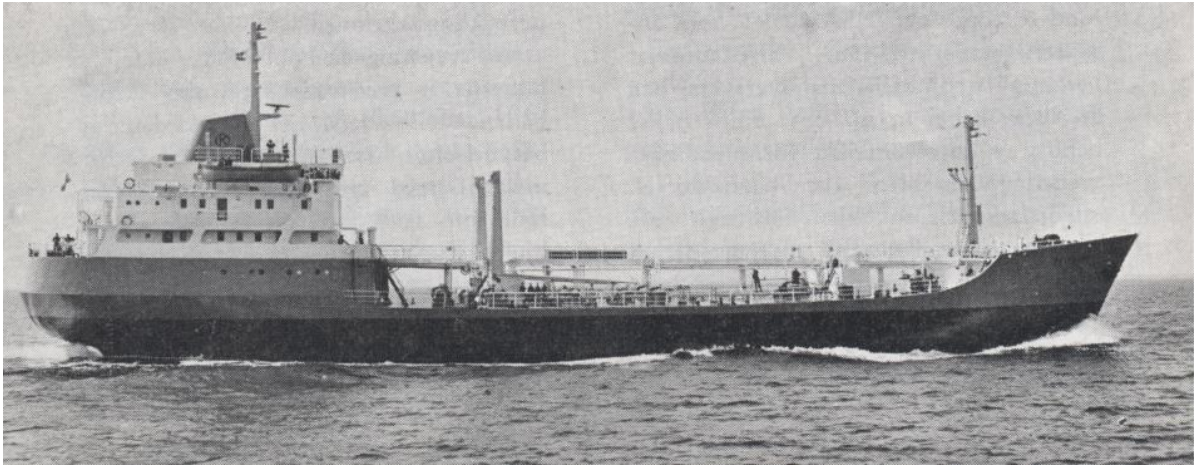
Vid tiden efter oljekrisen 1975 höll också Karlskronavarvet på att avsluta den mycket lönsamma produktionen av Spica II serien om 12 fartyg, där man under serien fått en mycket god "Learning Curve" på både skrovproduktion och utrustning av fartygen.

Den 5 juni 1974 kom dråpslaget då det offentliggjordes att 16 patrullbåtar skulle byggas vid Bergens Mekaniska verkstad som en motköpsaffär som då Norge hade rätt att kräva.

Detta tillsammans med effekterna av oljekrisen och den nedåtgående byggnationen vid storvarven ledde till en stor svacka i produktionen på Karlskronavarvet. Svackan fylldes till en del av exportordern av 4 patrullbåtar av Spica typ till Malaysia och 2st kustbevakningsfartyg till Trinidad.

**"ordern togs för bristande beläggning i plåt-svetsverkstäderna"**

## M/T petrotank 1969



### *M/T Petrotank på leveransprov tur 1969*

#### **Tekniska data**

Längd	82,0 m
Lpp	75,0 m
Bredd	13,0 m
Djup mallat	6,0m
Dödvikt	700 ton
Bruttotonnage	under 1600 ton
Takkapacitet	3320 m <sup>3</sup>

Huvudmaskineri är en 4-takts 8 cylindrisk Deutz dieselmotor på 1600 Hk med ställbar propeller.

Karlskronavarvet fick uppdraget att färdigställa tankfartyget "Petrotank" efter konkursen av Karlsros Varv i Norrköping.

Arbetet togs för att fylla en svacka i sysselsättningen mellan den sista ubåten och det kommande minfartyget.

Läs även [Petrotank](#)

**"ordern togs för bristande beläggning generellt"**

## Patrullbåtar till Malaysia och Trinidad Tobago



### *De 4 fartygen i Handalanklassen till Malaysia*

I nedanstående länk kan ni läsa om robotbåtarna till Malaysia



### **CG 40, Patrullbåtarna till Trinidad & Tobago med namnen BARRACUDA och CASCADURA**

Dessa levererades 1979, men redan 1977 gapade stålverkstäderna nästa tomma.

[Robotbåtar till Malaysia | VHFK](#)

*”ordern togs för bristande beläggning generellt”*

## Ro/Ro-fartygen

Under sommaren 1977 fick Karlskronavarvet en förfrågan om att bygga 2 st Ro/Ro fartyg med ett displacement av 3400 ton till en redare i Skärhamn.

Fartygen projekterades och inom ett par månader skrevs kontraktet på 2 fartyg och redan till Lucia i mitten av december 1977 började de första detaljerna i dubbelbottensektionerna att tillverkas.

Fartygskonstruktionen blev lyckad och ledde till att 5 Ro/Ro fartyg byggdes med mycket snarlika utseende.

De fem Ro/Ro-fartygen döptes till:

**-Baltic Press**

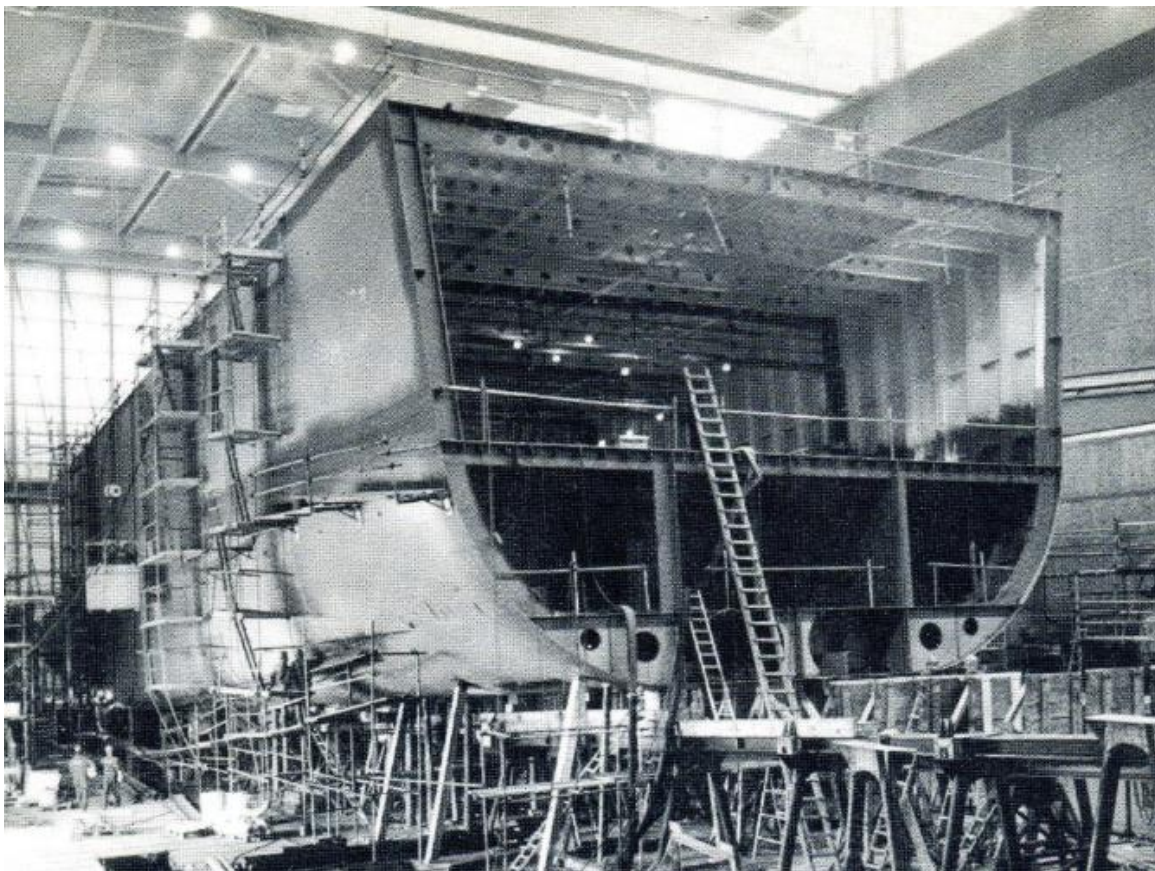
**-Baltic Print**

**-Breant**

**-Balder Dona**

**-Balder Vinga**

Fartygen byggdes vid varvet mellan åren 1978–1980.



***Kopplade delsektioner på den första Ro/Ro fartyget 1978***

Som synes på bilden har man under semestern 1978 hunnit koppla en del sektioner till den första Ro/Ro båten. Till hjälp hade vi här ett tjugotal entreprenörer.

I nedanstående länk kan ni läsa om de civila handelsfartygen i mera detalj.

[De civila fartygsbyggena vid Karlskronavarvet och vad hände med dem? | VHK](#)



***Det första fartyget Baltic Press efter förlängning 1982***

## **Produkt-tankfartygen VINGA STAR och VINGA POLARIS**

På försommaren 1979 beställde Vingtank Rederi AB på Donsö 2 st produkttankers på 8200 ton DW. Fartygen byggdes till Lloyds klass och finsk isklass 1A. Dessutom uppfylldes IMCO:s kemikaliekod för vissa lätta kemikalier som bensen. Fartygen var de största som byggts vid Karlskronavarvet.



### ***VINGA STAR i lättkondition i Kielkanalen***

Under byggnationen råkade varvet ut för en rad missöden. Växeln på första fartyget havererade, lastoljeventiler fick bytas då dessa var fellevererade och inte var gjorda för bensen, varför alla färdigtryckta system fick öppnas och förses med nya lastoljeventiler av rätt kvalitet.

Detta ledde till kraftig försening med höga böter för båda fartygen.

### ***Kris för de civila varven***

Efter oljekrisen på 70-talet hade den civila fartygsproduktionen i Sverige hamnat i akut kris. 1979 avvecklades Eriksbergs varv i Göteborg, 1983 Öresunds varvet i Landskrona, 1985 Uddevallavarvet och 1986 den civila produktionen på Kockums i Malmö.

Karlskronavarvet berördes också av krisens svallvågor.

Den 16 januari 1981 kom beskedet från Svenska Varv att kraftiga neddragningar var att vänta vid Karlskronavarvet och det fanns ett akut hot att varvet skulle förvandlas till ett litet reparationsvarv.

Svenska politiker insåg att Karlskronavarvet måste överleva för att upprätthålla den Svenska Marinens verksamhet och ett antal projekt tidigarelades för att få kontinuitet i fartygsframtagandet på Karlskronavarvet efter neddragningen.

Detta möjliggjordes genom bl. a. de extraordinära åtgärder som innebar, att marinen fick beställa två minröjningsfartyg, två ytattackfartyg (Stockholm och Malmö) och ett bevakningsfartyg (Orion).

Dessa militära fartygsordrar i stål följdes sedan av Göteborg-klassen och består HMS Göteborg, HMS Gävle, HMS Kalmar och HMS Sundsvall.

Korvetterna typ Göteborg är byggda under åren 1990–1993.

1987 kom dock ett nytt varsel på att ytterligare 223 anställda skulle försvinna.

## **RO/RO-fartyget Baltic Bright**

1995 återkom rederiet som ägde de första 2 Ro/Ro fartygen med en förfrågan om att bygga ett liknande fartyg fast större och den 12 maj 1995 tecknades kontraktet.

Detta var det första civila handelsfartygskontraktet som placerats på ett svenskt varv på 10 år!

Dimensioner: 134 x 20 x 5,3 m och hade ett displacement av 6100 ton.

Produktionen startade under hösten 1995 och den 30 september 1996 skulle fartyget levereras. Bygget gjordes i samarbete med KSUB i Malmö och Bruces i Landskrona, då varvets plåt- och svetskapacitet inte tillät att bygga hela fartyget i Karlskrona.

Baltic Bright levererades på exakt utsatt tid.

Måndagen den 30 september, kl. 19:10, 1996 avgick Ro/Ro fartyget Baltic Bright mot Norrköping och Holmens Bruk i Braviken.

Den 1 oktober kl. 11:57 var fartyget framme vilket var 3 minuter före kontrakterad tid!



***BALTIC BRIGHT på väg genom Kielkanalen på någon av de första resorna***

***”ordrarna togs för bristande beläggning i plåt-svetsverkstäderna”***



## Högbrodelen till Öresundsbron

Hans Hedman, som var VD för Karlskronavarvet, då anbudsförfrågan om att bygga högbrodelen gick ut, insåg, att detta var ett viktigt projekt om varvet i Karlskrona skulle behålla den stålbyggnadskompetens som krävdes för nästa generation ubåtar. Karlskronavarvet hade tagit fram konstruktionen till Krigsbro 5 och även flerspanssbron Krigsbro 6, som båda hade extremt höga hållfasthetskrav.

Efter dessa avancerade stålprojekt skulle det bli en lucka i stålproduktionen, innan nästa u-ubåtsgeneration skulle produceras. Högbrodelen till Öresundsbron var ett sådant projekt, som kunde överbrygga och behålla kunskapen att bygga i stål med mycket höga tekniska krav.

Den 5 mars 1996 tecknade kontraktet mellan Kockums och Sundlink Contractors.

Klockan 09:00 den 6 juni 1997 påbörjades transporten av den första av 54 delsektioner från Karlskronavarvet till Verkö och en dryg halvtimme före planerad tid, var man framme vid Verkö, där dessa sattes samman till storsektioner (Girders).

Tisdagen den 22 september 1998 klockan 1.00 och helt enligt plan, anlände den 54:e och sista delsektionen till Verkö.

Nedan visas några bilder från framtagningen av högbrodelen.



**Slutmontage av 20 meter sektion.**



***Översiktsbild över Karlskronavarvets anläggning på norra Verkö för ytbehandling och samling av sektioner till "Girders".***

Projektet var gigantiskt stort och med en tidsplan, som måste hållas till varje pris av alla tillfrågade underleverantörer. Kockums med båda sina varv antog utmaningen och fick produktionskontraktet, som blev en stor utmaning, men som man lyckades med i rätt tid och rätt kvalitet.

Byggnationen av högbrodelen finns i detalj beskriven i boken "Öresundsbronns högbrodel - Karlskronavarvets största stålprojekt".

## **KBV 201 och KBV202 (2001 och 2002)**

De sista civila nybyggena helt i stål blev kustbevakningsfartygen KBV 201 och KBV 202.

Kombinationsfartygen byggdes för att ge kustbevakningen möjlighet att bedriva en effektivare

havsövervakning och snabba insatser. Genom sin storlek blev fartygen även lättare att hantera

vid dåligt väder än många av Kustbevakningens äldre fartyg.

Fartygen projekterades av FMV i nära samarbete med kustbevakningen.

Beställningen av de båda fartygen lämnades till Karlskronavarvet i januari 1999.



### **Kustbevakningsfartyget KBV 201 i Karlskrona**

Fartygen har dimensionerna 52x 8,6 m och ett djupgående 2,8 m och har en fart av 21 knop.

I nedanstående länk kan ni läsa om Kustbevakningsfartygen KBV 201 och KBV 202.

[KBV201-och-KBV-202-1.pdf](#)

**”ordern togs för bristande beläggning generellt”**

## ***Kustbevakningsfartygen TV171 och Tv 172 (1979 och 1980)***



### ***TV171 i tjänst hos Kustbevakningen och då stationerad i Karlskrona***

#### **Tekniska data**

Längd	49,9 m
Bredd	8.52 m
Djupgående	2,4 m
Displacement	375ton

FMV och Karls hade i mitten av 1970-talet projekterat det nya minjaktfartyget M70 och även genomfört sprängprov mot 2 fullskalesektioner med mycket gott resultat. Minjaksprojektet fick ett abrupt slut och ledde inte till kontrakt av Minjaktsserien M70 1977 som var planerat.

Orsakerna kan vara många, men de båda minjaks- sonar-systememen som var aktuella vid denna tidpunkt hittade mycket få av de minattrapper som lagts ut, då sonarsystemen skulle förevisas i svenska vatten.

Karlskronavarvet fick vid denna tidpunkt en förfrågan om att bygga två kustbevaknings fartyg i komposit med ungefär samma storlek som M70 skroven hade.

Kustbevakningsfartygen beslöts att projekteras och byggas på i princip samma skrovform som M70 för att minimera kostnaderna för projekteringen.

Detta beslut kan i efterhand ses som något ogenomtänkt, då fartkraven från Kustbevakningen var sådant att fartygslängden för M70 hade stora svårigheter att klara den kontrakterade farten 20 knop.

M70 var projekterat med en skrovform för Voith-Scheiderpropellrar och en fart av 16 knop.

Därför förlängdes skrovet med 6 meter i ett försök att komma till rätta med fartproblemen.

Trots problemen måste projektet TV71-och TV172 anses som banbrytande för större GRP-sandwichfartyg och TV171 blev sedermera en riktig arbetshäst för kustbevakningen under nästade 20 år hon var stationerad i Karlskrona innan hon 1998 såldes till kustbevakningen i Antwerpen.

TV172 såldes 1991 till Marinen och fick namnet Skredsvik och användes som stödfartyg för röjdykare. Fartyget togs ur drift 2007 och såldes till Singapore.

För mer information om fartygen, se nedanstående länk

[Kustbevakningsfartygen TV171 \(Nb 391\) 1979 och TV172 \(Nb 394\) 1980 | VHFK](#)

”ordern togs för bristande beläggning i kompositverkstaden”

## ***CG29 till Oman med namnen Haras VII och Haras X (1981, 1982)***



### ***Haras VII lastas för transport till Oman***

#### **Fartygsdata**

Längd	28,9 m
Bredd	5,4 m
Djupgående	1,3 m
Displacement	80 ton

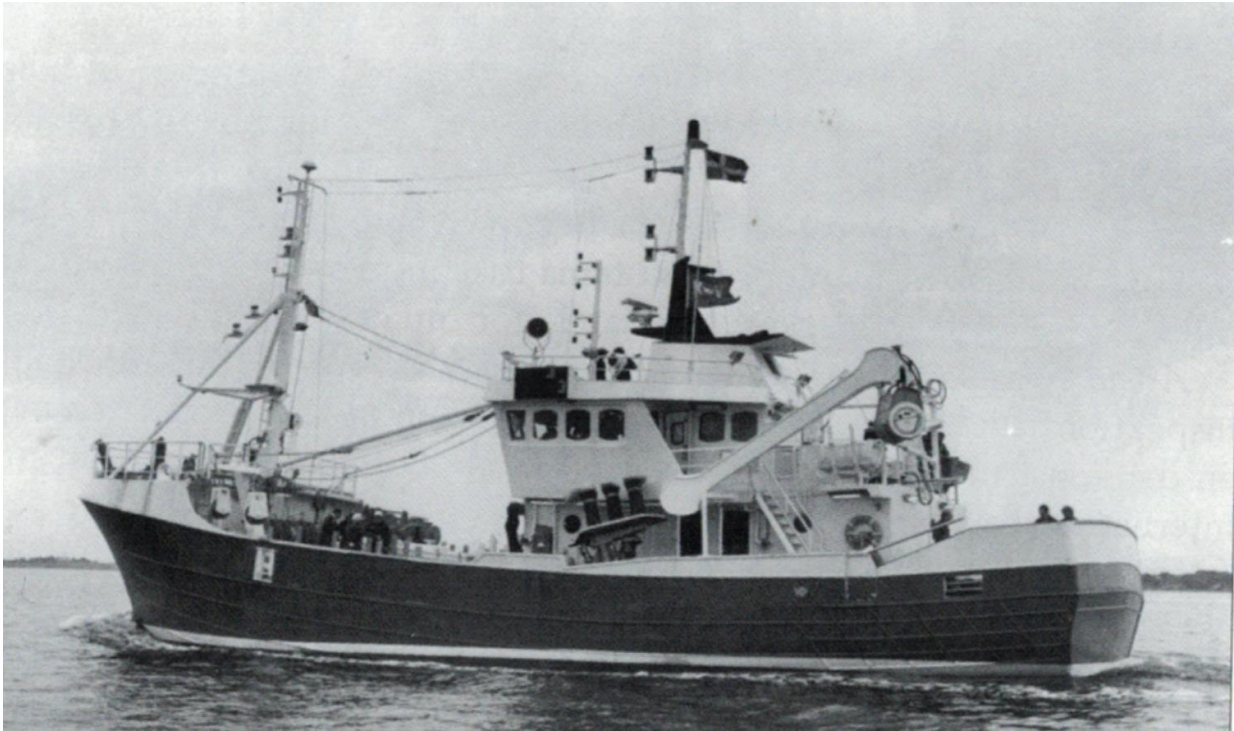
Fartygen är byggda i GRP-Sandwich med högtemperatur tåligt kärnmaterial i väderdäcket då däckstemperaturen kan överstiga 100°C i Oman.

Vi fick mycken kritik från kunden från Oman vid första ”Sea Acceptance Test (SAT)”, om att däckutrustning var i galvat stål som fungerar i Östersjöns bräckvatten med 0.25 % salthalt men inte som i Persiska Viken där salthalten kanske är 5%.

För båt Nr 2 byttes all utrustning utombords till rostfritt stål SIS 2343, något som också är på gränsen av att vara för dåligt i dessa miljöer.

**”ordern togs för att lansera en ny produkt”**

## Fiskefartyget Astrid II (1980)



### Fiskefartyget Astrid II

#### Fartygdata

Längd	27,4m
Bredd	7,8m
Djup från H-däck	3,8 m
Maskinstyrka	1740 Hk
Bogpropeller	125 Hk

Fartyget är byggt i GRP-Sandwich till Det Norske Veritas klass med fullständig inspektion under byggtiden.

**”ordern togs för bristande beläggning i kompositverkstaden”**

## **Skrov till Standard Flex 300 (1986)**



### ***Fösta fartyget Flyvefisken under provtur***

Skrovet är byggt i GRP-sandwich vid Karlskronavarvet och utrustning av fartyget gjordes på Aalborgs Vaerft.

Fartygen utvecklades i nära samarbete med Karlskronavarvet och byggdes enligt Karlskronavarvets GRP-Sandwichmetod.

Totalt byggdes 14 fartyg i serien där alla skroven utom det första byggdes på Aalborgs Vaerft.

För mer information om fartygen, se nedanstående länk

[Standard Flex 300 \(Nb 421 ,1986\) | VHFK](#)

**” orden togs för att lansera en ny produkt”**



## Sidokölsvävarna Jet Rider och Jet Princess (1987,1988)



### *Jet Rider under provturer*

#### **Fartygdata**

Längd	33,4 m
Bredd	10,5 m
Mallat djup	3,25 m
Passagerarkapacitet	292 st
Fart vid halv last	42 knop

Fartygen är byggda i GRP-Sandwich till Det Norske Veritas klass med fullständig inspektion under byggtiden.

Skroven i GRP-Sandwich byggdes på Karlskronavarvet och utrusningen gjordes vid Westamarin i Mandal.

För mer information om fartygen, se nedanstående länk

[Sidokölssvävarna Jet Rider och Jet Princess 1987-1988 | VHFK](#)

”ordern togs för att lansera en ny produkt”

## Svävare KAM10-X (1998)



### Fartygsdata

Längd	18,8 m
Bredd	7,3 m
Fart	+60 knop

Varvet fick 1997 uppdraget att konstruera och bygga prototypen till en svävare för amfibiebataljonen, vilket var en teknisk utmaning och varvet tog hjälp av ett engelskt företag med själva svävaretekniken, men svarade själva för skrovkonstruktionstekniken.

Svävaren konstruerades för att kunna transportera en bandvagn av typ 206 med last, eller 7 tons lastkapacitet.

Med denna last skulle svävaren göra mist 35 knops fart.

Svävaren som var extremt viktskänslig konstruerades som en lätt kolfibersandwich med mycket tunna laminat och hade en skrovvikt av endast 5 ton

Laminattjockleken var endast 0,6 mm i överbyggnaden och man kunde se kärnmaterialet mellan kolfiberarmeringen.

Strukturen gjordes så lätt som möjligt, till och med pollarna gjordes i kolfiber med en vikt av vardera ca 5 kg och var även konstruerade som lyftbeslag för svävaren.

Med den nya produktionsteknik som nu utvecklats uppnås nästan samma laminatkvaliteter i kolfiber, som för flygsidans nya Airbus-projekt.

Den nya svävarprototypen som blev tekniskt lyckad hade en toppfart på över 60 knop över is, men byggdes endast i ett exemplar då priset blev alltför högt.

”ordern togs för att lansera en ny produkt”

## Skrov till Standardfartyg Mk. II för Faaborg Vaerft (2005-2009)



Diana-klass är en klass av danska örlogsfartyg byggda av Faaborg Værft i samarbete med Kockums i Karlskrona för danska Søværnet.

Patrullfartyget Diana Foto: Per Andreasen / Försvaret.

Fartygen är försedda med en mindre ribbåt som kan sjösättas från en ramp i aktern och kan förses med en StanFlex-modul vilket gör att de snabbt kan byggas om för olika uppgifter. De används främst för gränsbevakning, sjöräddning, miljöövervakning och oljesanering.

Skrovet tillverkades på Kockums varv i Karlskrona, sandwichkonstruktion av glasfiberarmerad plast. Det är isförstärkt och klarar 10 centimeter is.

Efter montering av överbyggnad med kommandobrygga och installation av motorer bogserades fartygen till Faaborg för slutmontering. Bevapning och övrig militär utrustning monterades av Søværnet.

I fartygsserien ingår fartygen:

P520 Diana

P521	Freja
P522	Havfruen
P523	Najaden
P524	Nymfen
P525	Rota

Fartygen byggdes mellan åren 2005–2009.

#### Tekniska Data

Längd: 43 m

Bredd: 8,2 m

Djupgående: 2 m

Displacement: 186 ton

Fart: 24 knop

Besättning: 9

Beväpning: 12,7 mm maskingevär

För mer information om fartygen, se nedanstående länk

<https://www.vhfk.se/wp-content/uploads/2025/02/Skrov-Standard-Flex-Mk-II.pdf>

**”ordern togs för bristande beläggning i kompositverkstaden”**

## CarboCAT catamaran. 23 m CarboClyde (2010)



Fartyget är 23 meter långt och designat för arbeten på vindkraftsparker. Lastkapaciteten är åtta to. Två vattenjet-aggregat från Hamilton drivs av två 720 kW maskiner från MTU och ger det fullastade fartyget en marschfart på 25 knop, vid 70 procents last på maskinerna och besättningen på tre man får ta tolv passagerare även om det finns plats för max 24.

Skrovet är byggt i kolfibersandwich (CFRP)

Fartyget är byggt i DNV-klass och är konstruerat för att fungera lika bra i kustområden som i vindkraftparker upp till 100 sjömil utanför kusten.

### Fartygsdata

Längd (m):	23,60m
Klassificering:	DNV R2
Kran:	1x Palfinger, 15 500 Marinkran
Motorer:	2x MTU 2000 M72
Framdrivning:	2x Hamilton vattenjetaggregat
Fart:	25 knop

”ordern togs för att lansera en ny produkt”

## Överbyggnader i kolfibersandwich för export till Indien och Singapore

Under åren 2011–2012 levererades 2 kompositöverbyggnader i kolfibersandwich till varvet GRSE i Indien och 8 styck till varvet STM i Singapore. Överbyggnaderna hade alla rör genomföringar i rostfritt stål inmonterade vid leveransen liksom den övergången mellan kompositstrukturen och stålskrovet.

## Överbyggnader till korvetterna INS Kiltan och INS *Kavaratti (2011–2012)*

INS Kiltan är en korvett för ubåtsjakt i den indiska flottan som byggdes inom ramen för Projekt 28. Det är den tredje av fyra korvetter av Kamorta-klass. Fartyget byggdes av Garden Reach Shipbuilders and Engineers (GRSE) i Kolkata.

Kiltan är Indiens första fartyg som har en överbyggnad av kolfiberkompositmaterial som har integrerats med huvudskrovet i stål, vilket resulterat i lägre toppvikt och underhållskostnader och förbättrade stealth-funktioner. GRSE blev därmed det första försvars varvet i Indien som hade en överbyggnad i kolfiberkomposit med svetsad övergång till stålskrovet.

Fartyget har en längd av 109 m och har en bredd av 12,8 m och är mycket manövrerbart med en toppfart på 25 knop.

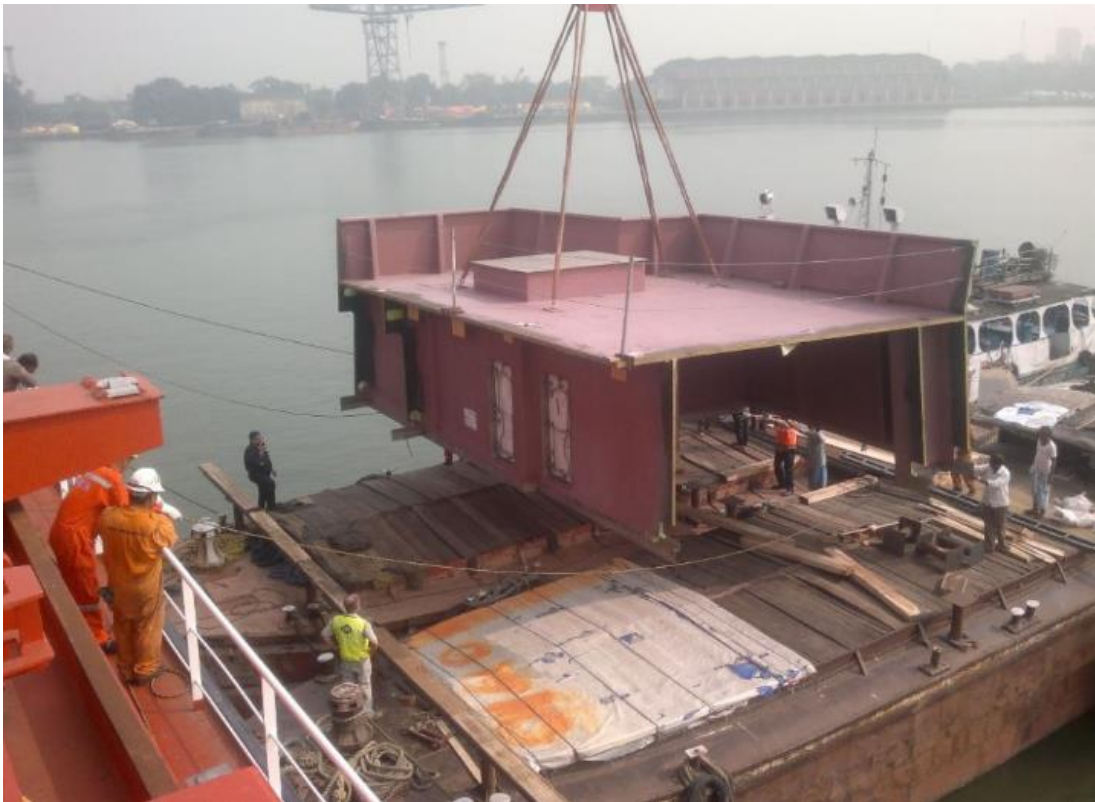


## ***Korvetten INS Kiltan till sjöss***

*Kockums i Karlskrona levererade kompositöverbyggnader till Korvetterna INS Kiltan och INS Kavaratti under åren 2011–2012*



***De två största kompositsektionerna med vardera en vikt av ca 20 ton***



***Däckshussektioner under omlastning till gamla rostiga pråmar i Kolkatas hamn***

***”ordrarna är i ett nyutvecklat affärskoncept”***

## **Littoral mission vessel (LMV) (2014-2017)**

I januari 2013 undertecknade försvarsministeriet ett kontrakt för att bygga åtta kustuppsdragsfartyg (LMV) för Republiken Singapores flotta (RSN).

Defence Science and Technology Agency (DSTA) var den övergripande systemintegratören för dessa fartyg.

Det första LMV fartyget RNS Independence, laverades i maj 2016 och det åttonde fartyget, RSS Fearless levererades 2020.

Fartygsserien omfattar 8 fartyg med namnen:

RSS Independence 15, RSS Sovereignty 16, RSS Unity 17, RSS Justice 18  
RSS Indomitable 19, RSS Fortitude 20, RSS Dauntless 21 RSS Fearless 22.



### ***LMV-fartyget RSN Fortitude till sjöss***

Kockums levererade sammanlagt 8 kompositöverbyggnader i kolfiberkomposit, inklusive, mast, Pole-mast och skärmade fönster med fönsterramar i kolfiber mellan åren 2014–2018.

**”Orderarna av denna typ ingår i varvets nya produktsortiment”**