

Träformar till glasblåsning

Dokumentation av den hantverksmässiga tillverkningen

Susann Johannisson

Kalmar läns museum
Byggnadsantikvarisk rapport 2018



Träformar till glasblåsning

Dokumentation av den hantverksmässiga tillverkningen

Text	Susann Johannisson, Kalmar läns museum
Informanter	Gunnar Englund, Fantasilaboratoriet, Södra Örsjö, intervjuad av Magdalena Jonsson och Susann Johannisson, Kalmar läns museum, juli 2018 samt Thomas Jacobsson, Jacobssons Formverkstad Hovmantorp, telefonintervju augusti 2018. Övriga: Maja Heuer, Mats Jonasson, Roland Pettersson, Stefan Brandstedt.
Faktagranskat av	Gunnar Englund, Thomas Jacobsson, Anders Karlsson, Andreas Flink, Per-Åke Strand, Stefan Brandstedt och Gunnel Holmér
Litteratur	Boken om glas, Glasfo, 2005 Ett sekel i belysningens tjänst, Rosdala glasbruk 1895-1995, Torbjörn Fogelberg, 1994 Kosta glasbruk 1742–1842, jubileumsskrift, utgiven av Kosta glasbruk, 1942 Orrefors – 100 år av Svensk glaskonst, Kerstin Wickman (red), 1998
Bilder	Susann Johannisson om inte annat anges.
Layout	Stefan Siverud, Kalmar läns museum
Utgivare	Kalmar läns museum 2018
ISBN	978-91-85926-87-9
Finansiering	Dokumentationen har möjliggjorts genom bidrag från Länsstyrelsen Kalmar län, diarienummer 434-8132-17.

Innehåll

Inledning	7
Formtillverkningen i Glasriket, historik	9
Järnformar	9
Träformar	10
Träformtillverkningen, processen	12
Underlag och mallar	12
Val av trä	17
Sågning och delning	19
Svarvning av den rätta formen	19
Renskärning	24
Lufthål, luftspår och montering	26
Leverans och formens liv i hyttan	27
Övriga glasredskap som tillverkas i verkstaden	28
Formmakaryrket	30
Hur är det att jobba som formmakare?	30
Träformens betydelse idag och i framtiden	34
Formmakarens historiska betydelse	36



På Boda glasbruk under 1950-talet gjorde formmakare Börje Franzén alla grafit- och träformar, både till Erik Höglunds glas och annat. Foto: Henrik Hultgren, 1954/The Glass Factory arkiv.



Äldre träformar och andra redskap, ur Kalmar läns museums samlingar. Foto: Maria Winsö, Kalmar läns museum.

Inledning

Största delen av det glas som blåses i hyttorna i Småland blåses i formar av trä, men också i grafit och formar i keramiskt material. Eftersom glasmassan uppnår så höga temperaturer (minst 900 grader) ställer det höga krav på formarna. Blötlagda handgjorda träformor i alträ har historiskt ansetts fungera bäst. Sedan länge används träformor till viss produktion, medan annan produktion görs bäst i grafit, beroende på modellen, designen och storleken. Även gjutjärnsformor har använts. Historiskt hade alla glasbruk egna formsnickare som tillverkade träformor i formverkstaden. Idag

har denna verksamhet upphört på alla glasbruk utom Kosta. Processen att tillverka en träform för hand kan ta mellan ett par timmar upp till ett par dagar. En maskinfräst form kan göras på ett par timmar. En träform kan vanligen hålla för mellan 100–500 blåsningar.

Gunnar Englund i Örsjö är idag en av ett fåtal hantverkare i landet som behärskar konsten att tillverka glasformor i trä för hand. Trots att formen är en så viktig del av glasblåsningen, och avgörande för att glaset ska bli bra, så finns det



Gunnar Englund i sin formverkstad i Örsjö.



Gunnars formverkstad inrymd i en gammal ladugård i södra Örsjö.

förvånansvärt lite beskrivet om denna process i litteraturen. Även i stora bokverk om glas och Glasriket så ligger fokus på andra saker. Denna rapport beskriver framför allt processen och arbetsmetoden för den hantverksmässiga tillverkningen av träformor till glasbruk. Dokumentationen har kunnat göras tack vare ett samarbete med Gunnar Englund.

Tillverkningen av glasformor i trä, som förr skedde på varje glasbruk, har på grund av den modernisering, nedläggning och outsourcing som pågår i Glasriket i stort sett försvunnit. I dag finns endast ett fåtal formmakare i landet, och återväxten är svag. I dag tillverkas träformor för glasblåsning på Kosta glasbruk, i Jacobssons Formverkstad i Hovmantorp samt av Gunnar Englund i Örsjö, vilket skildras i denna rapport. Gunnar har dessutom sedan 2016 en lärling, Andreas Flink, möbelsnickare från Källstorp. MEJK verktyg i

Nybro gör också formor, både i grafit och stål, för blåst, gjutet och pressat glas, och Målerås gjuter egna formor i gjutjärn, i egen regi. Förlagan görs i ett gipsämne.

Gunnar jobbade tidigare på Orrefors glasbruk. Hans läromästare i Orrefors var Anders Karlsson, försteman på träformverkstaden. 1998 startade Gunnar sin formverkstad i Örsjö. Verkstaden inryms i en ombyggd gammal ladugård på gården. Gunnar har tagit tillvara på en del maskiner från olika glasbruk. Hos honom finns en modellsvarv från Åfors glasbruk som han hittade på skroten och en modellsvarv från Orrefors glasbruk som köpts till bruket begagnad 1927, men som fortfarande fungerar. Gunnar har också flera andra verktyg som han tagit över/köpt från verkstaden på Orrefors. Det tar i genomsnitt en dag att tillverka en träform för hand. På så sätt lämnar cirka 200 träformor verkstaden i Örsjö per år.

Formtillverkningen i Glasriket, historik

Förr i tiden tillverkade alla bruk sina egna formar som behövdes för formblåsning. Trä fanns det gott om. Både råvaran och arbetskraften var billig. Enligt Kosta glasbruks jubileumsskrift meddelas att ”redan från början (alltså 1742) gjordes största delen av formarna i alträ”. På Rosdala glasbruk tillverkades många formar i bokträ. Även andra typer av material till formar har förekommit historiskt, som järn, mässing, bly, lera och gips.

Järnformar

För större serier blev det mer ekonomiskt att använda gjutjärnsformar. Dessa var visserligen mycket dyrare än träformarna, men de höll för

fler blåsningar. Bland annat Kosta glasbruk exporterade en hel del glas till England så tidigt som på 1880-talet. De järnformar som då användes ska ha smorts in med krossad potatis, och från 1890-talets mitt med linolja, kimrök eller sågspån. Även korkspån har använts. Man smorde dessa ämnen i formen för att glaset inte skulle fastna. Formar av gjutjärn gjordes i början av 1900-talet bland annat av Stenbergs i Emmaboda. William Stenberg kom från en släkt av smeder. Han var född 1885 i Brorsryd i S:t Sigfrids socknen men familjen flyttade 1901 till Lindås där fadern P A Stenberg startade Lindås gjuteri, senare Flygts pumpar, idag Xylem. En av de produkter



Rosdala glasbruk är ett av de småländska bruk som har ett digert formarkiv.

som gjuteriet tillverkade var formar för att pressa glas. På så sätt kom William i kontakt med glas. Han lät både tillverka pressglas och blåsa glas av egen formgivning på glasbruket i Transjö. När chansen kom att få driva ett glasbruk köpte han tillsammans med sin kompanjon, källarmästare Carl E Johansson, Gullaskrubb, där Stenberg blev disponent.

Träformar

Med de svarvar som Gunnar har tillgång till idag finns en begränsning i hur stora formar man kan

göra. Så var det förmodligen också förr. När man skulle blåsa riktigt stora glasföremål förr i tiden, till exempel stora lampor, kunde man använda något som kallas för spjalformar eller ribbformar (som lämpade sig för rotationsblåst glas, där glasets snurras). De var tillverkade av smala träribbor med mellanrum. Några sådana äldre formar finns bevarade, till exempel i Pukeberg och Rosdala. Jacobssons Formverkstad kan producera formar som är upp till 1 meter i diameter, i massivt trä. Då ligger snarare begränsningen hos glasblåsarna och hur stora bitar de klarar att blåsa.



En gammal gjutjärnsform från Rydefors glasbruk är ännu ett exempel på att det finns sparade formar kvar på många av de nedlagda glasbruken i Glasriket. Material som inte håller vätska – som till exempel grafit och gjutjärn – måste ha ett tunt lager av något som kan dra åt sig vatten. Smörjer gör man genom att pensla ytan med något klubbigt (t ex linolja, men en del använder bätlack) och sedan fylla formen med till exempel kimrök eller korkmjöl. Efter en stund tömmer man formen. Då har det fastnat tillräckligt mycket av mjölet på den klubbiga ytan. Keramiskt material måste inte smörjas. Man smörjer inte heller formar som används till fastblåst glas – eftersom de blir "vattriga" ändå. Det tunna lager ånga som bildas mellan formens inre vägg och själva glasets är det som polerar glasets yta – men poleringen sker bara om man roterar glasets. Fastblåser man glas i en smörjd form blir det ändå "vattrigt".



Spjälformar eller ribbformar användes förr för att blåsa riktig stora glaskupor. Dessa formar tillhör Pukeberg.



En träform som huggits ut för hand med en skölp renskärs med kniv. Bild från 1950-talet. Vinkeln på luftspåren antyder att formen är till liten flaska. Foto: Jan-Erik Anderbjörk, Smålands museum.



Gunnar Englund tillverkar en träform på Orrefors glasbruk 1998. Foto: Anna C Richardsson.

Träformtillverkningen, processen

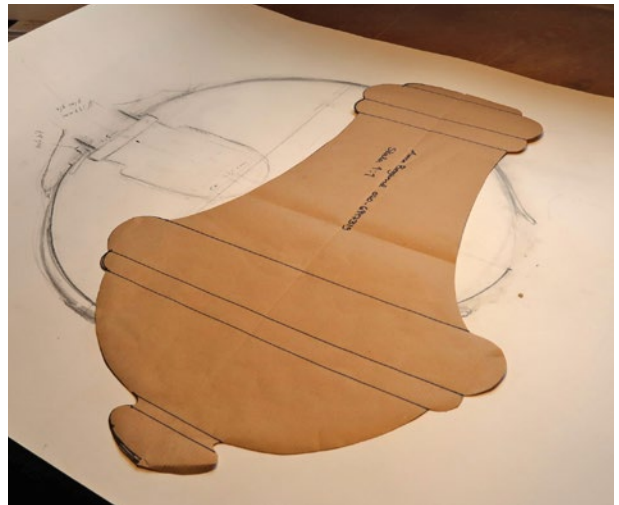
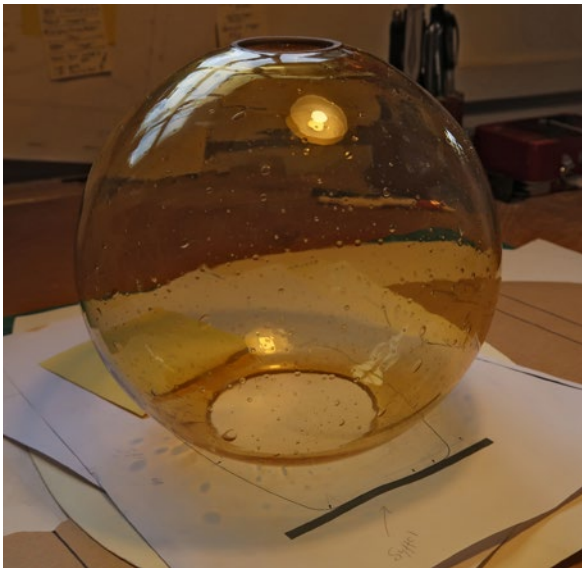
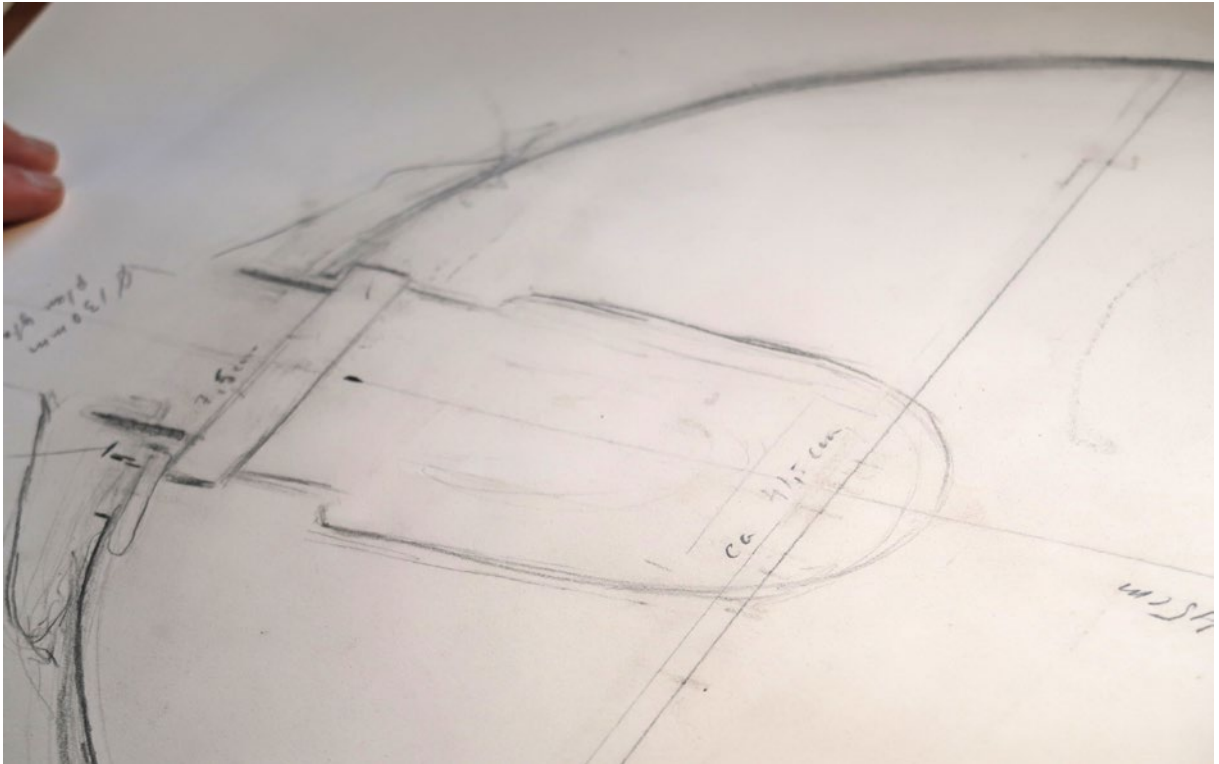
Underlag och mallar

En beställning från glasblåsare/bruk/studiohytta kommer till Gunnar som en måttsatt ritning, en skiss eller ibland som ett färdigt glasföremål. Det kan röra sig om ett nytillverkat glas, en prototyp, eller ett äldre glas som ska nytillverkas (till exempel lampglas från något Folkets Hus, hotell eller annan offentlig lokal). Om beställningen kommer som ett föremål måste Gunnar överföra det till en ny mall. För det används bland annat ett verktyg som kallas för ”Hästen”. I Gunnars verkstad finns idag en mallsamling från många olika glasbruk och studiohyttor.

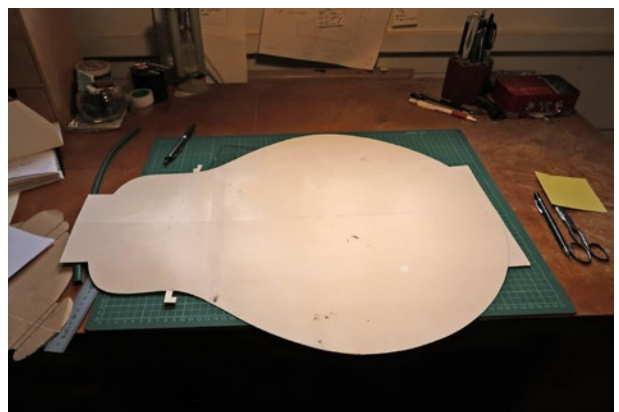
”Hästen” är en träställning där glaset spänns fast för att man ska kunna rita av det och göra en två-dimensionell mall. Glasets kurvatur följs med ett konturverktyg, där profilen överförs med ett ritstift till mallkartongen. Utifrån denna förlaga tillverkar Gunnar svarvmallen i hårt papper. Gunnar har en hel del kontakt med beställaren så att man kommer överens om hur formen ska kunna användas och hur föremålet ska tillverkas, till exempel om en glasmynning ska sprängas eller drivas. När mallen är klar är det dags att såga till träet.



Del av mallsamlingen i Örsjö.



En beställning av en ny träform görs med hjälp av en skiss, en ritning eller med ett glasföremål som förlaga. Den runda globen är ett lampglas som ska blåsas på Målerås glasbruk. Det har beställts av ett församlingshem i Stockholm.





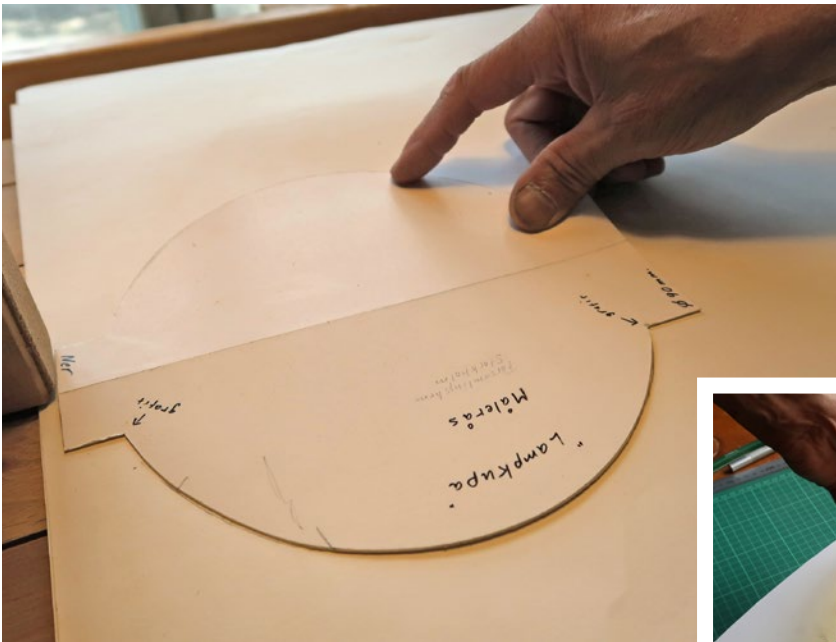
I "Hästen" spänns glasföremålet fast för att kunna ritas av exakt.



Glaset kurvatur följs med ett konturverktyg, där profilen överförs med ett ritstift till mallkartongen. När man drar i trähandtaget överför en penna, som är fastspänd, glaset former på pappret.



Profilerat och läderklätt brätte med slippasta för strigling av eggverktyg.



Den färdiga mallen.



Originallet passar perfekt i hålet efter mallen.

Val av trä

Det trä som används i formarna måste kunna ta upp vatten bra så att det klarar den minst 900 grader varma glasmassan utan att direkt brinna upp. Det måste vara kvistfritt och får inte innehålla hartsämnen som finns till exempel i barrträd och ek, vilket kan missfärga glaset. De träslag som används är:

- **Al** är formstabil, det innebär att formar av al kan torka men kokas de så återtar de sin ursprungliga form. Svensk al har också en enastående förmåga att suga upp och bibehålla vatten, vilket gör den extra lämplig för ändamålet. (Enligt uppgift ska däremot amerikansk al inte fungera, eftersom den är mer porös och därför inte lämpad för glasblåsning).
- **Oxel** – som al men inte lika formstabil. Svårt att få tag på i Sverige.
- **Bok** – hårt och extremt tungt. Det spricker lätt vid torkning. Används mycket i Tyskland.
- I sydeuropa använder man mycket fruktträslag som **körbär** och **päron**.
- I USA används mycket **körbärsträ**.

Träet som ska användas vid formtillverkningen måste vara färskt eller fuktigt när formen görs, och hållas fuktigt under hela processen. Om träet är för torrt när formen tillverkas så kommer geometrin att förändras när formen sedan blötläggs, och glaset får inte den form som det ska ha. Det är därför inte idealt att köpa in för många stockar på en gång, så att de riskerar att torka. När Gunnar har måtten på den form som ska tillverkas väljs en lämplig del av stocken ut från stockförrådet. Gunnar använder först och främst al. Utvald stockbit sågas av med motorsåg. Eftersom kvistar bränns långsammare vill man inte ha kvistar inne i formen. Vid tillverkningen är det därför viktigt att hålla reda på hur kvistarna går. I syfte att ha koll på träets riktning markeras därför alltid uppåt på ämnet med ett kryss. Ämnet barkas med yxa.



Förrådet av al behöver vattnas under sommarhalvåret.



Gunnar väljer en kvistfri och fuktig del av en stock, och sågar ut ett ämne som behövs till nästa form.



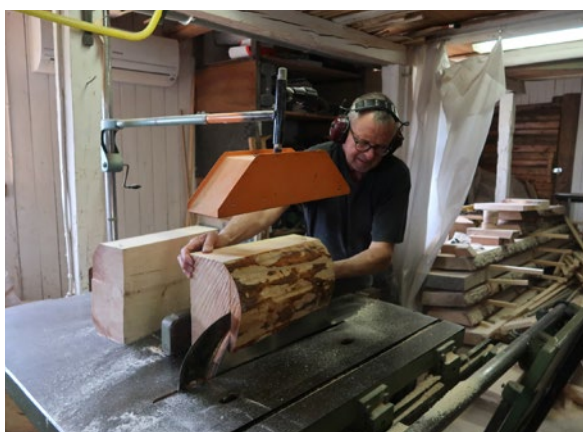
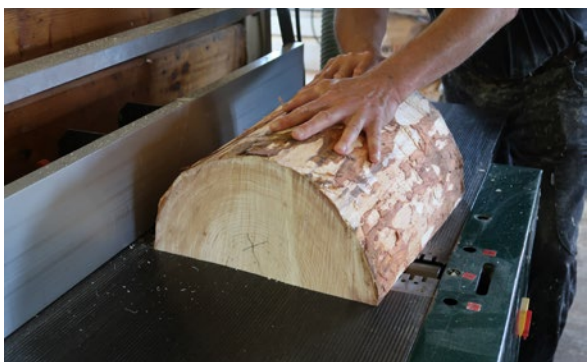
För att ha koll på träets riktning, för att i sin tur undvika kvistar i formen, markeras alltid uppåt med ett kryss.



Gunnar barkar ämnet med yxa.



Gunnar delar ämnet i två lika stora delar, med hjälp av cirkelsågen.



Ytorna jämnas till på en rikthyvel.

Kanterna sågas till ytterligare.



Svarvning pågår för att få den form, det tomrum, som bildas då formen är klar. Foto: Andreas Flink.

Sågning och delning

På cirkelsåg och rikthyvel bearbetas ämnet och delas i två halvor. De görs helst ur samma stock. Det är önskvärt att hela formen är från samma träd, eftersom man eftersträvar ett homogent material, för att få samma reaktion i olika formdelar i förhållande till varierade fuktkvoter.

Svarvning av den rätta formen

De två halvorna spikas ihop och monteras i backskivan på modellmakarsvarven. En visare som sitter fast på toppsliden ställs in efter mallen, vilken spänts fast på svarvens brätte. Visaren gör exakt samma rörelse som spetsen på svarvstålet. Svarvaren hanterar två vevhandtag simultant. Det som högerhanden vevvar påverkar toppsliden

i längdled, framåt och bakåt gentemot ämnet i backskivan. Den andra vevan, som vänsterhanden sköter, påverkar i sin tur tvärsleden. Tvärsledens rörelse bestämmer i detta fall den invändiga diametern på formen. Ovala formar sågas oftast ur med hjälp av bandsågen, för att sedan huggas med skölpl ("stämjärn" med rundad eller vinklad eggprofil, se bild på sid. 23) och finskäras med kniv och skedkrok.

Ibland kan formen behöva göras i flera delar, med gångjärn, för att för att glasblåsaren lätt ska kunna få ur glaset ur formen, utan att glaset stöter i eller fastnar. Detta krävs särskilt då glasets form är komplicerad och med oregelbunden form.



Andreas Flink blåser ur spån under svarvningen. Foto: Gunnar Englund.



Olika svarvstål förvaras i ställningar.



En ny träform för drivning, som tagits fram till "Vas nr 2", formgiven på 1930-talet av Josef Frank för Svenskt Tenn. Eftersom glaset har så hög syffel ("kinnekulle") i botten på vaset är formen delad i 3 delar, för att man ska få ut glaset efter att det blåsts. Bild t h: Svenskt Tenn.



Form för sprängd öppning. Efter svarvningen kan man kontrollera att formen stämmer med mallen.



Den gamla svarven från Åfors glasbruk används nu i Gunnar Englunds verkstad i Örsjö.



Svarv i Rosdala glasbruk. Foto: Gunnar Englund.



Även den gamla svarven från Orrefors glasbruk används nu i Gunnar Englunds verkstad i Örsjö.

En personlig reflektion från Gunnar Englund:

”Många av Orrefors och träformverkstadens maskiner såldes ut vid nedläggningen av verksamheten. För att inte svarven skulle hamna hos någon som inte begriper dess värde och historia, så räddades den av Anders Karlsson och Åsa Jungnelius och stod några år magasinerad på The Glass Factory, tills jag och Anders, av Maja Heuer, fick uppgiften att förvalta den så vi kunde använda den i min verkstad. Anders och jag betraktar det som ett ansvar att se till att den sköts och underhålls, samt att den också fortsätt-

ningsvis får ett värdigt liv efter att vi gjort våra sista träformar. Detta går att jämföra med ett instrument, kanske en Stradivarius, som går i arv genom generationer av musiker. Svarven, som vi kommit att kalla ”Gamla Bettan” har trots allt följt med under Orrefors, nästan hela, fantastiska historia. Dess dunkande rem har varit som hjärtslag som levererat livskraft till bruket och producerat otaliga, både prov- och produktionsformar, till Gate, Hald, Landberg, Lundin, Cyrén och alla unga och gamla formgivare som under åren kommit ner till träformverkstan, med sina ritningar och idéskisser.”



Gunnar jämnar till ytan med en böjd handsmidd krok. Arbetet kräver lugn och tålamod och är en viktig, meditativ, del av yrkesskickligheten.

Renskärning

Efter svarvningen finns ojämnheter i träet och därför renskärs formen för att den ska bli så slät som möjligt. Eftersom träet är fuktigt kan man inte använda sandpapper, vilket på grund av fukten snabbt skulle sättas igen och bli oanvändbart. Finjusteringen av ytan görs i stället med vassa skärverktyg, knivar och skedkrokar. Renskärning av formhalvorna kan ta minuter eller tim-

mar, beroende på formens storlek och komplexitet. Gunnars verktyg har tillverkats av smeden Rune Månsson i Lyckeby, som arbetade på varvet i Karlskrona. Dessa skedkrokar, knivar och skärverktyg behöver ibland slipas på slipsten och framför allt brynas och striglas på en strigel av läder med slippasta för att behålla sin rakblads-skärpa.



Skåp med olika skölpar, skedkrokar och knivar för renskärning av formarna.



Gunnar visar en färdig form med lufthål i bägge halvor och luftspår, som görs i den ena formhalvan (se pil).

Lufthål, luftspår och montering

När den varma glasmassan blåses i formen bildas het ånga. För att släppa ut den borras lufthål och ett antal luftspår skärs i formskarvarna. Om man

inte gör det blir glasets yta ojämn som en apelsin, ”vattnig”. Formens kanter fasas också av. De båda formhalvorna sätts ihop med gångjärn och i en del fall monteras också handtag på formen.

Leverans och formens liv i hyttan

Ibland förvaras formen i vatten innan den levereras. För att träformarna ska behålla formen och vara konstant fuktiga levereras de inlindade i plastpåsar till hyttan. Detta är normalt inget problem inom Glasriket eller landet, men kan bli problematiskt vid leveranser utomlands. Om posten tar för lång tid på sig kan det hända att formarna vid framkomsten har möglat.

Innan träformen ska börja användas i hyttan så bränner man av formens yta, så att den förkolnar och därmed förseglas. Därefter blöter man formen tills den ska användas. När formen levereras är den i samma storlek som förlagan, ritningen eller modellen. Allt eftersom den används blir den lite större. Träformar används både till glas som ska ”sprängas” och till glas som görs hyttfärdigt med ”driven kant” upptill. Hur länge en träform håller som form beror på hur glaset ser ut. Om det finns vassa ryggar invändigt på formen så bränns dessa av snabbare än om formen är mer slät. Hur länge man använder formen beror också på hur stort överseende glastillverkaren har med att formen och glaset förstoras efter hand som formen används. Hållbarheten varierar därför ganska mycket. Det rör sig vanligen om mellan 100–500 blåsningar, vilket inte är mycket. Detta är också skälet till att många glasblåsningsformar idag görs i andra material, som grafit och keramiskt material, vilka är mer beständiga i formen och inte ändrar storlek. Rätt skötta håller sådana formar ”i all evighet”. Grafit och keramiskt material har dock den nackdelen att det kyler ner glaset en aning när man börjar blåsa. Det är som regel inget problem när man blåser mindre eller normalstora föremål. När man arbetar med större föremål och ovanlig design så kan detta påverka glasblåsningen. Då är oftast träformar bättre, eftersom de kyler mindre.



I det gamla mjölkkrummet används ett kar för att blötlägga formämnen så att de inte ska spricka.



Innan träformen ska börja användas i hyttan så bränns den ur, dvs att man bränner av formens yta så att den förkolnar och därmed förseglas. Foto: Gunnar Englund.

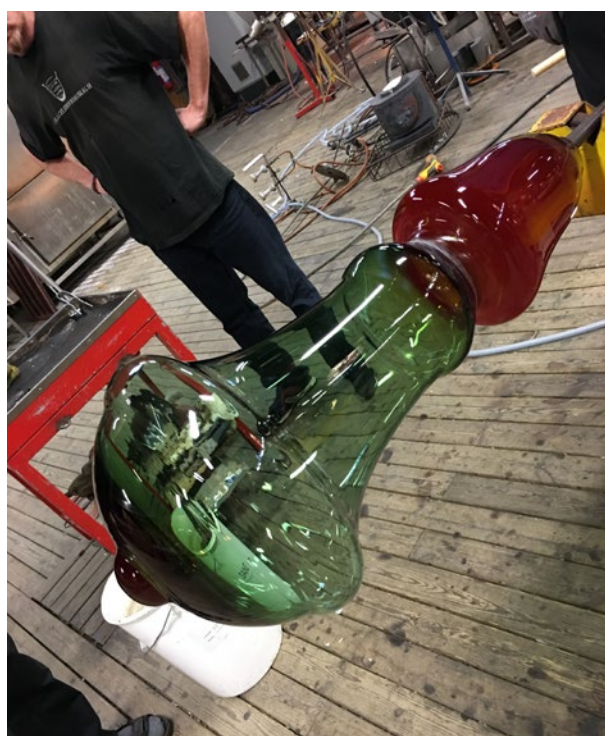


Övriga glasredskap som tillverkas i verkstaden

Träformmakaren tillverkar traditionellt också andra verktyg i trä till glasblåsare t ex skopor, strykbräder, fotpinnar och överfångsverktyg.



Gunnar tillverkar olika redskap i trä till glasblåsare. Här är, uppifrån och ner, en så kallad "Pisselisa" för kylning av glasblåsarpipor, strykbräder, formbräda, ämnesskopa och överfångsverktyg som överfångspinnar (överfångsspadar) och halspinnar (krabbklor).



Bilderna föreställer hur Micke Johansson, Svante Decker, Lars Axelsson och Magnus Carlsson från teamet på Bergdala glasbruk blåser ett armaturglas i form av en kristallkrona. Lägga märke till ångan som bildas vid blåsningen. Den är nyckeln till den oöverträffande lyster i ytan hos ett glas blåst i träform. Hemligheten är att glaset aldrig nuddar själva formen, utan istället stoppas upp av ett tunt lager ånga. Formen är tillverkad i Gunnar Englunds verkstad i Örsjö. Designer är Anna Berglund. Liknande kronor fast större hänger som offentlig utsmyckning på Lexhuset i Bryssel. Foto: Anna Berglund.

Formmakaryrket



Anders Karlsson vid ett tillfälle då han hjälpte till i Gunnar Englunds verkstad. Foto: Gunnar Englund.

Hur är det att jobba som formmakare?

Gunnar Englund har jobbat med tillverkning av träformar på Orrefors i sju år och sedan 1998 i Örsjö i egen regi. Gunnar upplever att statusen höjts betydligt idag eftersom det finns så få kvarvarande formmakare. De svenska formmakarna efterfrågas inte bara regionalt och nationellt, utan också internationellt.

Gunnar Englund berättar:

Jag skulle vilja förmedla om hur jag, när jag gick i lära hos Anders Karlsson, fick en stor respekt för hans kunskaper. Vartefter insåg jag att han verkligen var en nyckelperson på bruket, eftersom han dels hade insikt i hela tillverkningsprocessen, från formgivarens idé till den färdiga produkten och dels hade ett gediget kunskapsområde om vad som

gjorts tidigare och hur det gjorts, för att kunna vägleda både nya och ibland även äldre formgivare i utvecklingen av nya produkter. Han var också intresserad av att testa nya tekniker och formlösningar för att driva utvecklingen framåt. En annan aspekt av träformmakarens arbete är att det oftast är denne som tillverkar gjutmodeller i trä, s.k. "pluggar" som sedan skannas och omvandlas till formar av grafit, järn eller stål. Ett kvalificerat arbete som är en syntes av bildhuggeri och modellsnickeri. Vad det gäller statusen så tror jag att den historiskt kanske var lägre än glasblåsarmästarnas, vilket nog syntes i lönekuvert och bostäder, men att detta naturligt jämnats ut under det svenska glasets storhetstid, då förutsättningen för utveckling av tekniker berodde på att skickliga hantverkare från alla discipliner kunde samarbeta i team.

Thomas Jacobsson från Jacobssons Formverkstad i Hovmantorp berättar:

”Att tillverka formar för hand kom mig att tänka på 60-talet. Så arbetade vi när jag gick som lärling och lärde mig till formmakare på Sandviks och Orrefors Glasbruk. Då använde vi flitigt verktyg som bågsåg, yxa, cirkelsåg och en gammal svarv. På den tiden tillverkade man formar just på det viset som ni beskrivit. Men väldigt mycket har hänt sedan dess! Redan 1969 startade jag min egen formverkstad. Jag var ung, bara 22 år, och självklart ivrig att hänga med i den nya tiden. Inte bara med verktyg och maskiner som rationaliserade och effektiviserade produktionen, utan också med arbetsmiljön. Det handlar ju lika mycket om att utveckla verkstaden och sin arbetsmiljö, så att man arbetar ergonomiskt, kan gå och stå rätt, ha utsug som håller luften så ren och dammfri som



Interiörbild från den delen av Jacobssons Formverkstad där träformor tillverkas. Foto: Thomas Jacobsson.

möjligt, inte lyfter tungt eller arbetar på ett sådant sätt att man sliter på kroppen i onödan.

Som formmakare bör man ju ha en bra grundläggande kunskap om själva glasproduktionen och glasblåsningen, så att man vet hur formen ska se ut färdig för att glasblåsaren faktiskt ska kunna ta sig både i och ur formen. Det kan sägas vara en del av hantverket. Glaspjäsens design kan göra att det krävs udda lösningar emellanåt och det kan vara något av en utmaning emellanåt. Hantverksdelen av formtillverkning – oavsett arbetsmetoden i övrigt – består också i val av material (om man arbetar i trä, måste man ju ha lite öga och känsla för vad som är bra virke att arbeta med) och efterbearbetningen med renskärning och montering av formen.

Men den stora skillnaden är sedan att jag främst använder mig av datorstyrda CNC-maskiner för att fräsa formarna. CNC-maskiner betraktar jag inte som något hypermodernt påfund. Så har jag arbetat i mer än 30 år. Skillnaden handlar om toleranser och spännvidd. Med de gamla svarvarna kan man inte svarva formar som är exakta på millimetern och en del av de ritningar vi får, har till och med mått med tiondels millimetrar utsatta. Visst får vi fortfarande vanliga ritningar på papper och även färdiga föremål, men stor del av uppdragen får vi med digitala 3D-filer. Skolor som utbildar formgivare idag, lär dem att arbeta i olika design/ritprogram för datorer. Det betyder att de allra flesta formgivare under 50 år levererar sina ritningar med färdiga CAD CAM-filer.

Med CNC-maskiner blir produktionstakten högre. När programmeringen är gjord och materialet (trä/grafit/keramiskt material) monterats på plats i maskinen, sköter den sig ju själv och jag kan använda tiden och händerna till annat – som renskärning och montering. Och så var det ju det här med storleken. Vi kan idag göra massiva träformor som är så stora som upp till 100 cm i diameter. Kan, men har inte ännu gjort. Därmed inte sagt att jag aldrig använder svarv – det gör jag ibland, när designen för formen och toleranserna tillåter den arbetsmetoden.



Förberett och blockat träämne för det som ska bli en stor form till Filippa K. Foto: Thomas Jacobsson.



Den färdigfrästa träformen – ena halvan – innan montering. Formens invändiga mått är totalt 600 mm hög och 470 mm på diametern. Foto: Thomas Jacobsson.



Samma form "in action" i glashyttan. En tuff match för Lars Axelsson på Bergdalahyttan, som måste ha hjälp av hela styrkan för att praktiskt klara av att blåsa de stora vaserna. Bland annat med att hissas upp (och sedermera ner) med en truck under processen. Foto: Thomas Jacobsson.



Sista beställningen för år 2017 klar dagarna innan jul. Elva träformor redo att packas och gå till en glashytta i Finland. Foto: Thomas Jacobsson.

Glasindustrin ser förstas annorlunda ut idag jämfört med när jag startade Jacobssons Formverkstad. På den tiden fanns ju ett flertal stora glasbruk i den omedelbara omgivningen och stor del av tiden gick åt till att tillverka formor för bruk som Orrefors och Sandviks Glasbruk. Många av dessa glasbruk är helt borta idag och de som finns kvar är betydligt mindre i antalet glasblåsare. Vi levererar grafitformor till Kosta Glasbruk, men de har en egen verkstad där det görs träformor. Det händer att vi avlastar formmästare Strand på Kosta, när träformorna blir för stora för att gå runt i svarven eller delningen på formarna blir för många.

Men färre stora glasbruk betyder inte att det svenska glaset är dödförklarat. Den moderna tekniken har ju också gjort det möjligt att driva små glasblåsningshyttor. Dessa kan väl sägas ha växt upp som svampar i skogen. De behöver ju också formor och skopor och andra verktyg. Så istället för att som förr ha ett fåtal riktigt stora glasbruk i själva Glasriket som kunder, så har det utökats med många mindre kunder spridda över hela landet. Vi blir också kontaktade av byggnadsvårdare, arkitekter, restauranger och liknande, som vill ha formor för glasblåsning. Så var det inte förr – då var det hyttmästaren på de stora glasbruken som beställde formor och han visst ju precis vad han pratade om. Nu kan det alltså vara lekmän som egentligen inte vet någonting om glasblåsning, vad man kan och vad man inte kan göra. Många gånger vet de inte ens riktigt vem som ska blåsa glaset, så vi får agera någon sorts mellanhand och lotsa dem vidare till lämplig glashytta.

Sedan drygt 20 år tillbaka levererar vi också formor över hela världen, till glashyttor i Mexico, USA, Skottland, Norge, Tyskland, Frankrike, Malta... för att nämna några. Kanske är formmakare ett utdöende släkte även på andra håll i världen? Vi har vart fall märkt en betydligt ökad efterfrågan de senaste åren. Frakten tar som regel inte mer än typ 5 arbetsdagar. Väl inpackade och förslutna är det aldrig några problem med att formen torkar ut. Och skulle det ha hunnit bildas lite gråmögel på ytan så bränns det ju bort.

Livet som formmakare kan väl sägas vara omväxlande. Det som gör det roligt är givetvis mötena och samarbetet med alla kreativa människor. Och då menar jag inte bara alla formgivare, utan även duktiga glasblåsare och kluriga, innovativa hyttmästare. Det har ju ständigt varit en utmaning, där alla velat driva utvecklingen framåt – hitta sätt att forma glaset på nya sätt, tänka annorlunda, finna nya lösningar. Och när en formgivare får någon ny, galen oprövad tanke eller ritar en ”omöjlig” design, så bollas det vidare till hyttmästare, glasblåsare och formmakare – för att vi ska försöka hitta ett sätt att göra det möjligt på. Sådana utmaningar ger livet lite krydda.

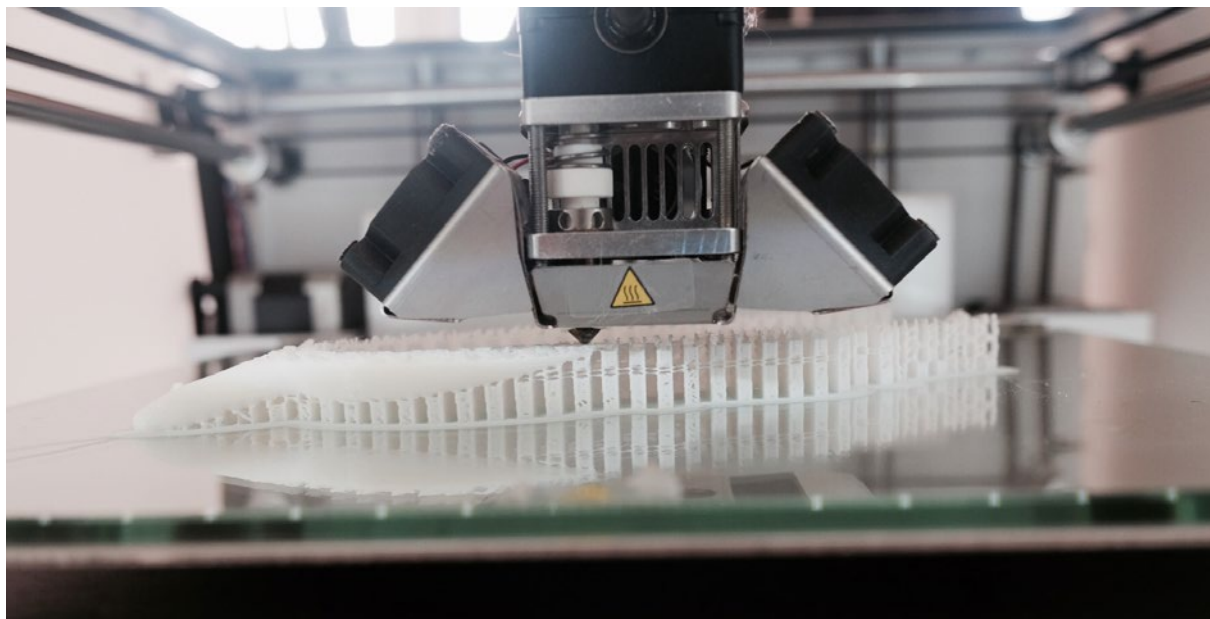
Nästa år blir Jacobssons Formverkstad 50 år och på hela den tiden har jag aldrig gått till jobbet och tyckt att det varit tråkigt. Snarare är det väl så, att jag har lite svårt för att sluta, eftersom jag trivs. Men inte ens jag är någon evighetsmaskin. Därför kommer det att ske en del förändringar inom året som kommer och planen är att en lärling kommer att tränas upp för att ta över så småningom. Det finns nog goda chanser för formverkstaden att tuffa på i många år till.”

Träformens betydelse idag och i framtiden

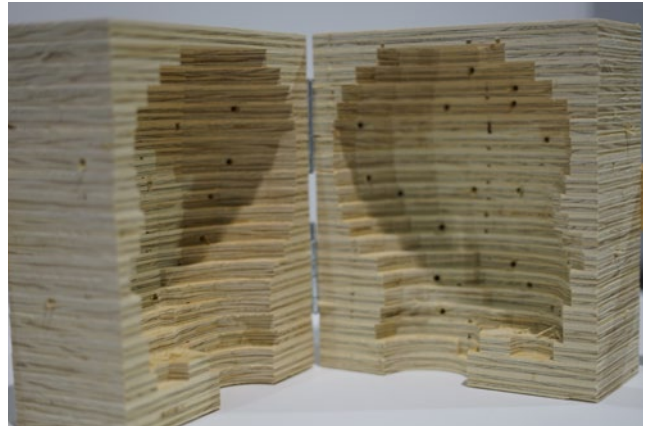
Idag pågår ett arbete för att utveckla innovativa metoder inom träformsproduktionen. Kanske kommer dessa att revolutionera glasproduktionen.

Maja Heuer, The Glass Factory, berättar:

I en femdagars experimentell workshop i september 2017 arbetade sex internationella glaskonstnärer med materialet glas i kombination med fablab-maskiner, som CNC-maskiner och en 3D-skrivare. Det skapades ett datorprogram för den digitala 3D-printern för att producera former i olika material, vilket möjliggör nya sätt att arbeta med manuell formblåsning. Workshopen fokuserade på de senaste digitala teknikerna i syfte att testa och utveckla nya metoder för produktion av glas. Här kombinerade man digital formproduktion med manuell glasblåsning. I workshopen samarbetade konstnärer och tekniker för att utveckla ett tvärvetenskapligt tillvägagångssätt. Man undersökte också möjligheterna för hur utövare i framtiden kan använda innovativa tekniker och digitala tryckmetoder.



En 3D-skrivare använd i workshopen. Foto: The Glass Factory.



Under 2017 initierades flera workshops inom det nordiska projektet "Handmade – Scandinavian Glass – starting all over", ett samarbetsprojekt mellan tre skandinaviska glasmuseer – The Glass Factory, Boda (Sverige), Glasmuseet Ebeltoft, Ebeltoft (Danmark), och Finlands Glasmuseum, Riihimäki (Finland). Foto: The Glass Factory.

Formmakarens historiska betydelse

Att glasbruken historiskt har haft tillgång till egen formmakare och formverkstad har sannolikt varit av oerhört stor betydelse för produktutvecklingen. En del hävdar att detta till och med var en av nycklarna till succén med det svenska glaset. Vid Rosdala glasbruk poängterade man att ”anskaffandet av järn- respektive träformar liksom rekrytering av formmakare och formsnickare har alltid varit en viktig uppgift för bruksledningen... Medan järnformarna anskaffades utifrån tillverkades det stora förrådet av träformar av brukets egen formsnickare – en mycket betydelsefull yrkesman”.

Vitsen med att glasbruken producerade formarna på nära håll var att processen från idé till prototypform blev kort och glaset kunde tillverkas så att man fick se hur det blev, samt justera tills man var nöjd. Att hålla idén flytande och formgivaren engagerad var sannolikt också av avgörande betydelse för succé. Formtillverkning och produktutveckling blir långt mer tungrodda och dyra om produktionen ligger längre bort eller utomlands. Det är lätt att hålla med Gunnel Holmérs beskrivning av formmakarna i boken *Orrefors – 100 år av Svensk glaskonst*, som ”nyckelpersoner i periferin”.



Adress Box 104,
S-392 21 Kalmar

Telefon 0480-45 13 00

E-post info@kalmarlansmuseum.se
Webb kalmarlansmuseum.se

