

EN DEMONTERBAR KONSTRUKTION FÖR UTEMILJÖ

- med avstamp i Hans Johanssons formgivning

Linda Johansson
MÖBELSNICKERI



Carl Malmsten - Furniture Studies

REG NR: LIU-IEI-TEK-G- -11/00269- - SE

Juni 2011

FÖRORD

Jag vill tacka min handledare Kerstin Olby för inledande inspiration och givande idéer.
Jag vill också tacka Leif Burman och Martin Altwegg för tips och råd i verkstaden.
Tack Ulf, du tröttnar aldrig.

SAMMANFATTNING

Jag fångades av enkelheten i inredningsarkitekten Hans Johanssons konstruktioner, flexibiliteten och den eleganta lättheten i hans möbler, de nätta dimensionerna och sättet han använder materialet trä. I mitt examensarbete undersöker jag möjligheten att vidareutveckla hans konstruktioner för att passa ett modernt liv på gränsen mellan ute och inne.

Hans Johansson, som i år fyller nittio, började arbeta med sin idé om möbler konstruerade av ramar som ihopfogas utan skruv eller beslag för mer än ett halvt sekel sedan. Kanske är det först nu, i en ny sorts trångboddhet, som tiden är mogen för hans demonterbara möbler. Sparsamheten i material, flexibilitet, inhemska träslag och platta paket känns tidslöst och modernt. Jag vill lära mig att tänka om mitt hantverk i nya banor och Hans Johanssons arbete innehåller en del av det jag tror mig sakna. Mina studier av Johanssons möbler och dess konstruktioner resulterade i en demonterbar trädgårdsmöbel för fyra personer, ett bord och två bänkar som ryms i en låda bara 86 mm tjock.

SUMMARY

I was captured by the simplicity of the interior designer Hans Johansson's designs, the flexibility and the elegant lightness of his constructions, the petite dimensions and the way he uses wood as a material. In my thesis I investigate the possibility of developing his constructions to suit modern life on the border between outside and inside. Hans Johansson, who this year turns ninety, began working on his idea of furniture constructed by frames joined together without screws or fittings more than half a century ago. Perhaps it is only now, in a new kind of overcrowding that the time is ripe for his dismantled furniture. Frugality of materials, flexibility, native woods and flat pack feels timeless and modern. I want to learn to think about my craft in new ways and Hans Johansson's work contains some of the aspects I wish to explore. My studies of Johansson's furniture and its construction resulted in demountable garden furniture for four people, one table and two benches that can fit in a box only 86 mm thick.

INNEHÅLLS- FÖRTECKNING

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund	sid. 1
1.2 Syfte	sid. 2
1.3 Mål	sid. 2
1.4 Frågeställning	sid. 2
1.5 Metoder och tillvägagångssätt	sid. 3
1.6 Avgränsningar	sid. 3

2 HANS JOHANSSON

2.1 Biografi	sid. 4
2.2 Formgivning	sid. 6
2.3 HJ-gruppen	sid. 9

3 DOKUMENTATION

3.1 Urval av möbler för dokumentation	sid. 12
3.2 Fyra möbler och dess konstruktion	sid. 13
3.2.1 Taburett	sid. 13
3.2.2 Karmstol	sid. 14
3.2.3 Litet bord, lampbord	sid. 15
3.2.4 Taburett, mindre	sid. 16
3.3 Två utemöbler och dess konstruktion	sid. 17
3.3.1 Furubord	sid. 17
3.3.2 Karmstol	sid. 18
3.4 Skillnader i konstruktion inne-/utemöbler	sid. 19
3.5 Analys av konstruktioner	sid. 20

4 UTVECKLING AV UTEMÖBEL

4.1 Skissetapp	sid. 21
4.2 Några saker att tänka på vid tillverkning av utemöbler	sid. 22
4.3 Test av konstruktioner	sid. 23
4.4 Analys av tester	sid. 24
4.5 Tillverkning av prototyp	sid. 25

5 RESULTAT

5.1 Produktpresentation	sid. 26
5.2 Slutsats	sid. 28

6 REFLEKTION

6.1 Avslutande diskussion och reflektion	sid. 29
6.2 Slutord	sid. 32

7 KÄLLFÖRTECKNING

7.1 Tryckta källor	sid. 33
7.2 Otryckta källor	sid. 33
7.3 Inspirerande läsning	sid. 33

8 FIGURFÖRTECKNING

8.1 Figurer	sid. 34
-------------	---------

BILAGOR

1 Utställningar Hans Johansson deltagit i	sid. 35
2 Representerad	sid. 36
3 Möbler formgivna av Hans Johansson till H1-gruppens utställningar	sid. 37
4 Monteringsbeskrivningar	sid. 38
5 Produktinformation Cascol	sid. 39

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

När jag först hörde talas om Hans Johansson var han helt okänd för mig, HI-gruppen kände jag till men inte mycket mer än till namnet. Det som fångade mitt intresse var enkelheten och de tunna dimensionerna. Jag har funderat mycket på hur mitt arbete kan komma att se ut i framtiden och Hans Johanssons möbler innehåller mycket av det jag anser vara viktigt.

- Sparsam med material.
- Lätta, flexibla möbler.
- Monterbarheten sparar utrymme, i produktion, transport och hos slutkund.
- Stora möjligheter att produktionsanpassa.
- Ren, tidlös formgivning.
- Smarta konstruktioner ger ett mervärde.

Jag kände direkt att jag skulle kunna lära mig mycket genom att studera Hans Johanssons formgivning. Jag vill också få erfarenhet av produktutveckling och tänka i banor av produktionsanpassning. I samband med Hans Johanssons nittioårsdag som infaller i år planerar Carl Malmsten - Furniture Studies att göra en utställning med hans livsverk, det skulle vara roligt att få vara en del av den och på så sätt nå ut till fler med mitt examensarbete.

1.2 SYFTE

Jag fångades av enkelheten i möbelformgivaren Hans Johanssons konstruktioner, flexibiliteten och den eleganta lättheten i hans möbler, de nätta dimensionerna och sättet han använder materialet trä. I mitt examensarbete vill jag undersöka möjligheten att vidareutveckla hans konstruktioner för att passa ett modernt liv på gränsen mellan ute och inne. Hans Johansson, som i år fyller nittio, började arbeta med sin idé om möbler konstruerade av ramar som ihopfogas utan skruv eller beslag för mer än ett halvt sekel sedan. Kanske är det först nu, i en ny sorts trångboddhet som tiden är mogen för hans demonterbara möbler. Sparsamheten i material, flexibilitet och platta paket känns tidslöst och modernt. Jag vill lära mig att tänka om mitt hantverk i nya banor och Hans Johanssons arbete innehåller en del av det jag tror mig sakna. Jag hoppas hitta essensen av Hans Johanssons idé och snarare renodla än vidareutveckla.

1.3 MÅL

Målet med mitt arbete är att ta fram och tillverka en färdig produkt som illustrerar mitt examensarbete.

1.3 FRÅGESTÄLLNING

Hur fångar jag essensen av Hans Johanssons idé om möbelkonstruktion, formger och tillverkar en möbel som är min tolkning av den och som samtidigt svarar på vår tids krav och önskemål gällande en liten möbelgrupp för användning på gränsen mellan ute och inne?

1.4 METODER OCH TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

Jag kommer att fotodokumentera de utvalda möblerna och dess konstruktioner. Efter ingående studier och jämförelser ska jag sedan skissa på en version speciellt anpassad för främst utemiljö. Med hjälp av tester och mina studier av Hans Johanssons möbler hoppas jag komma fram till en hållbar och produktionsvänlig lösning. Min ambition är att sedan tillverka en möbel utifrån mina resultat.

1.5 AVGRÄNSNINGAR

Monterbara möbler fanns redan i det gamla Egypten och har sedan dess varit vanliga. De har använts framförallt i fält och därför blivit extra populära under de stilepoker som hyllat fälttåget, till exempel empiren. Jag har valt att enbart studera Hans Johanssons konstruktionslösningar även om det finns många formgivare som arbetat med liknande konstruktioner också i modern tid. Bland hans många produkter har jag valt att fokusera på sex typiska möbler och dess konstruktioner, fyra för inomhusmiljö och två för utemiljö. Jag har bestämt mig för att helt utesluta ytbehandling ur mitt arbete eftersom jag tycker att det är ett allt för stort och komplext område med tanke på den tid jag har till mitt förfogande.

2 HANS JOHANSSON

2.1 BIOGRAFI

Hans Johansson föddes i Falun 1921. Direkt efter realexamen började han en praktiktjänstgöring på familjeföretaget AB Axel Johanssons Möbleringsaffär i Falun. Företaget startades av hans farfar Axel Johansson, som var snickarmästare, 1894 under namnet Axel Johanssons Möbelverkstäder. När Hans Johansson gjorde praktik i först snickar- och tapetserarverkstäderna och sedan arbetade på ritningskontoret och gardinavdelningen drevs företaget av Hans Johanssons far Gösta Johansson och en farbror, Erik Vällfors. Företaget hade då ett trettiotal anställda och arbetade med både offentlig och privat miljö. Man hade egen tillverkning av möbler men sålde även industriellt tillverkade produkter från andra tillverkare.

När fadern avled 1943 sökte Hans Johansson till det som senare skulle bli Konstfack, Tekniska skolan i Stockholm. Han började vid fack V, möbler och inredningar, 1944. Arkitekt David Nilsson var huvudlärare för möbelfacket till 1946 då han efterträddes av arkitekt SIR och SAR Carl-Axel Acking i samband med att Tekniska skolan blev Konstfackskolan. Acking hade en modernare syn på skolan och satte en egen prägel på utbildningen. En kurs som säkert hade framtida betydelse handlade om att minimera materialåtgången och formge en stol av 1” virke. Sista året ritade och tillverkade Hans Johansson en fåtölj där de olika delarna kopplades ihop med så kallade sänghakar. Han gick ut Konstfack 1948.

Under sitt sista år på Konstfack började han arbeta för en av sina lärare, inredningsarkitekt SIR Gunnar Eklöf, anställningen varade till 1953. Gunnar Eklöf arbetade bland annat med sjukhusinredningar och under arbetet med Södersjukhuset i Stockholm deltog han i läkaren Bengt Åkerbloms forskningsarbete om utförandet av sittmöbler. Ett resultat av samarbetet blev den så kallade Åkerblomstolen, en stol som skulle ge möjlighet till ett varierat sittande. Hans Johansson deltog i utvecklingsarbetet och tillverkade bland annat ett flertal modeller efter Åkerblomprincipen. Flera möbelproducenter tillverkade olika Åkerblomstolar mellan 1949 och 1960-talets mitt. Stolen vann internationellt erkännande och tillverkades i cirka 120000 exemplar.

1954 arbetade Hans Johansson en kort tid vid AB Interior, ett mindre inredningsföretag, innan han anställdes av NK-Inrednings arkitektkontor under Elias Svedberg. NK-Inredning var helt fristående från varuhuset med samma namn och riktade sig främst mot offentlig miljö. Hans Johansson arbetade med en mängd olika uppdrag som bland annat innefattade

inredningen till biograf Visir i Leksand. Inredningen från 1956 finns fortfarande intakt och är i bruk, den visades i en utställning på Arkitekturmuseet i Stockholm 1989 och är numera K-märkt.

Mellan 1954 och 1958 utförde Hans Johansson flera inredningsuppdrag på uppdrag av arkitekter. Bland annat vid svenska ambassaden i London. 1958 till 1960 var Hans Johansson anställd på Sven Kai-Larsens inredningsarkitektkontor. Det var då ett av Sveriges större kontor och Johansson medverkade bland annat vid stora projekt som Danderyds sjukhus. Han var också med och tog fram en standard för möbler till sjukhus och offentliga lokaler. Möbelkonceptet blev senare en kontorsmöbelserie under NK-Inredning, KL-serien.

1960 öppnade Hans Johansson eget kontor och drev det, periodvis tillsammans med andra inredningsarkitekter, fram till 1995 då han flyttade verksamheten till hemmet. Från 1968 och fram till 1983 delade Hans Johansson kontor med studiekamraten inredningsarkitekt SIR Stig-Åke Nordell. Kontoret låg på Köpmansgatan i Gamla stan i Stockholm.

Mellan 1960 och 1965 inredde Hans Johansson tillsammans med inredningsarkitekt SIR Lia Gottfarb ett flertal byggnader i Eskilstuna. Parallellt genomförde de två också ett inredningsuppdrag i Rörstrands butik och showroom på Birger Jarlsgatan i Stockholm. Under de följande åren genomförde Hans Johansson flera olika projekt med ett flertal byggnadsarkitekter. Några exempel är tingshuset i Oskarshamn, rådhusalen i Faluns rådhus och undervisningslokaler för Umeå universitet.

Under slutet av 1960-talet deltog Hans Johansson i ett stort projekt rörande Enskededalens sjukhus som då planerades av Stockholms stads sjukvårdsförvaltning. På 60-talet var det ovanligt att inredningsarkitekter kopplades in redan på programstadiet men så skedde emellertid den här gången. Johansson samarbetade med inredningsarkitekterna SIR Åke Forsberg och Ralph Stappe, INAB. Enskededalens sjukhus projekterades som en nybyggnation som skulle byggas ut i etapper under lång tid. 1969 var den totala arean fastställd till 880000 m². Detta ställde stora krav på inredningen som skulle passa i flera olika utbyggnads-etapper och där de enskilda enheterna skulle fungera oberoende av byggnadernas utformning. Under samma tid planerade Stockholms läns landsting byggnationen av Huddinge sjukhus. Eftersom de båda förvaltningarna slogs ihop under den här tiden gjordes en omplanering och Enskededalens sjukhus lades ner redan på projektstadiet till förmån för Huddinge sjukhus.

Idéerna med platta paket borde passa IKEA perfekt och efter att ha tagit fram en prototyp i plast togs kontakt och ett samarbete inleddes. En stol kom i produktion och ungefär 15000 stolar tillverkades. IKEA jobbar först och främst med beslag och de justeringar de krävde gjorde att det enkla i grundidén delvis förvanskades och försvann.

Från och med 1974 kom Hans Johansson att samarbeta med Byggnadsstyrelsen, Utrikesbyrån. Under de följande 20 åren genomförde Johansson inredningsuppdrag på ett 40-tal ambassader och beskickningar runtom i världen. Han ritade också en mängd möbler speciellt till dessa miljöer. Fåtöljen Paris är ett exempel, den ritades till den nya svenska ambassaden i Paris 1974 och har sedan dess använts på ett flertal ambassader. Fåtöljen är en vidarebearbetning av en karmstol som 1960 vann pris av Hantverket. 1982 tog Rydén Interiör upp den i

sin produktion.

Under slutet av 1970-talet arbetade Johansson med möbelpjektet STU som syftade till att ta fram möbler på gränsen mellan inne och ute. Furubordet jag dokumenterat är ett resultat av det projektet.

1983 flyttade Hans Johansson med sin hustru, Inger Danbjer-Johansson, till prästgården i Grythyttan då hon fick tjänsten som kyrkoherde. Vid hennes pensionering 1992 återvände de till Bromma där han fortfarande bor. (Tobé, 1993)

2.2 FORMGIVNING

Hans Johanssons möbler har i stort sett bara tillverkats som enstycksmöbler även om de formgavs med tanke på industriell massproduktion. Ända sedan 1950-talet och HI-gruppens bildande arbetade Johansson tillsammans med snickarmästaren Anders Berglund.

Berglund hade först verkstad i Stockholm men flyttade den till Siljansnäs på 1970-talet. De kom att samarbeta fram till 1980 då Berglund efter en arbetsskada tvingades sluta arbeta. Berglund hade vid den här tiden en anställd, Per Målare, som startade egen firma, Nordåkers Specialsnickeri i Gagnef, och övertog samarbetet med Hans Johansson. Ett antal möbler har serietillverkats industriellt för bland annat Karl Andersson & Söner, till exempel bordet Tema som 1987 fick utmärkelsen Utmärkt Svensk Form. På sidan 8 syns de två snickarnas brännstämplar tillsammans med den stämpel som användes på möbler tillverkade till HI-gruppens utställningar. (Tobé, 1993)

Följande text är Hans Johanssons. Han skrev texten till en utställning i Grythyttan 1989 men den här versionen är en lätt bearbetad version för en utställning i Leksand två år senare. Innehållet sammanfattar Johanssons yrkesliv.

Eftersom jag i min verksamhet i stor utsträckning arbetat med enstycksproducerade möbler och haft förmånen att få samarbeta med skickliga hantverkare, har föremålen kunnat skapas till att i sin enkelhet bli särpräglade individer.

Möbelns konstruktion och tekniska uppbyggnad har alltid intresserat mig:

- *Att med återhållsamma medel söka göra upplevelsen av den statiska konstruktionen tydlig och självklar.*
- *Att göra möbeln monterbar och stabil utan att behöva använda skruvar, beslag eller verktyg vid sammanmontering eller demontering.*
- *Att renodla det enskilda föremålets struktur, funktion och estetik med utgångspunkt från dessa förutsättningar.*

Begreppet funktion är betydelsefullt och mångfacetterat:

Möbeln ska naturligtvis fungera för sitt ändamål. I totalstrukturen ingår dock även lösningar av de olika tekniska funktionerna. Allt måste inordnas i formföremålets slutliga samordnade struktur.

I sin renodlade utvecklingsform kan möbeln tillverkas av mycket enkla delelement, som upprepas i antal eller sammanställs med andra delelement till möbelns slutliga totalstruktur.

Delelementen, enklast i form av ramar eller skivor, är mycket lätthanterliga produktionsenheter och inte skrymmande vare sig i lager eller transport. Lätta element av tunna dimensioner, vilket även innebär begränsad materialåtgång.

Tillämpningen i sin yttersta konsekvens blir bordet, uppbyggt av tre (eller flera) identiska ramar, med en löst pålagd skiva som topp.

Grythyttan 1991 01 30 (Johansson, 1989)

Den första möbeln som helt konsekvent skapades efter dessa principer var taburetten på figur 1 nedan, därför var den tycker jag ett självklart val att titta närmare på. Den formgavs till HI-gruppens utställning 1961, fick då benämningen HI-21, och producerades i en något förenklad version med skinnklädd sits av Karl Andersson & Söner under namnet Tema.



Figur 1. Taburett HI-21, den första möbel som formgavs enligt de ovan listade reglerna.



Figur 2. Märkning på undersidan av taburett HI-21. Gösta Engström, tapetserarmästare, var medlem av HI-gruppen och utförde tapetserararbetet på taburett.



Figur 3. Brännstämpel under lampbordet (3.2.3).



Figur 4. Per Målares stämpel och Hans Johanssons signatur under karmstolen Matador (3.2.4).

2.3 HI-GRUPPEN

Danmark hade sedan årtionden tillbaka Københavns Snedkarlaug med årliga utställningar där det senaste visades, både möbler och inredningsföremål. Man var duktiga på att föra fram sin formgivning och sitt hantverk, även internationellt. Här fanns en av grundstenarna till den danska framgången världen över. Också i Finland var man duktiga på att målmedvetet föra ut sina produkter med Alvar Aalto i spetsen. Finska möbler syntes på internationella utställningar och marknadsfördes energiskt. Sverige var betydligt osynligare, möblerna höll i allmänhet kvalitetsmässigt en god klass men kändes sällan nyskapande eller experimentella när det kom till formen.

Hantverket tillhörde Stockholms Stads Hantverksförening, man ordnade utställningar och tävlingar samt delade ut stipendier. I utställningslokalen vid Brunkebergstorg kunde man till och med 1960-talet se det bästa inom svensk formgivning. En grupp yngre formgivare tyckte dock att de var konservativa och utövade censur. Man upplevde att de heller inte förde fram det viktiga samarbetet mellan formgivaren/arkitekten och hantverkaren. Man saknade andan från våra grannländer och ville mer. Inredningsarkitekt SIR Stig Lönngren var den som tog det första initiativet och tillsammans med inredningsarkitekterna SIR Hans Kempe och Lars Ljunglöf började man samla en grupp lämpliga deltagare. Man talade helt enkelt med dem man kände och rekommenderades, snart hade man ett tiotal intresserade som 1959 bildade HI-gruppen, Hantverksmästare och Inredningsarkitekter. Inredningsarkitekter och hantverksmästare skulle arbeta tätt tillsammans och på så sätt berika skapandet.

Alla medlemmar hade egna verksamheter och gruppens arbete fick komma därutöver.

De ursprungliga medlemmarna var följande tolv personer:

Anders Berglund	Snickarmästare
Gösta Engström	Tapetserarmästare
Hans Johansson	Inredningsarkitekt SIR
Holger Johansson	Plåtslagaremästare
Hans Kempe	Inredningsarkitekt SIR
Lars Larsson	Snickarmästare
Thea Leonard	Inredningsarkitekt SIR
Erik Lindgren	Snickarmästare
Lars Ljunglöf	Inredningsarkitekt SIR
Stig Lönngren	Inredningsarkitekt SIR
Stig-Åke Nordell	Inredningsarkitekt SIR
David Sjölander	Snickarmästare

Den första utställningen planerades till hösten 1959 men man beslutade sig ganska snart för att avstå då tiden ansågs alltför knapp. Man bestämde sig istället för att premiären skulle ske under våren 1960. Vid ett möte i april 1959 var arbetet i full gång, man hade ordnat lokal i Konserthuset för en utställning 20-30 april nästföljande år och alla medlemmar betalade in andelar till ett gemensamt postgirokonto. Det var ekonomiskt sett tyngst för hantverkarna då de även tvingades binda kapital i form av material förrutom arbetsinsatsen. I februari får HI-gruppen ett erbjudande om att ställa ut i Hantverkets lokaler vid Brunkebergstorg och även

om man hade vissa motsättningar var det ett fördelaktigt erbjudande. HI-gruppens hantverkare stod också Hantverket nära genom medlemskap i Hantverksföreningen. Man bestämde att utställningen skulle äga rum på Hantverket 7 maj till 6 juni 1960.

Följande programförklaring stod tryckt i utställningskatalogen:

“Den grupp som här framträder med en utställning har bildats med avsikt att skapa större förutsättningar för idéutbyte och personlig kontakt mellan hantverkare av olika kategorier och inredningsarkitekter, och därigenom ge tillfälle till experiment med föremål av solitär hantverkskaraktär, eller möjlighet att i hantverksmässig form få pröva metoder och former för seriemässig tillverkning. Dessutom vill gruppen för allmänheten- köparen visa på möjligheten till direkt kontakt med hantverkaren eller arkitekten. Vår förhoppning är att kontinuerligt kunna återkomma med utställningar.”

18 möbler och föremål som tagits fram tillsammans ställdes ut. Utställningsföremålen hade numrerats löpande 1-18 och samtliga föremål var prissatta och till salu. De olika konstellationerna hantverkare/inredningsarkitekt hade arbetat helt fristående från varandra och resultaten var olika och individuellt präglade. Pressens röster efteråt var överlag positiva till formen, kvaliteten och hantverkskunnandet men såg eller förstod inte potentialen. Detta var otvivelaktligen något annorlunda i en tid då slit- och slängmentaliteten utvecklades för fullt.

När nästa utställning genomfördes i oktober året därpå hade gruppen fått tre nya medlemmar:

John Kandell	Inredningsarkitekt SIR
Erik Karlström	Inredningsarkitekt SIR
Åke Nilsson	Tapetserarmästare

De utställda föremålen fortsatte numreras löpande, nu 19-38. I pressen var man fortsatt positiv och jämförelser gjordes nu med Snedkerlauget i Köpenhamn, till HI-gruppens fördel.

Den tredje utställningen ägde rum i september 1963 och man ställde nu ut 20 nya föremål, numrerade 39-58. Gruppen hade fått en ny medlem:

Åke Axelsson	Inredningsarkitekt SIR
--------------	------------------------

Man var nu totalt 16 medlemmar. Recensionerna var överlag positiva som tidigare. Den negativa kritik som förekom var ungefär den samma varje gång, man tyckte att funktionen ibland fick stryka på foten för originella idéer och möblerna upplevdes som väl renläriga och spartanska.

Nästa utställning, den fjärde i ordning, var en vandringsutställning som började i oktober 1964 på Röhsska Museet i Göteborg. Den gick sedan vidare till Värmlands Museum, Dalarnas Museum och avslutades sedan på Gävle Museum i mars 1965. 14 nya föremål ställdes ut tillsammans med ett urval från tidigare utställningar. Nu fick man viss kritik för

avsaknad av nyskapande men prisades som vanligt för det utmärkta hantverket. Den utställning som skulle bli den sista inleddes på Hantverket i oktober 1966. Vid denna den femte utställningen hade Åke Nilsson gått ur HI-gruppen. Man visade 28 nya föremål som numrerades 78-100. Man visste naturligtvis inte då att det skulle bli den sista men dessa 100 föremål är de som skapades inom HI-gruppens ramar. Gruppen bestod i ytterligare några år men det blev inga fler utställningar. En anledning till detta är förmodligen att nästan ingenting såldes, mer och mer kapital bands upp i och med varje utställning och arbetsbördan var stor. Det sammantaget gjorde säkert att energin tog slut. Det förekom också samarbetssvårigheter inom gruppen. (Johansson, 1988-89)

3 DOKUMENTATION

3.1 URVAL AV MÖBLER FÖR DOKUMENTATION

Jag har valt bland de möbler jag haft tillgängliga genom Carl Malmsten-Furniture Studies och Hans Johansson själv. Jag har valt möbeltyper som ligger nära den typ av möbel jag ska bygga för att illustrera mitt examensarbete. Jag har försökt plocka ut de möbler som haft olikheter i sin konstruktion men ändå bygger på samma princip för att få största möjliga insikt i de tekniska lösningarna. Jag har inte tagit någon hänsyn till träslag, användning av beslag eller estetiska åsikter när jag gjort mina val. Förutom de möbler jag har fotodokumenterat har jag studerat ett antal möbler och föremål på bild. När jag testade att montera och demontera möblerna satte jag ett mycket subjektivt betyg enligt en femgradig skala där 5 betyder mycket svårt och 1 mycket enkelt. Jag har inte tänkt att den möbel jag ska tillverka som en skiss över min tolkning av Hans Johanssons arbete ska vara en renodlad utemöbel. Den är snarare tänkt som ett mellanting, liksom furubordet som syns på *figur 13* och *14*. Det formgavs som en del av projektet STU som pågick 1978-79. Karmstolen däremot är mer en renodlad utemöbel och därför har jag valt att studera dessa två lite olika utemöbler.

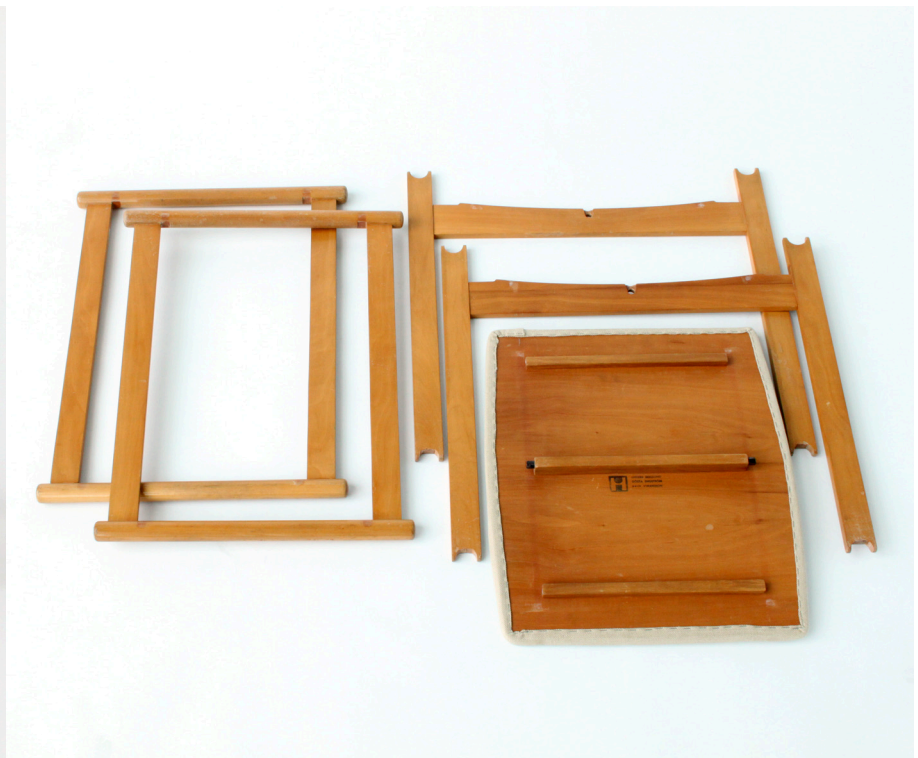
3.2 FYRA MÖBLER OCH DESS KONSTRUKTION

3.2.1 HI-21 Taburett

Taburetten formgavs till HI-gruppens utställning på Hantverket 1961. I en något förenklad version serietillverkades den av Karl Andersson & Söner under namnet Tema.

Den ursprungliga möbelen tillverkades av Anders Berglund och tapetserararbetet utfördes av Gösta Engström. Den finns i ett flertal olika träslag och med både textil- och skinnklädd dyna. Just det exemplar jag hade tillgång till är en prototyp från 1961 och alltså det allra första exemplaret som tillverkades. Skicket på snickeridelarna är fantastiskt och funktionen är perfekt. Den var mycket enkel (1/5) att både montera och demontera. Något som däremot inte har hållt är stoppningen på dynan, ett vanligt problem med skum. Tapetserararbetet håller annars en hög nivå.

De två gavlarna har ett urtag längst ner för sargdelarna, sitsens yttre lister håller dem sedan på plats. Sitsens mittlist har en trätapp i varje ände som passar i sargens hål och låser konstruktionen. Sargen är så tunn att den flexar lagom mycket för att tapparna kan gå i hålen men är samtidigt tillräckligt kraftig för att inte skapa instabilitet.



Figur 5-6. Taburett HI-21, afrikanskt päron och linneväv.

3.2.2 Karmstol Matador

Karmstol i mahogny med skinnklädd sits från 1989. Stolen tillverkades av Per Målare till en utställning i Grythyttan 1989. Tapetserararbete av Maria Larsson, Falun. Avsikten var att tydligt redovisa ramkonstruktionens uppbyggnad. Den här stolen var mycket enkel att montera och demontera (1/5).

Här är det tappar som sammanbinder rygg och främre sargkryss med gavlarna, sitsen låser sedan konstruktionen. En tapp på den mittersta klossen på sitsens undersida fungerar på samma sätt som på taburetten tillsammans med en något böjlig sarg med motsvarande hål.



Figur 7-8. Matador, karmstol i mahogny och läder.

3.2.3 Litet bord, lampbord

Tillverkat första gången 1974 till Sveriges ambassad i Paris. Bordet är mycket enkelt att montera och demontera (1/5). Det här bordet är förvånansvärt stabilt och lätt.

De hela ramarna har urtag i nederkant för de H-formade gavlarna. Gavlarna har ett fyrkantigt spår som passas i ramen. Det övre fyrkantiga urtaget i gavlarna gör så att skivans sidolister kan låsa konstruktionen och det är också på dem som skivan vilar. En tapp på skivans mittdel och en flexande överdel på ramarna ger den här konstruktionen samma låsning som de tidigare möblerna.



Figur 9-10. Litet bord, lampbord.

3.2.4 Taburett, mindre

En variant på liten taburett där de inre gavelramarna spänns fast med hjälp av en tunn list på insidan av sargen. Sargdelarna har små metallbeslag på nedre delen av benen som gavelramarna placeras på. Liksom tidigare låser sitsen konstruktionen med en tapp centralt placerad. Taburetten jag har fotograferat hade en oklädd dyna av kryssfaner men meningen är naturligtvis att den ska vara klädd. Konstruktionen är egentligen lätt att montera men spåren kärvar, speciellt när man demonterar, därför blir betyget 2/5.



Figur 11-12. Taburett, mindre.

3.3 TVÅ UTEMÖBLER OCH DESS KONSTRUKTION

3.3.1 Furubord

En av flera olika varianter som formgavs inom projektet STU 1978-79. Bordet har en typ av konstruktion som Johansson använt på ett flertal möbler. För monteringsinstruktion till ett snarlikt bord se bilaga 4. Jag tycker att det var svårt (5/5) att både montera och demontera. Det var mycket som skulle passas in samtidigt som man var tvungen att spänna ut sargen och det krävdes en hel del muskelstyrka till det.

Gaveldelarna har längst ner en trätapp där sargdelarnas ben, som har ett hål i underkant, passar. Skivan låser sedan konstruktionen med hjälp av de tvärreglar och lister som sitter på undersidan. Reglarna har urtag som passar ramarnas form och listerna har två tappar som passas in i sargernas hål. Sargerna flexar lite och låser skivan liksom på de tidigare nämnda möblerna.



Figur 13-14. Furubord, tänkt för både ute- och innemiljö.

3.3.2 Karmstol

Monteringsinstruktionerna som skulle medfölja karmstolen finns som en bilaga tillsammans med instruktionen för det tillhörande bordet. Bordets konstruktion är detsamma som på furubordet ovan. Stolen var enkel (2/5) att montera även om delarna var ganska tunga att hantera ensam. Stolen är mycket stabil men har betydligt kraftigare dimensioner än övriga möbler jag studerat.

Sits och rygg sammanbinder gavlarna med hjälp av tappar och beslag i mässing. Liksom på furubordet är det en sarg med lagom mycket flex som sedan låser konstruktionen. Man ser hålet centralt placerat på den H-formade sargdelen längst ner till höger på bilden med stolen demonterad.



Figur 15-16. Karmstol i teak producerad av Berga Interiör AB.

3.4 SKILLNADER I KONSTRUKTION INNE-/UTEMÖBLER

Hans Johansson har i dessa två möbler för utemiljö arbetat med betydligt kraftigare dimensioner än i möblerna gjorda för inomhusmiljö. Han använder inte någon form av spår, som på lampbordet, eller andra delar med flex än sargerna. Den mindre taburetten har en fjädrande list som låser ramarna i sidled, i *figur 17* och *18* ser man en detaljbild på detta. Den typen av konstruktionen är nära nog omöjlig med tanke på de rörelser i träet man måste räkna med i utemiljö, men fungerar utmärkt inne och kärvar inte det minsta trots att det är en äldre möbel. Att låta en flexande sarg låsa med hjälp av en tapp i skiva eller sits går däremot utmärkt. Furubordet bygger på liknande principer som taburetten men har kraftigare dimensioner och var också mycket svårare att montera.



Figur 17. Här syns hur man monterar ramarna till underredet på den mindre taburetten och figur 18 (till höger) visar ramarna i låst läge. Den tunna listen som är fastsatt med två skruvar har precis lagom mycket flex för att först tillåta montering och sedan låsa konstruktionen.

3.5 ANALYS AV KONSTRUKTIONER

Jag har tänkt på en möbel på gränsen mellan ute och inne. En möbel man inte lämnar ute en hel sommar i regnet och som därför inte behöver vara lika robust som en traditionell utemöbel. Tunnare dimensioner på ramverket ger mer flexibilitet till konstruktionen och gör därmed möbeln mindre känslig för rörelse. Många fasta och exakta punkter som binder samman de olika delarna ger stor stabilitet och kompenserar förhoppningsvis för de tunnare dimensionerna. Tappar upplever jag som den bästa varianten tillsammans med en flexande sarg och skivor som låser konstruktionen. Beslag fungerar mycket bra men jag bestämde redan från början att inte alls arbeta med skruvar eller beslag. Något som självklart gör möbeln stabilare är extra stag eller hela ramar istället för H- eller U-formade. För att man ska kunna använda ett matbord på ett bra sätt tycker jag dock att man bör ha fritt för benen på två sidor. Samma gäller egentligen bänkarnas långsidor, det bör vara fritt för fötterna. Jag vill att möbeln ska vara produktionsvänlig med utgångspunkt i ett mindre snickeri. Jag tycker det är viktigt att man ensam enkelt kan montera och demontera möbeln. Det talar också för mindre dimensioner och tappar som direkt och tydligt styr vid montering. En möbel som är tänkt att användas tillfälligt för att sedan plockas undan behöver heller inte vara lika robust utan man accepterar att vara lite extra försiktig och att bordet kanske inte håller för att sitta och gunga på.

4 UTVECKLING AV UTEMÖBEL

4.1 SKISSETAPP

Jag ville göra ett litet möblemanng eftersom det blir så mycket mera talande med flera möbler som passar ihop. Det är också roligare att ställa ut. Min första tanke var att göra ett litet bord med tillhörande stol men jag kunde inte riktigt relatera till Hans Johanssons stolsmodeller, de talade inte till mig alls och inspirationen tröt helt enkelt.

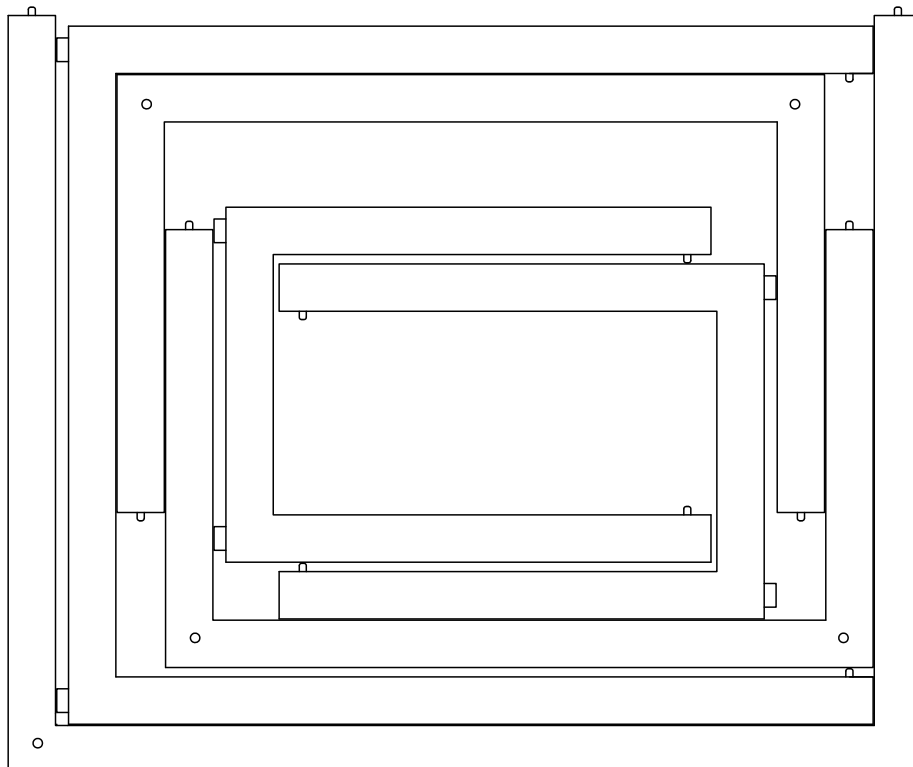
Jag kände också att den begränsade tiden för praktiskt arbete i verkstaden satte käppar i hjulet. Efter mycket funderande och skissande kom jag fram till att ett litet campingset med bord och pallar/bänkar på ett tydligt sätt visade allt det jag tycker är genialt med Hans Johanssons idéer. Jag ville att det skulle bli ett riktigt platt paket, inte innehålla några beslag och vara stilrent i formen. Dessa möbler kunde göras med exakt samma konstruktion och dimensioner på lister och skulle därför spara mycket tid i verkstaden. Bordets och bänkarnas höjd fick styra storleken på samtliga delar eftersom det var viktigt att alla delar skulle få plats mellan skivorna. För att det skulle vara enkelt att paketera samtliga delar valde jag att göra två bänkar vars sitsar tillsammans blev lika stora som bordets skiva. En liten bänk där två som tycker om varandra får plats är dessutom en trevlig möbel. Jag lade ner ganska mycket tid på att passa ihop ramarna.

På *figur 19* ser man en första autocadritning över samtliga ramar som de är tänkta att ligga i sin låda vid nedpackning.

4.2 NÅGRA SAKER ATT TÄNKA PÅ VID TILLVERKNING AV UTEMÖBLER

Jag har liten erfarenhet av möbler för utemiljö men har dock följt några enkla regler.

- Jag har valt att arbeta i svensk kärnfuru av god kvalitet.
- Styrappar och tillhörande hylsor är av mässing som fungerar bra utomhus.
- Jag har undvikit ändträ riktat uppåt.
- Jag har genomgående försökt sluta fogar och ändträ.
- Jag har undvikit spår eller hålrum där vatten kan samlas.
- Jag har en tass i ett icke fuktsugande material, inget trä vidrör mark/golv. (Altwegg, 2011)



Figur 19. En första ritning över samtliga ramar. De ligger i dubbla lager när de är nedpackade. En hel del ändringar gjordes senare då jag ändrade bredden på sargarna.

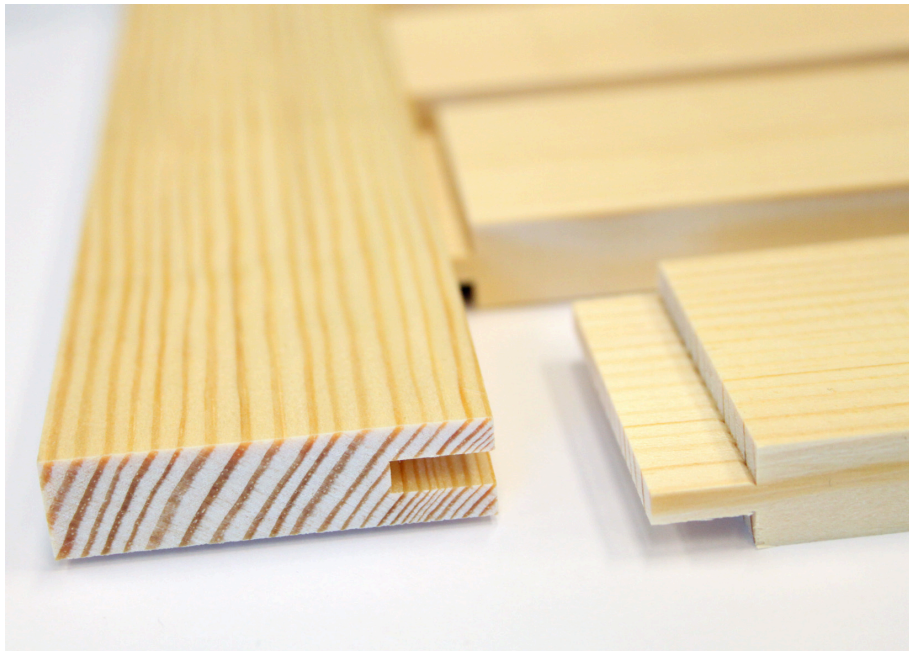
4.3 TEST AV KONSTRUKTIONER

Jag testade fyra olika sätt att sammanbinda ramar med varandra. Fyrkantiga spår som på det lilla bordet, ett liknande men rundat spår och två olika sätt med tappar som till exempel har använts på furubordet. Ett problem med den här typen av konstruktioner i utemiljö är naturligtvis träets rörelse. I en fuktigare och ojämnare miljö får man räkna med större och häftigare rörelser och därför valde jag genast bort det fyrkantiga spåret som med all säkerhet skulle ge problem. Passformen måste vara bra om möbeln ska bli stabil och då kärvar det. Det rundade spåret skulle fungera när det gäller rörelseaspekten men inte vara tillräckligt stabilt. Tappar och tapphål fungerade däremot mycket bra. De är mycket mindre känsliga för rörelse och mycket exakta och stabila konstruktionsmässigt. Mina tester visade att det räckte med en tapp längst ner och en längst upp, fler gav inte ökad stabilitet, bara en svårare montering och fler moment vid tillverkning.

Jag gjorde också tester med olika dimensioner. Mina första försök byggdes av lister som var 50*10 mm och det var onödigt. Jag gick direkt ner till 40*10 mm i ramverken. Skivornas lister är 47*12 mm, den bredden passade bredden på skivorna och antalet ribbor och var möjligt att såga ur 2" plankor. För att fästa skivan/sitsarna använde jag samma konstruktion som Johansson använde på det lilla bordet. Sargen måste då vara lagom böjlig och efter att ha hyvlat lister i tjocklekar mellan 10 och 6 mm kom jag fram till att 8 mm var rätt avvägning mellan flex och stabilitet. Efter studierna av Hans Johanssons möbler och många timmars funderande tillsammans med den kunskap jag har om trä hade jag en relativt klar bild av hur jag skulle konstruera min möbel.

4.4 ANALYS AV TESTER

Både mina studier av Hans Johanssons möbler och mina tester av olika konstruktioner gav samma resultat, tappar bör vara det som fungerar bäst utomhus. Det är också den slutsatsen jag skulle dragit om jag bara använde min egen kunskap efter fem års snickeriutbildning. Jag tycker därför inte att det finns något alternativ utan kommer att arbeta med enbart tappar. För att ge ett exklusivare intryck och också ökad hållbarhet väljer jag att använda tappar av metall. Johansson har visat att hans konstruktioner blir förvånansvärt stabila även med mycket tunna dimensioner och jag kommer att använda nätta ramverk i min möbel. Flexibiliteten kommer att göra konstruktionen mer förlåtande för rörelser i träet. Det är viktigt att vara noggrann vid sammanfogningarna och placeringen av tappar respektive tapphål för att konstruktionen ska bli stabil i och med att alla delar sitter lite i spänn. Som jag tidigare nämnde har jag valt att tillverka möbeln i kärnfuru, dels för att det är ett svenskt träslag med god lämplighet utomhus dels för att det är relativt lätt.



Figur 20. Bordsskivan konstruerades liksom övriga sammanfogningar med fast heltapp. I ramarna har tapparna nacke. Listernas fiberriktning är i mesta möjliga mån radiell.

4.5 TILLVERKNING AV PROTOTYP

Jag använde 2” brädor av furu. Jag kunde då såga lister med maxmåttet 47 mm på ett enkelt sätt. I produktion räknar man normalt med 45 mm som maxmått från 2” plankor (Olby, 2011) och det fungerar lika bra här, det ger bredare springor mellan ribborna vilket går bra. Samtliga lister till ramverken hyvlades till färdigmått. Listerna till skivorna hyvlades till 12 mm tjocklek och skivorna bredbandsputsades sedan efter limning. Jag prioriterade ytorna på bordsskiva och sits, inga andra ytor putsades. Samtliga sammanfogningar har gjorts med fast heltapp. Det är enligt Leif Burman det mest produktionsvänliga för ett mindre snickeri. I den första versionen var som jag nämnde tidigare samtliga ramlister 40 mm breda men vid en preliminär montering tyckte jag att sargerna såg kläna ut. Eftersom min konstruktion saknar extra tvärreglar finns det en svaghet i sidled. En bredare sarg med betydligt längre anläggningsyta minskar problemet. Jag gjorde nya sargar med 60 mm bredd och det blev mycket mer stabilt. Tapparna frästes på en bordsfräs och tapphålen gjordes på en sinkmaskin. Samtliga hål till mässingstapparna frästes också på en sinkmaskin, liksom tapphål och spår till tvärreglarna under skivorna. Skivorna limmades och bredbandsputsades samt format-sågades efter limning. Ramarna limmades och mässingstappar med tillhörande hylsor monterades. Skruvhålet till gummifoten borrades med en vanlig bormaskin med hjälp av en enkel bormall. Kanterna bröts för hand. I produktion hade jag valt att fräsa en liten 45 gradig fas på kanterna innan limning och därmed undvika handarbetet med kantbrytningen. Det är svårt att uppskatta den effektiva arbetstiden men med de väntetider som förekommer i en gemensam verkstad och den extra tid ändringar av dimensioner medför tog det ungefär en vecka att tillverka möbeln inklusive en del ritningsarbete. Jag har då gjort ett komplett set med två bänkar och ett bord med tillhörande förpackning/förvaring samt en extra uppsättning med ramar. Jag har använt följande maskiner:

- *bandsåg*
- *rikt- och planhyvel*
- *justersåg*
- *bordsfräs*
- *sinkmaskin*
- *vertikal- och bredbandsputs*
- *bormaskin*

Jag har genomgående använt Cascol trälim ute 3337 som enligt tillverkaren är lämpligt för den här typen av användning. Se bilaga 5 för produktinformation.

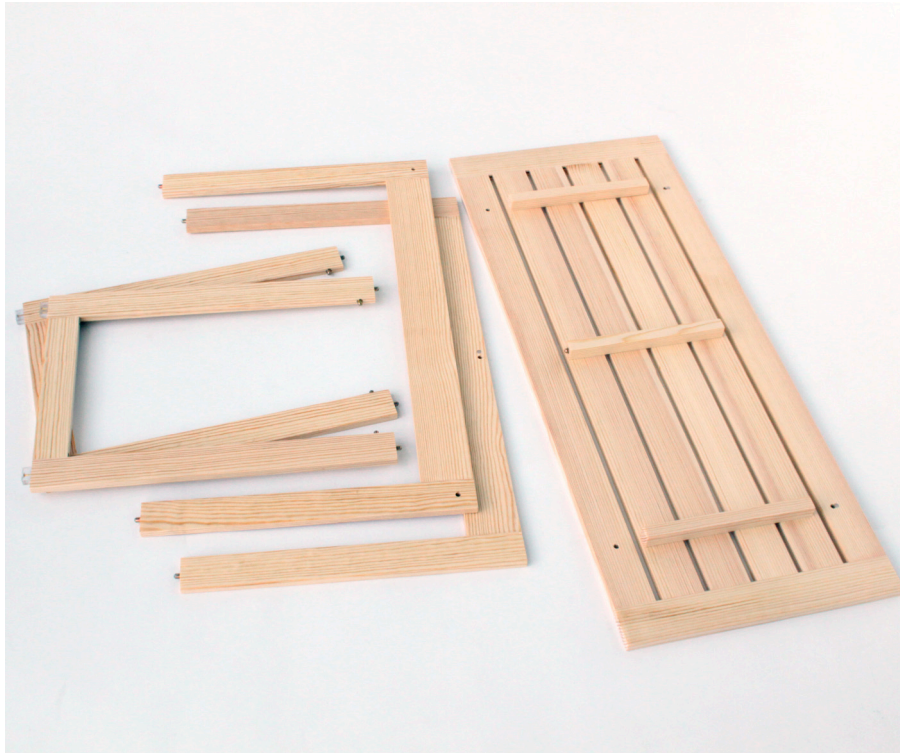
5 RESULTAT

5.1 PRODUKTPRESENTATION

Det fysiska resultatet av mitt examensarbete blev en liten trädgårdsmöbel i svensk kärnfuru, bekväm för två men fungerande för fyra som tycker om varandra. Ihopfälld i sin förvaringslåda tar den minimalt med plats. Lådans ytermått är 822*665*86 mm. En ensam person monterar och demonterar enkelt och snabbt möblerna utan verktyg eller andra tillbehör. Möblerna innehåller inga skruvar eller andra beslag än mässingstappar med tillhörande hylsa och en liten fot i transparent plast som är fastskruvad med en mässingsskruv. De innehåller heller inga lösa delar som kan försvinna. Lådan är både förpackning för transport och försäljning samt förvaring hos kund. Lådan är byggd av furu och masonite, dess insida har en bild över hur man packar delarna på bästa sätt. Utsidan av obehandlad masonite är tänkt att rymma produktinformation på ett dekorativt sätt. Nedan i *figur 21* ser man trädgårdsmöblen i sin helhet och på nästa sida en del detaljer och en bänk monterad samt i delar.



Figur 21. Trädgårdsmöbel i kärnfuru bestående av ett bord och två bänkar. Bordets höjd är 695 mm och bänkarnas sitshöjd är 430 mm, vilket tillåter en tunn dyna.



Figur 22-25 (ovan från vänster). En bänk i delar, även bordet har exakt samma konstruktion och dimensioner på materialet.

En bänk ihopsatt, man ser de transparenta plastfötterna.

Samtliga delar i ett platt paket, hela paketet är bara 80 mm tjockt inklusive tvärreglarna. Närbild av tappar och tapphål. Tapphålen i sargens överkant och centrum samt i bordsskivan och sitsarna har ingen mässingshylsa utan är mer förlåtande då hålet kan ge med sig lite grand.

5.2 SLUTSATS

Jag är nöjd med resultatet av mitt arbete. Jag tycker att min trädgårdsmöbel har alla de delar jag listade i inledningen som anledningen till mitt intresse för Hans Johansson.

- Sparsam med material.
- Lätta, flexibla möbler.
- Monterbarheten sparar utrymme, i produktion, transport och hos slutkund.
- Stora möjligheter att produktionsanpassa.
- Ren, tidlös formgivning.
- Smarta konstruktioner ger ett mervärde.

Jag har använt en kombination av sammanfogningar som finns i Hans Johanssons möbler och tillfört lite egna lösningar. Tiden får utvisa hur möbeln håller över tid vid utomhusbruk men med den kunskap jag har efter mina studier vid Carl Malmsten Furniture Studies har jag gjort en genomtänkt och hållbar möbel. Kombinationen av tappar och lite tunnare dimensioner som tillåter lite mer rörelse utan att kärva vid montering fungerar bra. Möblerna är förvånansvärt stabila trots sitt nätta uttryck.

6 REFLEKTION

6.1 AVSLUTANDE DISKUSSION OCH REFLEKTION

Min ambition var från början att examensarbetet på något sätt skulle handla om produktutveckling för det tycker jag är en väsentlig del av all formgivning och mycket snickeri. Man brukar lite slentrianmässigt säga att allt redan har gjorts men det ligger mycket sanning i det. När jag först började intressera mig för Hans Johanssons konstruktioner och förstod att egentligen mycket lite av hans fantastiska idé har kommit i produktion eller är känt bland bredare grupper ville jag genast hitta det där lilla som tydligen saknats. Komma på någonting fantastiskt som förändrar. Jag läste på och studerade möbler och konstruktioner, funderade och funderade. Naturligtvis var det förmätet att tro att jag på så kort tid skulle kunna utveckla något Johansson arbetat med ett helt liv. När jag släppte den tanken och istället fokuserade på vad jag själv tycker är det fantastiska med att konstruera möbler som så enkelt tas isär och monteras ihop fick jag nästan genast en idé som jag sedan fortsatt arbeta med.

Jag har i inledningen (1.1) samt i föregående stycke (5.2) listat de saker jag finner intressanta, både hos Hans Johansson och gällande snickeri/formgivning i stort. Det är ganska allmängiltiga saker och konsten är väl att göra möbler som attraherar hela tillverknings- och försäljningskedjan från producent till kund. När det gäller möbler ser jag inte riktigt nyttan med att kunna demontera sitt soffbord eller vitrinskåp. Naturligtvis är det ekonomiskt fördelaktigt när det gäller transporter, lagerhållning och så vidare men inte i samma utsträckning för slutkunden. När det gäller extramöbler eller trädgårdsmöbler däremot är det av stort intresse att möblerna tar så liten plats som möjligt vid förvaring. Det gäller även om man bor stort med gott om förvaringsutrymmen. Eftersom jag vill komma ner i dimensioner och därmed materialåtgång är det svårare att göra mer permanenta utemöbler. Det finns också en uppsjö av mer traditionella utemöbler, även många som till en viss del går att fälla ihop och som tar mindre plats. Johanssons konstruktioner är mycket enkla att montera respektive demontera, något som gör det möjligt att ta fram och plocka undan möblerna oftare, med minimal tidsåtgång, än man normalt gör med sina trädgårdsmöbler. När möblerna inte är tänkta att stå ute i regn och rusk en hel sommar kan man som jag tidigare nämnde gå ner i dimensioner och möblerna blir därmed betydligt lättare viktmässigt och därigenom naturligtvis ännu enklare att montera och stuva undan. En möbel man använder lite mer tillfälligt kan också få vara lite nättare, man accepterar att vara lite mer försiktig och att hållbarheten kanske är något sämre än på en icke demonterbar möbel. Naturligtvis måste den hålla för normal användning men man behöver inte kunna

“dansa på borden”. På de av Hans Johanssons möbler jag tittat närmare på passar inte ramarna i varandra när de är demonterade. Kunde man få dem att göra det sparar det mycket plats och ger också stabilitet när möbeln är ihoppackad, delarna låser så att säga sig själva i sin förpackning. Jag lade ner en hel tid på detta, allting måste ju rätta sig efter framförallt höjden på möblerna men även till exempel bredden på sargarna påverkar vilket jag fick erfara när jag ändrade den under arbetets gång. Det här är något man kan jobba vidare på. Jag är inte helt nöjd med att bänkarnas sargar hamnar precis under det yttersta mellanrummet mellan sitsribborna. Jag hade kunnat lösa det genom att göra gavlarna smalare men var rädd att förlora stabilitet och valde därför att lämna det problemet olöst. Nu sitter skivans/sitsarnas mittregel exakt centrerad men om man förskjuter den med regelns bredd kan man vinna 18 mm, regelns tjocklek, vid förpackning. Förskjutningen skulle knappast ha någon betydelse för konstruktionen och lådans yttermått blir då bara 68 mm. Förmodligen skulle det också öka stabiliteten i förpackningen då delarna skulle kunna röra sig mindre. En nackdel är att sargdelar och skiva/sitsar i så fall inte är liksidiga vilket försvårar montering. Ett alternativ kan därför vara att låta bänksitsarna vara som de är men byta ut bordsskivans mittregel mot två stycken regler placerade på var sin sida om centrum. Den extra inpassningen får man i så fall väga mot de insparade 18 mm. När det gäller produktionsanpassning har jag arbetat med så få olika dimensioner som möjligt. Listerna i skiva/sitsar är 47 mm men det går alldeles utmärkt att minska ner det till 45 mm vilket brukar anses vara maxbredd i produktion vid användning av 2” virke. Samtliga sammanfogningar är gjorda med heltapp vilket enligt Leif Burman är mest produktionsvänligt i ett mindre snickeri. Lådan som möbeln ligger i är både förpackning under transport och lagerhållning. Den fungerar sedan som förvaring hos kund. I *figur 26* ser man ramarna placerade i lådan.



Figur 26. Samtliga ramar liggande på plats i lådan. Skivan och sitsarna placeras sedan ovanpå.

Jag tackar min handledare Kerstin Olby för den idén. Jag hade inte alls tänkt på en förpackning men när hon frågade efter det är det ju självklart att min möbel ska presenteras så. Jag har inte dekorerat utsidan men där finns alla möjligheter till ren dekoration, firmanamn, möbelnamn, namn på ägare, annan information och så vidare, bara fantasin sätter gränser där. En snygg låda blir en prydnad också inne i bostaden. Jag byggde lådan i furulister och masonite för att det är billigt och lätt men man kan naturligtvis tänka sig andra skivmaterial och/eller lackerade ytor. Jag ansträngde mig för att inte krångla till formen eller materialen. Jag tycker att den här typen av möbel vinner på en så enkel och tidlös design som möjligt. Det är konstruktionen som ska ge mervärde, vilket jag tycker att den gör. Hans Johansson har ofta kombinationer av olika lösningar i de möbler jag studerat, jag ville hålla också det så enkelt som möjligt och valde att arbeta med enbart tappar. Mässingstappar med tillhörande hylsor känns för mig mer hållbart och ger ett exklusivt intryck när det gäller utemöbler.

Jag har inte gjort någon form av bruksanvisning. Vid inköp kan man i butiken få en genomgång i hur man gör, något som däremot inte går om man handlar via nätet. Gummifötterna ger en anvisning om hur gaveldelarna ska användas, tappar och passande hål ger information som bör räcka resten av vägen. Jag har annars tänkt att insidan på lådans lock skulle kunna rymma en enkel skiss över montering. Underdelen av lådan visar ju med en enkel streckbild hur ramarna skall placeras för att rymmas i lådan, det vore därför logiskt med monteringsanvisningar i locket. Det kan dessutom göras till något dekorativt. Jag har nu gått igenom listan med punkter och är nöjd med hur min möbel svarar på önskemålen. Som jag beskrivit är det några småsaker man kan jobba vidare på när det gäller just den här möbeln men det är sådant jag tror man löser på ett enkelt sätt om den skulle komma i produktion. En fortsättning på mitt examensarbete som däremot kräver mer är en undersökning hur den här typen av möbel håller och fungerar över tid. Det har naturligtvis inte funnits utrymme den här gången att testa det eftersom det tar flera år innan man verkligen kan säga hur möbeln fungerar. En annan sak jag valt att inte undersöka är ytbehandlingar. Man kan naturligtvis välja att sälja möbeln obehandlad men det bör i så fall medfölja rekommendationer. Jag har gjort bedömningen att tiden varit för knapp att sätta mig in i ett så stort och komplext område som ytbehandlingar för utomhusbruk. Jag har varit mycket noga då jag valt virke och enbart använt kärnfuru, de delar som är närmast marken innehåller dessutom mesta möjliga kåda och hartser som förstärker hållbarheten men paradoxalt nog också försvårar ytbehandling då produkter kan ha svårt att tränga in i träet eller fästa på ytan.

Från början tänkte jag att målgruppen först och främst finns i storstadsmiljö, bara Stockholms innerstad innehåller tillräckligt många presumtiva kunder, men marknaden är naturligtvis bredare än så. Alla som har en balkong eller altan som inte är tillräckligt stor för fasta möblemang, alla sommarstugor och friggebodar. Människor på väg; i husbilar, husvagnar eller varför inte hästtransporten, på båtar, där utrymmet oftast är begränsat. Med ett tiotal set skulle Carl Malmsten - Furniture Studies enkelt till exempel kunna möblera sin innergård vid tillfälliga arrangemang.

Man skulle också kunna göra en variant med bara bänkar. Ett paket med fyra stycken bänkar ger åtta extra sittplatser. Målgruppen är naturligtvis privatpersoner men också föreningslokaler, alla som snabbt behöver extra sittplatser men har begränsade förvaringsutrymmen.

Kort sagt kan man säga att alla har behov av min möbel.

6.2 SLUTORD

Sammantaget är jag nöjd med resultatet av mitt examensarbete. Jag har kommit fram till en egen tolkning av Hans Johanssons idé som också är en färdig produkt. Min möbel känns rätt i tiden och jag ser en stor marknad. Det känns bra att arbeta i svensk kärnfuru och jag är övertygad om att min möbel kommer att följa med mig länge.

7 KÄLLFÖRTECKNING

7.1 TRYCKTA KÄLLOR

Johansson, Anna (1988-89), *HI-gruppen Svenska formskapare på 1960-talet*, uppsats konstvetenskap Stockholms universitet

7.2 OTRYCKTA KÄLLOR

Altwegg, Martin (2011), samtal

Burman, Leif (2011), samtal

Johansson, Hans (2011), egna skrifter

Olby, Kerstin (2011), handledning

Tobé, Inger (1993), *Hans Johansson möbelarkitekt*, utskrift av föredrag från Skellefteå träfestival bearbetad 2001

7.3 INSPIRERANDE LÄSNING

Andersson, Mikael (1985), *Utemöblers väderbeständighet*, Möbelinstitutets rapport nr 45

Berglund, Erik (1976), *Produktutveckling möbler*, Stockholm

8 FIGURFÖRTECKNING

8.1 FIGURER

Figur 1. <i>HI-21, taburett formgiven av Hans Johansson. Eget foto.</i>	sid. 7
Figur 2. <i>Märkning av möbel till HI-utställning. Eget foto.</i>	sid. 8
Figur 3. <i>Märkning av möbel tillverkad av Anders Berghlund. Eget foto.</i>	sid. 8
Figur 4. <i>Märkning av möbel tillverkad av Per Målare. Eget foto.</i>	sid. 8
Figur 5. <i>HI-21, taburett formgiven av Hans Johansson, monterad. Eget foto.</i>	sid. 13
Figur 6. <i>HI-21, taburett formgiven av Hans Johansson, demonterad. Eget foto.</i>	sid. 13
Figur 7. <i>Matador, karmtol formgiven av Hans Johansson, monterad. Eget foto.</i>	sid. 14
Figur 8. <i>Matador, karmstol formgiven av Hans Johansson, demonterad. Eget foto.</i>	sid. 14
Figur 9. <i>Litet bord formgivet av Hans Johansson, monterat. Eget foto.</i>	sid. 15
Figur 10. <i>Litet bord formgivet av Hans Johansson, demonterat. Eget foto.</i>	sid. 15
Figur 11. <i>Mindre taburett formgiven av Hans Johansson, monterad. Eget foto.</i>	sid. 16
Figur 12. <i>Mindre taburett formgiven av Hans Johansson, demonterad. Eget foto.</i>	sid. 16
Figur 13. <i>Furubord formgivet av Hans Johansson, monterat. Eget foto.</i>	sid. 17
Figur 14. <i>Furubord formgivet av Hans Johansson, demonterat. Eget foto.</i>	sid. 17
Figur 15. <i>Karmstol formgiven av Hans Johansson, monterad. Eget foto.</i>	sid. 18
Figur 16. <i>Karmstol formgiven av Hans Johansson, demonterad. Eget foto.</i>	sid. 18
Figur 17-18. <i>Detalj av konstruktion på mindre taburett. Eget foto.</i>	sid. 19
Figur 19. <i>Ritning över ramar. AutoCad.</i>	sid. 21
Figur 20. <i>Detaljbild av konstruktion med heltapp. Eget foto.</i>	sid. 23
Figur 21. <i>Trädgårdsmöbel. Eget foto.</i>	sid. 25
Figur 22. <i>Bänk, demonterad. Eget foto.</i>	sid. 26
Figur 23. <i>Bänk, monterad. Eget foto.</i>	sid. 26
Figur 24. <i>Trädgårdsmöbel i platt paket. Eget foto.</i>	sid. 26
Figur 25. <i>Detalj av trädgårdsmöbel, mässingstappar. Eget foto.</i>	sid. 26
Figur 26. <i>Ramar placerade i sin låda. Eget foto.</i>	sid. 29

BILAGOR

BILAGA 1 UTSTÄLLNINGAR HANS JOHANSSON DELTAGIT I

1952	“52 möbler 52”, Röhsska muséet, Göteborg
1957	“Från detalj till helhet”, Nationalmuseum, Stockholm
1960	12.e Triennalen i Milano
1960	Stockholms Stads Hantverksförening på Københavns Snedkerlaugs utställning, Köpenhamn
1960	HI-gruppens utställning, Hantverket, Stockholm
1961	HI-gruppens utställning, Hantverket, Stockholm
1963	HI-gruppens utställning, Hantverket, Stockholm
1964	“Form-Fantasi”, Liljevalchs konsthall, Stockholm
1964-65	HI-gruppens vandringsutställning
1966	HI-gruppens utställning, Hantverket, Stockholm
1966	Hantverksutställning tillsammans med HI-gruppens medlemmar, München
1968	“Hantverkets 60-tal”, Nationalmuseum, Stockholm
1974	“Möbler till Sveriges ambassad i Paris”, Hantverket, Stockholm
1978-79	“Tema med variationer”, Dalarnas Museum, Falun
1989	“4 decennier med möbler”, Galleri Grythyttan, Grythyttan
1991	“4 decennier med möbler”, Kulturhuset, Leksand
1991	“4 decennier med möbler”, Jobs, Stockholm
1991	“3 möbelformgivare - 3 generationer”, Kalmar Konstmuseum
1992	“3 möbelformgivare - 3 generationer”, Vikingsbergs konstmuseum, Helsingborg
1993	“10 möbelformgivare”, Skellefteå Träfestival, Skellefteå

BILAGA 2 REPRESENTERAD

Nationalmuseum, Stockholm

Röhsska muséet, Göteborg

Dalarnas Museum, Falun

Kulturhuset, Leksand

Arkiv för svensk formgivning, ASF, Kalmar Konstmuseum

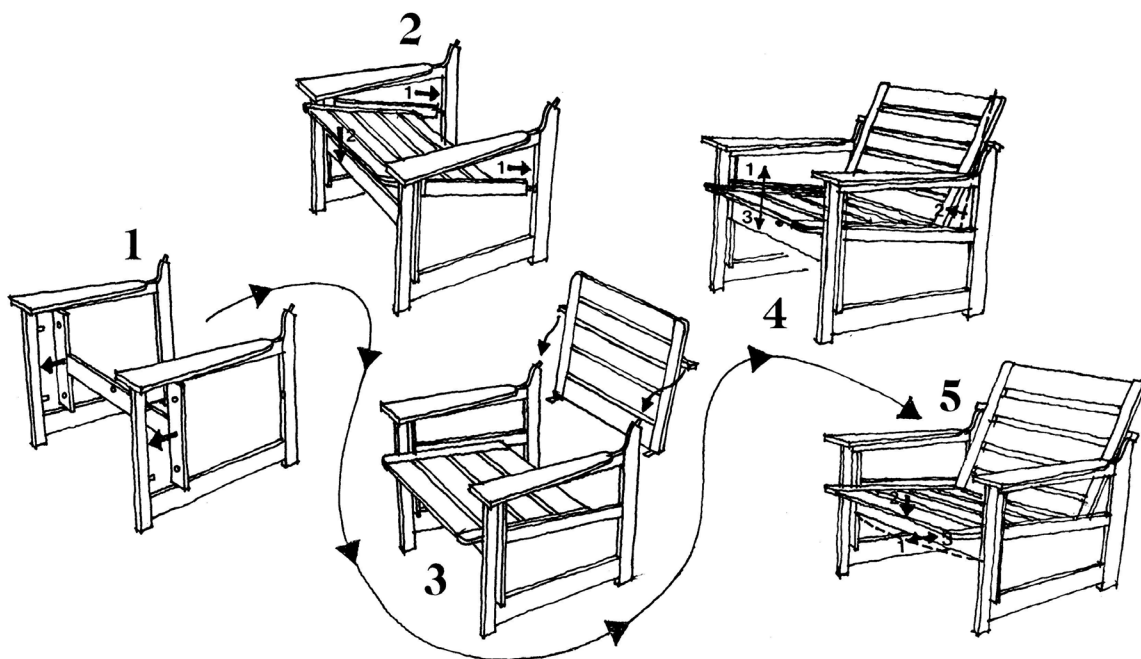
BILAGA 3 MÖBLER FORMGIVNA AV HANS JOHANSSON TILL HI-GRUPPENS UTSTÄLLNINGAR

1960	HI-2	Arbetsbord	ek
	HI-3	Karmstol	ek, lästat kalvskinn
	HI-4	Karmfåtölj	björk, lästat kalvskinn
	HI-5	Lågt bord	björk
1961	HI-19	Fåtölj	valnöt, linneväv, mockaskinn
	HI-20	Avlastningsbord	afrikanskt päron
	HI-21	Taburett	afrikanskt päron, linneväv
	HI-22	Karmstol	björk, linneväv
	HI-23	Golvampa	päron, opalacryl
	HI-24	Bordslampa	valnöt, opalacryl
1963	HI-41	Säng	mahogny
	HI-42	Sängbord	mahogny
	HI-43	Karmstol	afrikanskt päron, linneväv
	HI-44	Lätt skrivbord	afrikanskt päron
1966	HI-75	Stol	ek, skinn
	HI-76	Stol	björkplywood, lackerad
	HI-77	Bord, runt	björkplywood, lackerad
	HI-78	Serveringsvagn	björkplywood, lackerad, teak

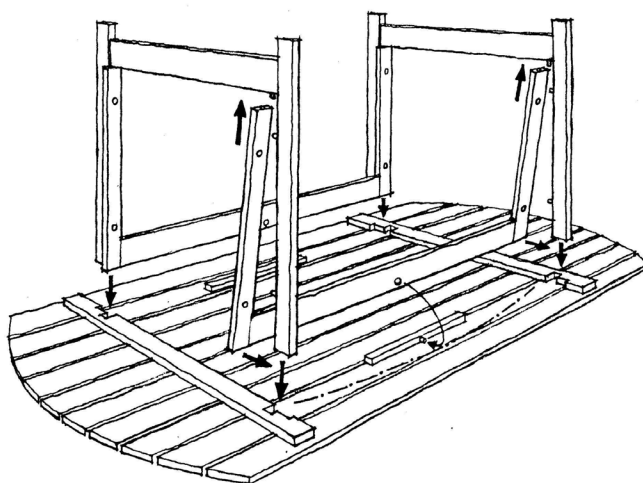
Samtliga möbler tillverkades av snickarmästare Anders Berglund.
Allt tapetserararbete utfördes av tapetserarmästare Gösta Engström.

BILAGA 4 MONTERINGSANVISNINGAR

MONTERINGSANVISNING FÄTÖLJ



MONTERINGSANVISNING BORD



BILAGA 5 PRODUKTINFORMATION CASCOL

Produktinformation



Ersätter: 2005-10-13

Datum: 2008-08-28

Cascol Trälim Ute 3337

Användningsområde

- För limning trä mot trä.
- Limmet är lämpligt för fog- och monteringslimningar för snickerier och möbler, där en fuktbeständig fog erfordras. Limfogar som utsätts för stor påfrestning av fukt eller vatten skall limmas med Cascol Marin 3308.

Produktegenskaper

- Är ett snabbbindande lim med god fuktbeständighet.
- Vattenbeständig och uppfyller kraven EN 204/205 klass D3.

Bruksanvisning

Ytorna ska vara torra, rena och dammfria samt så jämna att de ger en god anliggning. Träets fuktkvot ska vara 5 - 14%. Bästa resultatet erhålls om ytorna är nybearbetade. Vid limning av hårda och feta träslag är nybearbetade ytor en förutsättning för god limning. Sprid lim på ena ytan vid limning av mjuka träslag. Vid limning av hårda och feta träslag skall limmet spridas på båda ytorna. Beträffande presstid, se teknisk data. Vid grövre dimensioner kan presstiden behöva förlängas.

OBS! Vid limning av ek kan vissa ämnen i eken reagera med limmet så att färgförändringar uppstår. För att undvika risk för sådana färgförändringar rekommenderas att en provlimning utförs.

TEKNISK DATA

Typ	Dispersion baserad på modifierad PVAc-typ.
Färg	Vit.
Densitet	1030 kg/m.
Konsistens	Flytande.
pH	Ca 3
Torrhalt	Ca 48 %.
Viskositet	Ca 12000 mPa.s Brookfield RVT, sp 6, 20 r/min. 25°C.
Lösningsmedel	Vatten.
Brandfara	Ingen
Vattenbeständighet	EN 204/205, klass D3
Arbetstemperatur	Från +10°C.
Temperaturbeständighet	-20° - +70°C.

Fuktkvot	5 - 15 %, lämpligast vid 7 - 10%.
Åtgång	100 - 250 g/m². Dubbelspridning rekommenderas på hårda och feta träslag.
Väntetid	Furu/furu: Öppen väntetid är max 8 minuter vid 20°C. Sluten väntetid är max 10 minuter vid 20°C.
Presstryck	0,1 - 1,0 mPa. Väl bearbetade ytor med god anliggning ger bästa limningsresultatet.
Presstid	Furu/furu: 5 - 10 minuter vid 20°C.
Lagringstid	Minst 1 år i väl sluten förpackning. Får ej utsättas för temperaturer under 0°C respektive över +30°C.
Förpackning	300 ml 750 ml
Verktyg	Pensel, tandad spackel eller roller.

HÄLSA OCH MILJÖ

Märkning - - - -

Hantering och Rengöringsföreskrifter God arbetshygien skall iaktas. Vid hudkontakt tvätta med tvål och vatten. Redskap rengöres med ljummet vatten innan limmet torkat. Torkat lim avlägsnas med T-röd och mekaniskt.

Ytterligare information finns i säkerhetsdatabladet på www.casco.se



CASCO ÄR CERTIFIERAD ENLIGT

Informationen är baserad på laboratorieutredningar och lång praktisk erfarenhet. Uppgifterna är orienterande och avser att hjälpa förbrukaren att finna den lämpligaste arbetsmetoden. Eftersom förbrukarens produktionsförhållanden ligger utanför vår kontroll, kan vi inte ansvara för arbetsresultat, påverkade av lokala omständigheter. I varje enskilt fall rekommenderas provning och kontinuerlig kontroll



Akzo Nobel Bygglim AB
Box 11550, 100 61 STOCKHOLM
Tel. 08-7434000, Fax 08-6436370
Downloaded från www.casco.se