

Att bygga en hamnkaj



Text: Lars J
Ritningar: Lars J
Foto: Lars J, LGF

Bakgrund

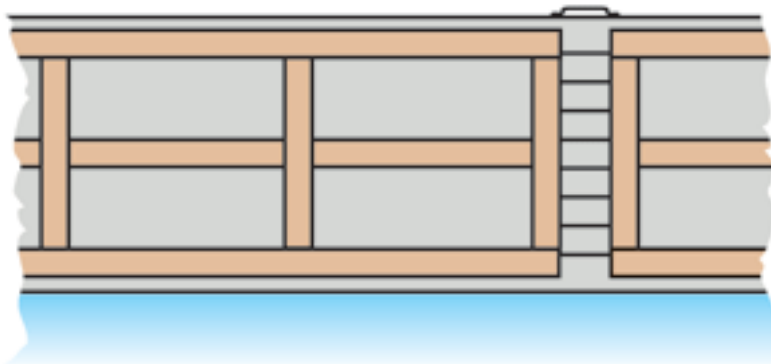
I Mohällarne hamn finns det två långa kajer som behöver någon form av front mot vattnet. Vi har dels styckegodshamnen och dels malmhamnen.

Styckegodshamnen har redan en äldre kajskoning längst in gjord i trävirke. Därefter finnes en bit i huggen natursten. Resten - vilket är den långa biten saknade kajkant och kajskoning. Längden är lite drygt 180 cm. Det enklaste var att man antog ifrån att det 1955 var en betongkaj. Moderna utformningar med stålspons var ovanliga då.

Enklaste sättet är att spackla kajen upp den till rätt höjd och målat den i betonggrå kulör. Sedan återstår att utrusta kajen med pollare, krysspollare, stegar, skoning m.m. Kanske lite i magraste laget.

Efter lite letande hittade jag i Svenska Kommunal-Tekniska Föreningens (SKTF) föreskrifter fylliga anvisningar för hamnanläggningar i form av både texter och ritningsblad. Spårläggning och växelutformning i kaj, pollare, ringar av olika sorter m.m. Föreskrifternas utgivningsår är inte angivet, men bedöms ligga någonstans i mitten av 1950-talet. Något som passar oss perfekt.

I nedanstående skiss – avritad ur anvisningarna – finns en betongkaj med träskoning i 8x8" till 10x10" virke. Utmärkt. Att göra skoningen i 2,0–2,5 mm trälistor är ju fullt möjligt, men ganska tidsödande och pilligt. (Det skulle på längden 180 cm behövas ca 80 stycken vertikaler plus alla de längsgående.)



Andra lösningar kändes angelägna.

Tanken kom att göra en mindre bit av kajkanten hemma i verkstaden; göra en avgjutning och sedan gjuta ett antal likadana bitar som tillsammans skulle ge den önskade längden. Här nedan följer en bildsvit med kommentarer hur det hela gick till.

Arbetsgången är generell och kan naturligtvis användas till andra applikationer där det behövs många och likadana bitar (t.ex. en stödmur, perrongkant, stolpar till perrongtak, last till vagnar etc.). Silikon är ett bra material för sådana övningar. Men rätt silikonmaterial får du en form som är mjuk, rivstark och klarar även att avbilda ytor med negativa vinklar. Du kan då försiktigt kränga av formen i din kommande produktion. Silikonavgjutning ger dessutom en otroligt exakt avbildning av ditt original.

Tillverkning

Gjutformen

Master för normalektion

Gör en gjutförlaga (master). Använd det du har i skrotlådan. Plasticard, trälistor duger. Var noga med mått och form. Alla skevheter och slarv kommer annars att förfölja dig ett fyrtiotal gånger framöver. Metallslöjd är ett alternativ vid utformningen av mastern. Den här är den del av kajen som är "normal". Jag gjorde den bara ett fack lång, men inser att en tvåfacksvariant hade varit smartare vid monteringen av kajen för att slippa så många skarvar.



Master för stegsektion

Vår kaj behöver två typer. Förutom den mera normala ska det också finnas en del som innehåller en stega. Det skall ju vara glest mellan stegarna (ca 40 meter enligt SKTF, men jag tycker att i vår skala är ca 25-30 cm mer lagom). Så det är inte så många som kommer att behövas. En erfarenhet är att redan i mastern göra de små urtag i vilka man senare ska sätta in stegjärnen i (8 st). det är nämligen pilligt att i efterhand såga upp spåren för järnen så att de ligger parallellt.



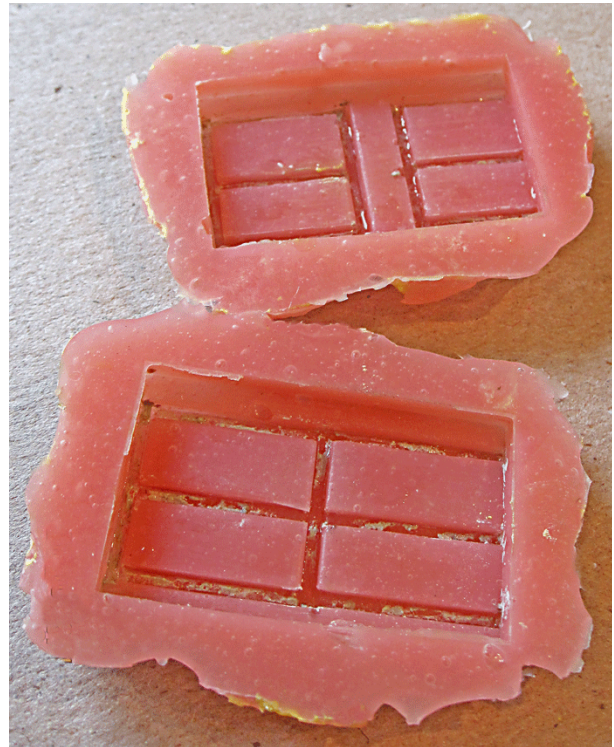
Tillverkning av formar

Formtillverkningen ska ske i två steg. Första momentet är att göra avbildningen av mastern. Till det använder vi silikonmassa. Silikonavgjutningen skall sedan förses med en kappa av gips som ger stadga åt den mjuka silikonavgjutningen. Med silikon får du en mycket noggrann avbildning. (Jag använd en typ med krämlignande konsistens; det finns flytande; det finns knådpasta; det finns även kvaliteter lämpliga för tenngjutning). Fäst mastern på ett plant underlag. Bygg upp en sarg av papper, maskeringstape eller modellera runt mastern. Klea dit/häll i silikonmassan lite i taget. Var noga med att massan kommer in i varje vrå. Använd en tandpetare / grillpinne. Använd inte mer silikon än vad som behövs för att ge en rimligt tjock täckning (materialet är dyrt). Inga luftbubblor får finna kvar. Låt silikonet härda. Tiden beror på vilket typ du använder. Stilla din nyfikenhet. Ta inte bort silikonklumpen från mastern för att kika hur det blev. Du kan sannolikt inte återplacera den exakt inför nästa steg. Bygg upp en ny sarg kring hela klumpen (se figuren). Fyll på med gips till lagom höjd.



Den färdiga silikonformen

När gipset stelnat och torkat är det dags att ta bort gipsklumpen. Bänd sedan försiktigt loss silikonformen från mastern. Först nu kan studera resultatet. På bilden syns lite gulaktiga rester från min master. Sånt skall naturligtvis rensas innan gjutningen börjar.



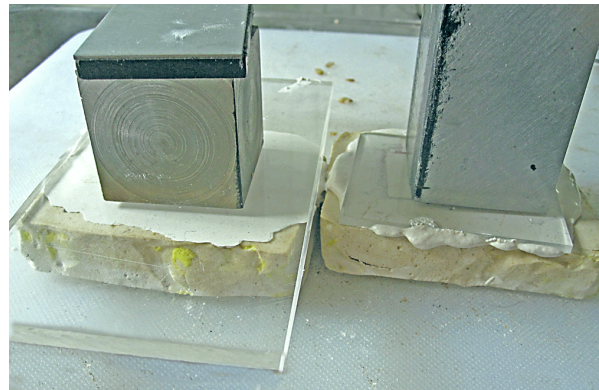
Gjutning

Jag gjorde det lätt för mig. Jag använde vanligt gips vid gjutningen. Gjutplast är ett alternativ. Dock väsentligt dyrare. Plasten flyter lättare in i formens alla skrymslen – men jag saknar egna erfarenheter.

Rör i hop gipsblandningen (ganska lös). Skeda i den i formen. Jobba noga med en tandpetare så att gipset kommer in överallt. Knacka på formen så att luftbubblorna stiger upp mot ytan.

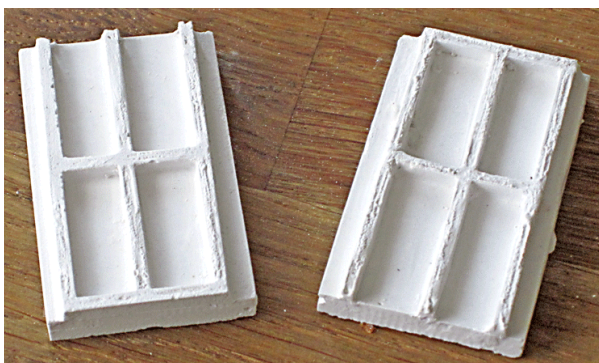
Pressa ut överflödigt gips

Dra av överflödigt gips. Lägg på ett "lock" av kraftig plasticard / plåt/ plexiglas. Tryck till så att du verkligen får gipsnivån i samma höjd som formen. Lägg på en tyngd. Låt det hela stelna i lugn och ro.



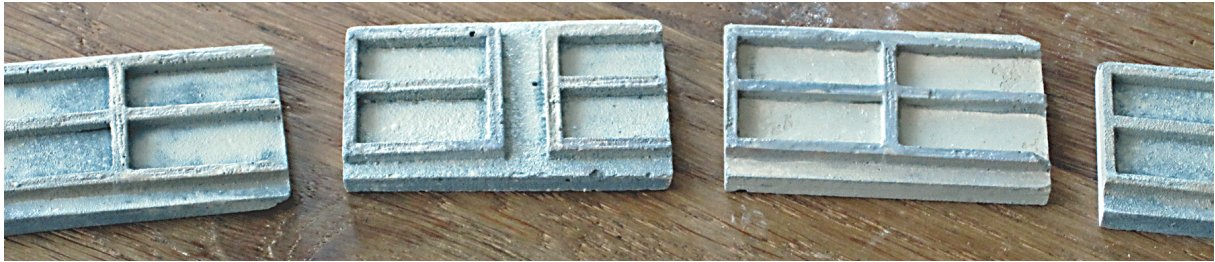
Färdiga avgjutningar

Låt gärna gipset torka så att biten får tillräcklig styrka. Kräng nu försiktigt av formen. Tack vare locket har du fått en helt plan baksida och där varje bit har samma tjocklek.



Efterbehandling

Snart dags för sammanfogning



När du gjort så många delar som du behöver är det dags att putsa bort gjutskägg och kanske justera tjockleken. Prova passningen. Några lätta tag med en planfil brukar räcka.

Stegsektionerna skall försees med stegjärn. Såga med en kapskiva i Dremeln små hack i det vertikala bjälkarna. (Alternativt gör du dina hack redan när du tillverkar mastern så får du med dem när du gjuter). Kapa till 8 st trådstumpar. Peta dem på plats och fäst med lim.

Måla "betongytorna" helst med spruta. "Trävirket" penselmålas i kreosotkulör på de delar som är nyrenoverade. Grådaskigt och smutsigt på övriga delar. Sedan återstår bara att limma alla dina bitar på plats.

Färdigt resultat

Så här ser det färdiga resultatet ut i Mohällarne styckegodshamn.

