

Tallinna Ehituskool

PORTFOLIO

Mööblirestauraatori eriala

Robin Lossman

Õppegrupp: MR20_PS

Juhendaja: Sven Aunaste

2022

Sisukord

1. Ülevaade läbitud õppekavast	6
2. Sissejuhatus mööblirestauraatori eriala õpingutesse	7
3. Puidu lõiketöötlemine	7
3.1 Puidu käsitsi töötlemine	7
3.2 Puidu masintöötlemine	7
4. Puitmööbli restaureerimine	8
5. Materjali juurdelõikus ja õmblemine	9
6. Mööbli polstri restaureerimine	10
7. Karjääriplaneerimine ja ettevõtluse alused	13
8. Mööbli pindade vineerimine	14
9. Intarsia koostamine	16
10. Puidulõigete valmistamine ja parandamine	16
LISA 1. Mõisa peegel	19
1. Ülevaade	20
1.1 Peegli üldandmed	20
1.2 Peegli kirjeldus	20
1.3 Peegli lugu	20
1.4 Ideaalseisundi määramine	20
1.5 Esemee üldine seisukord	21
2. Restaureerimine	22
2.1 Restaureerimise tööülesannete planeerimine	22
2.2 Tööriistad ja töövahendid	22
2.2.1 Katkise peegli eemaldamine	22
2.2.2 Peegliraami karestamine	22
2.2.3 Lakkimine	22
2.2.4 Töövahendid	22
2.3 Lõpptulemus	23
3. Eneseanalüüs	23

LISA 2. Punane riidekapp	24
1. Ülevaade	25
1.1 Kapi üldandmed	25
1.2 Kapi kirjeldus	25
1.3 Kapi lugu	25
1.4 Ideaalseisundi määramine	25
1.5 Esemee üldine seisukord	26
2. Restaureerimine	27
2.1 Restaureerimise tööülesannete planeerimine	27
2.2 Tööriistad ja töövahendid	27
2.2.1 Balustrite eemaldamine	27
2.2.2 Balustrite parandamine	27
2.2.3 Kapi lae valmistamine	27
2.2.4 Kapi tagaseina soone parandamine	27
2.2.5 Tööriistad	30
3. Eneseanalüüs	30
LISA 3. Puhvetkapp	31
1. Ülevaade	32
1.1 Kapi üldandmed	32
1.2 Kapi kirjeldus	32
1.3 Kapi lugu	32
1.4 Ideaalseisundi määramine	33
1.5 Esemee üldine seisukord	33
2. Restaureerimine	34
2.1 Restaureerimise tööülesannete planeerimine	34
2.2 Tööriistad ja töövahendid	34
2.2.1 Puhastamine	34
2.2.2 Puuduolevate detailide valmistamine	34
2.2.3 Uute ja vanade detailide montaaž	34
2.2.4 Viimistlemine	34
2.2.5 Tööriistad	36
2.3 Lõpptulemus	36
3. Eneseanalüüs	37
LISA 4. Riidekapp	38

1. Ülevaade	39
1.1 Kapi üldandmed	39
1.2 Kapi kirjeldus	39
1.3 Kapi lugu	39
1.4 Ideaalseisundi määramine	40
1.5 Esemee üldine seisukord	40
2. Restaureerimine	41
2.1 Restaureerimise tööülesannete planeerimine	41
2.2 Töökäik ja töövahendid	41
2.2.1 Puhastamine	41
2.2.2 Demonteerimine	41
2.2.3 Kapi uste sirgendamine	41
2.2.4 Kapi montaaž	42
2.2.5 Viimistlemine	42
2.2.6 Töövahendid	42
2.3 Lõpptulemus	44
3. Eneseanalüüs	44
LISA 5. Lutheri klapptool 1	45
1. Ülevaade	46
1.1 Tooli üldandmed	46
1.2 Tooli kirjeldus	46
1.3 Toolilugu	46
1.4 Ideaalseisundi määramine	46
1.5 Esemee üldine seisukord	47
2. Restaureerimine	48
2.1 Restaureerimise tööülesannete planeerimine	48
2.2 Töökäik ja töövahendid	48
2.2.1 Puhastamine	48
2.2.2 Uue jala valmistamine	48
2.2.3 Sidepulga valmistamine	48
2.2.4 Metallist osade puhastamine	49
2.2.5 Vana jala panuse valmistamine	49
2.2.6 Uute detailide viimistlemine	49
2.2.7 Montaaž	49
2.2.8 Lõppviimistlus	49
2.2.9 Töövahendid	50

2.3 Lõpptulemus	50
3. Eneseanalüüs	50
LISA 6. Lutheri klapptool 2 (LÕPUTÖÖ)	51
1. Ülevaade	52
1.1 Tooli üldandmed	52
1.2 Tooli kirjeldus	52
1.3 Tooli lugu	52
1.4 Ideaalseisundi määramine	53
1.5 Esemee üldine seisukord	53
2. Restaureerimine	54
2.1 Restaureerimise tööülesannete planeerimine	54
2.2 Tööriistad ja töövahendid	54
2.2.1 Puhastamine	54
2.2.2 Naelte eemaldus ja raami demonteerimine	54
2.2.3 Tappide korrastamine	54
2.2.4 Seljatoe pulga kokku liimimine	54
2.2.5 Tappide liimimine	55
2.2.6 Jalgade valmistamine	55
2.2.7 Istmeraami valmistamine	55
2.2.8 Istmeplaadi valmistamine	55
2.2.9 Montaaž	56
2.2.10 Viimistlus	56
2.2.11 Tööriistad	56
2.3 Lõpptulemus	60
3. Eneseanalüüs	60
LISA 7. Pressvormid	61
Pressvorm	61
Pressvorm CNC'ga	62

1. Ülevaade läbitud õppekavast

Õpilane: Robin Lossman

Õppekava: mööblirestauraator

Rühm: MR20_PS

Moodul	Aruanne	Õpetaja	Kommentaar
Sissejuhatus mööblirestauraatori eriala õpingutesse	X	Sven Aunaste	
Puitmööbli lõiketöötlemine	X	Sven Aunaste	Läbitud VÕTA-ga
Puitmööbli restaureerimine	X	Sven Aunaste	Aruanded on portfoolio lisas
Materjalide juurdelõikus ja õmblemine	X	Vesse Jämsä	
Mööbli polstri restaureerimine	X	Vesse Jämsä	
Karjääriplaneerimine ja ettevõtluse alused	X	-	Läbitud VÕTA-ga
Intarsia koostamine	X	Sven Aunaste	Läbitud VÕTA-ga
Puidulõigete valmistamine ja parandamine	X	Sven Aunaste	
Mööbli pindade vineerimine (katmine spooniga)	X	Sven Aunaste	
Praktika	X	Tallinna Ehituskool, Konserveerimis- ja Digiteerimiskeskus Kanut	
Eneseanalüüs	X	Robin Lossman	

2. Sissejuhatus mööblirestauraatori eriala õpingutesse

Moodul on edukalt läbitud.

3. Puidu lõiketöötlemine

3.1 Puidu käsitsi töötlemine

Moodul läbitud VÕTA programmi raames.

3.2 Puidu masintöötlemine

Moodul läbitud VÕTA programmi raames, kuid lisaksin siia ühe eseme, mille masintöötlemisega mööblirestauraatori eriala ajal valmistasin.

Moodul	Puidu masintöötlemine
Proovitöö	Silumisklotsi valmistamine
Eesmärk	Harjutada erinevate puutöömasinate kasutamist
Töövahendid	<ul style="list-style-type: none">● Harilikpliats● Vertikaalne puurpink● Lintsaag● Lintlihvpink● Kruntimiseks lapp ja kummikindad
Teostatud töö	<ul style="list-style-type: none">● tamme toorikule parameetrite peale märkimine● ava peale märkimine ja puurpingil ava puurimine● Lintsaega välja saagimine● lintlihvil kuju andmine

	<ul style="list-style-type: none">• kruntimine
Eneseanalüüs	Olen varem puutöömasinaid tislari erialal kasutanud ning sellepärast tahtsingi rohkem harjutada, et veelgi osavamaks saada.



4. Puitmööbli restaureerimine

Puitmööbli restaureerimise mooduli raames sai teostatud kokku kaheksa tööd, mille kohta olen detailsemad aruanded kirjutanud portfoolio lisades.

- [LISA 1. Mõisapeegel](#)
- [LISA 2. Punane riidekapp](#)
- [LISA 3. Puhvetkapp](#)

- [LISA 4. Riidekapp](#)
- [LISA 5. Lutheri klapptool 1](#)
- [LISA 6. Lutheri klapptool 2 \(LÖPUTÖÖ\)](#)
- [LISA 7. Pressvormid](#)

5. Materjali juurdelõikus ja õmblemine

Moodul	Materjali juurdelõikus ja õmblemine
Proovitöö	<ul style="list-style-type: none"> • erinevad proovilapid • kott • padjapüür
Eesmärk	Osata kasutada õmblusmasinat
Töövahendid	<ul style="list-style-type: none"> • Õmblusmasin • Niit • Erinevad käärid • Kriit
Eneseanalüüs	Ei ole varem õmblusmasinat kasutanud ja see oli väga huvitav katsumus minu jaoks, kuid mulle väga meeldis see ning sain hästi hakkama.



PROOVILAPID



KOTT

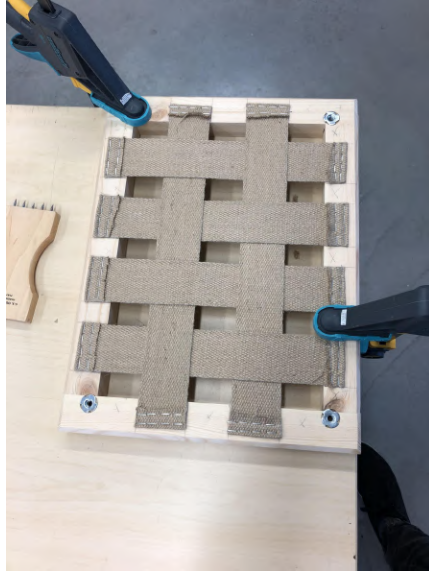


PADJAPÜÜR

6. Mööbli polstri restaureerimine

Moodul	Mööbli polstri restaureerimine
Proovitöö	Poolpehme polstri valmistamine (järi)
Eesmärk	Osata algusest lõpuni polsterdada
Töövahendid	<ul style="list-style-type: none"> ● Jutevöö ● Vöö pingutaja ● Jutenöör keskmine ● Kotiriie ● Merihein ● Hobujõhv ● Mitkal

	<ul style="list-style-type: none"> ● Klambripüstol ● Kunstnahk ● Õmblusmasin ● Mõõdulint ● Kriit ● Kumer-, polstri- ja eftimisnõel
Teostatud töö	<ul style="list-style-type: none"> ● Sadulavöö kinnitamine raamile ● Vööaluse katmine kotiriidega ● Meriheina jaoks kinnitusaasade põimimine ● Meriheina kinnitamine aasade vahele ● Kotiriide ajutine kinnitamine ● Polstri läbiõmblemine ● Ajutise kinnituse eemaldamine ● Servade täitmine meriheinaga ● Serva tugiõmblus ● Hobujõhvi jaoks kinnitusaasade põimimine ● Hobujõhvi kinnitamine aasade vahele ● Mitkali pealevenitamine ● Mitkali lõplik kinnitamine ● Kunstnaha lõikus ● Kunstnahast pealiskatte õmblemine ja paigaldamine järile
Eneseanalüüs	<p>Väga hea tunne oli, et sain enda kätega midagi sellist valmistada. Olen varasemalt harjunud puiduga töötama, kuid väga tore oli lisada midagi pehmet ka oma tööle. Järi on igapäevases kasutuses.</p>



POOLPEHME POLSTRI TÖÖKÄIK



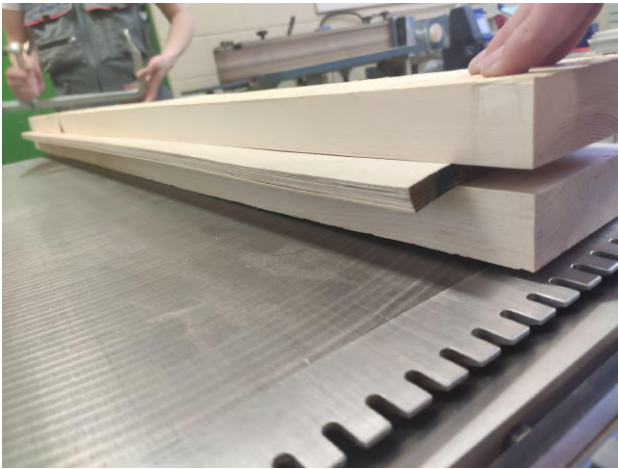
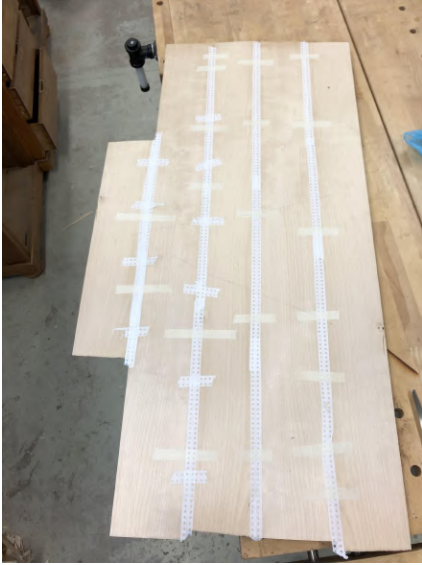
POOLPEHME POLSTRI TÖÖKÄIK

7. Karjääriplaneerimine ja ettevõtluse alused

Moodul läbitud VÕTA programmi raames.

8. Mööbli pindade vineerimine

Moodul	Mööbli pindade vineerimine
Proovitöö	Ümarlaua vineerimine
Eesmärk	Ümarlauale teha uus pealispind
Töövahendid	<ul style="list-style-type: none">● Pitskruvi● Rihthöövel● Spooniteip● Maalriteip● B3 puiduim● Liimirull● Kuumpresspink● Spooninuga● Lihvklots● Kasespoon
Teostatud töö	<ul style="list-style-type: none">● Kasespooi rihtimine pakina, et saavutada sirge serv● Spoonisärgi valmistamine● Ümarlaua pealispinna lihvimine● Ümarlaua pealispinna liimimine● kasespooi särgi ümarlaua pinnale● Ümarlaua asetamine kuumpressi● Spooniserva lõikamine● Spooniserva pehmendamine ja ümardamine● Lauaplaadi lihvimine
Eneseanalüüs	Tehnoloogia oli lihtne ja teostada ei olnud ka raske. Sain teada viisi kuidas saab spooni servad kiirelt sirgeks kasutades rihthöövliit.



9. Intarsia koostamine

Moodul läbitud VÕTA programmi raames.

10. Puidulõigete valmistamine ja parandamine

Moodul	Puidulõigete valmistamine ja parandamine
Proovitöö	<ul style="list-style-type: none">• Tudori roos pähklist• Rosetid mahagonist ja kasest• Lusikas• kohvi kopsik
Eesmärk	Õõnesvormide ja nikerdamise harjutamine.
Töövahendid	<ul style="list-style-type: none">• Kumerpeitlid• Peitlid• Erinevad nikerdusnoad• Lihvpaberid• Koopiapaber• Joonised• Puiduliim• Ajalehe paber• Pitskruvi• Jõhvsaa• Lintsaag• Lintlihpink
Teostatud töö	Tudori roos ja rosetid: <ul style="list-style-type: none">• Kase, mahagoni ja pähkli toorikutele jooniste pealekandmine liimiga• Toorikute liimimine ajalehele ja alusplaadile, et hiljem oleks

	<p>lihtsam toodet kätte saada</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Avade puurimine ● Jõhvsaga sisu saagimine ● Nikerdamine jooniste järgi ● Alusplaadilt toodete eemaldamine kuuma vee ja peitliga ● Lihvimine <p>Lusika ja kopsiku valmistamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pärna toorikule eskiisi joonistamine ● vormi õõnestamine ● Kuju saagimine lintsaega ● Kuju vormimine lintlihviga ● Õlitamine toiduõliga
<p>Eneseanalüüs</p>	<p>Olen varem nikerdamisega vabalajal tegeleenud ning mulle väga meeldis selle alaga tegeleda. Nüüd sain proovida jooniste järgi nirkedamist.</p>



TUDORI ROOS



ROSETT MAHAGONIST



ROSETT KASEST



LUSIKAS



KOHVI KOPSIK

LISA 1. Mõisa peegel

Tallinna Ehituskool



Mõisa peegel

Robin Lossman
MR20_PS
Mööblirestauraator

1. Ülevaade

1.1 Peegli üldandmed

Nimetus	Mõisa peegel
Autor	-
Dateering	Neo rokokoo
Materjal	Kask ja mänd
Viimistlus	Šellak lakk
Tehnika	Käsitöö
Mõõtmed	2150x620mm
Omanik	Ehituskooli klient
Juhendaja	Sven Aunaste
Restaureerija	Robin Lossman ja Mihkel Eiso

1.2 Peegli kirjeldus

Peegliraam tapitud, tagasein oli kruvidega kinni soones. Peeglil oli künlariiu ja alumine riiul.

1.3 Peegli lugu

Pärit mõisast

1.4 Ideaalseisundi määramine

- Eemaldada katkine peegel ja asendada uuega
- Vana läike taastamine uute lakikihtidega

1.5 Esemel üldine seisukord

- Peegel katki
- Viimistlus tuhm



2. Restaureerimine

2.1 Restaureerimise tööülesannete planeerimine

- Katkine peegel eemaldada
- Peegliraami pind valmistada ette lakkimiseks
- Raami karestamine
- Lakkimine

2.2 Tööriistad ja töövahendid

2.2.1 Katkise peegli eemaldamine

- Kruvide eemaldamine
- Tagaseina eemaldamine
- Katkise peegli eemaldamine

2.2.2 Peegliraami karestamine

- Raami karestamine karukeelega

2.2.3 Lakkimine

- Lakkimine šellakiga
- Lakkida kuni on saavutatud võrdne läige

2.2.4 Tööriistad

- Akudrell
- Karukeel
- Lihvimispaber
- šellak

2.3 Lõpptulemus



3. Eneseanalüüs

Mõisa peeglit ei olnud raske viimistleda kuna seal ei olnud keerulisi detaile mida lakkida. Peegli taguse lahtivõtmine ja katkise peegli eemaldamine ei olnud samuti raske töö. Kuna viimistluses ei ole ma kõige nobedam tegelane, siis oli hea seda oskust arendada. Peale lakkimist nägi peegel väga ilus välja, et kui ma oleks saanud võimaluse, siis oleks endalegi sellise ostnud.

LISA 2. Punane riidekapp

Tallinna Ehituskool



Punane riidekapp

Robin Lossman
MR20_PS
Mööblirestauraator

1. Ülevaade

1.1 Kapi üldandmed

Nimetus	Punane riidekapp
Autor	-
Dateering	Historitsism
Materjal	Kask, mahagon, mänd ja leekmahagoni spoon
Viimistlus	Šellak ja vesipeits
Tehnika	Käsitöö
Mõõtmed	1800x1400x600mm
Omanik	Ehituskooli klient
Juhendaja	Sven Aunaste
Restaureerija	Robin Lossman ja Mihkel Eiso

1.2 Kapi kirjeldus

Kapp jõudis meieni tükkidena, pisivigade ja ilma mõninga osata.

1.3 Kapi lugu

Teadmata.

1.4 Ideaalseisundi määramine

- Pisivigade korda tegemine
- Puudevate osade juurde tegemine ja järgi viimistlemine

1.5 Esemel üldine seisukord

- Puudusid: kapi lagi, kapi jalad, tagasein, riidepuu pulk
- Balustritel olid iluelemendid katki



2. Restaureerimine

2.1 Restaureerimise tööülesannete planeerimine

- Blaustrite eemaldamine
- Balustrite korrastamine
- Ülemise osa ehk lae valmistamine
- Tagaseina soone korrastamine

2.2 Tööriistad ja töövahendid

2.2.1 Balustrite eemaldamine

- Tüüblitega kinnitatud balustrite eemaldamine

2.2.2 Balustrite parandamine

- Katkiste kohtade puhastamine panuste jaoks
- Panuste valmistamine
- Panuste liimimine
- Ümaramaks nikerdamine
- Töötlemis-jälgede eemaldamine lihvimisega

2.2.3 Kapi lae valmistamine

- Valajlike mõõtmete võtmine
- Kase toorikute saagimine
- Paksusesse hõõveldamine
- Nurkade eerungisse saagimine

2.2.4 Kapi tagaseina soone parandamine

- Vana soone freesimine
- Soone panuse valmistamine

- Soone panusele tüübliavade puurimine
- Soone panuse liimimine
- Soone panusele soone freesimine





2.2.5 Töövahendid

- Pitskruvi
- B3 puiduliim
- Peitlid
- Kumerpeitlid
- Lihvimispaber
- Tüüblid
- Mõõdulint
- Harilikpliats
- Ülafrees
- Lintlihvpink
- lintsag

3. Eneseanalüüs

Kuna kapiil oli palju asju puudu ja enamik puuduolevaid detaile vajas masintöötlemist, see tähendas seda, et ainult mina ja minu grupivend saime sellega tegeleda, sest olime just lõpetanud tislari eriala ja oskasime vajalike masinaid kasutada. Kapi lõpetamisega ei olnud kiiret kuid see oli väga mahukas töö. Seetõttu me saime ainult mõningad asjad korda teha mis vajasisid masintöötlemist ja ka puidu parandustöid. Saime oma kätt proovida balustrite panuste valmistamisel ja ka kapi struktuursete osade korrastamisel. Balustrite parandamine väga meeldis mulle, sest sain sellega hästi hakkama.

LISA 3. Puhvetkapp

Tallinna Ehituskool



Puhvetkapp

Robin Lossman
MR20_PS
Mööblirestauraator

1. Ülevaade

1.1 Kapi üldandmed

Nimetus	Puhvetkapp
Autor	-
Dateering	Juugend
Materjal	Tamm ja mänd
Viimistlus	Vesipeits, piirituspeits, šellak lakk ja mesilasvaha
Tehnika	Käsitöö
Mõõtmed	2300x1800x500mm
Omanik	Ehituskooli klient
Juhendaja	Sven Aunaste
Restaureerija	Robin Lossman ja Mihkel Eiso

1.2 Kapi kirjeldus

Massiivne tammest ja männist kolme pulga puhvetkapp mis on saanud palju kasutust. Kapil on samuti tagaseinal peeglid. Õnneks peeglid ja klaasid olid olemas ja terved.

1.3 Kapi lugu

Teadmata.

1.4 Ideaalseisundi määramine

- Mustuse ja plekkide eemaldamine
- Puuduolevate detailide valmistamine
- Katkiste osade korda tegemine
- Lauaplaadi viimistluse uuendamine

1.5 Esemel üldine seisukord

- Kapp oli must ja plekke täis
- Puudusid osad detailid
- Mõningates kohtades oli spoon katki ja lahti
- Peegel ja klaasid olid terved



2. Restaureerimine

2.1 Restaureerimise tööülesannete planeerimine

- Kapi puhastamine
- Puuduolevate detailide valmistamine
- Uute ja vanade detailide montaaž
- Viimistlemine

2.2 Tööriistad ja töövahendid

2.2.1 Puhastamine

- Tolmuimejaga puhastamine
- Seebiga pesemine

2.2.2 Puuduolevate detailide valmistamine

- Vajalike mõõtmete võtmine
- Mõõtmete järgi detailide valmistamine

2.2.3 Uute ja vanade detailide montaaž

- Uute ja vanade osade liimimine ja naelutamine

2.2.4 Viimistlemine

- Uute detailide järgi-toonimine
- Töötasapinna lakkimine šellakiga





2.2.5 Töövahendid

- Puuvillased lapid
- Roheline seep
- Karukeel
- Segu seitse puhastusvahend
- Mõõdulint
- Harilikpliats
- Lintlihvpink
- Lintsaag
- Pitskruvi
- Naelad
- Haamer
- B3 puiduliim
- Nikerdusnuga
- Peenike pintsel
- Piirituspeits
- Vesipeits
- Šellak lakk
- Mesilasvaha

2.3 Lõpptulemus



3. Eneseanalüüs

Esimest korda kui puhvetkappi nägin küsis juhendaja Sven Aunaste „Mis on siin puudu ja mis vajab korrastamist? ”. Peale seda lisas, et kuus detaili on puudu ja küsis uuesti „Mis need on? ”. Grupivennaga leidsime ainult kolm puuduolevat detaili ja rohkem ei leidnud, kuna ülejäänud olid peidus. Juhendaja näitas kõik teised puuduolevad detailid meile ära ja siis hakkasime tegutsema. Grupivend puhastas kappi ja mina valmistasin puuduolevaid detaile. Nende detailide valmistamine ei olnud sugugi raske, sest oskan kasutada masinaid ja olen nendega mugav. Kapp oli massiivne ja nii põnev oli sellist kappi restaureerida.

LISA 4. Riidekapp

Tallinna Ehituskool



Riidekapp

Robin Lossman
MR20_PS
Mööblirestauraator

1. Ülevaade

1.1 Kapi üldandmed

Nimetus	Riidekapp
Autor	-
Dateering	Juugend
Materjal	Kask ja mänd
Viimistlus	Peits ja mesilasvaha
Tehnika	Käsitöö
Mõõtmed	2000x1400x600mm
Omanik	Ehituskooli klient
Juhendaja	Sven Aunaste
Restaureerija	Robin Lossman ja Mihkel Eiso

1.2 Kapi kirjeldus

Kapi tööme koos õpetajaga kooli. Kapp oli seisnud pikka aega õues ning selle tõttu olid kapiuksed ja vaheriidul ülimalt kõverad. Kapiustel ja kroonil olid väga korralikud puidulõiked.

1.3 Kapi lugu

Teadmata.

1.4 Ideaalseisundi määramine

- Plekkide eemaldamine
- Uste sirgendamine
- Viimistlemine

1.5 Esemel üldine seisukord

- Kapi ukсед olid väga kõverad
- Külglisein oli määrdunud
- Kapil oli puudu originaal furnituur
- Puidulõiked olid ideaalses korras



2. Restaureerimine

2.1 Restaureerimise tööülesannete planeerimine

- Puhastamine
- Demonteerimine
- Kapi uste sirgendamine
- Kapi monteerimine
- Viimistlemine

2.2 Tööriistad ja töövahendid

2.2.1 Puhastamine

- Rohelise seebiga pesemine

2.2.2 Demonteerimine

- Kapi uste eemaldamine
- Krooni eemaldamine
- Sahtlite eemaldamine

2.2.3 Kapi uste sirgendamine

- Ukse raamidele pikisoonte saagimine
- Soontele panuste valmistamine
- Raamide lahtisaagimine
- Ukseraamide sarjalattide valmistamine
- Ukseraamide kokku liimimine



2.2.4 Kapi montaaž

- Uste tagasi paigaldamine
- Sahtlite tagasi panemine
- Krooni tagasi lisamine

2.2.5 Viimistlemine

Viimistluse osa ei olnud meie teha.

2.2.6 Töövahendid

- Puuvillased lapid
- Roheline seep
- Pitskruvid
- Mõõdulint
- Harilikpliats
- Peitel
- B3 puiduliim
- Ketassaagpink
- Lintlihvpink
- Rihthöövelpink
- Paksushöövelpink
- Auruti
- Keemiline valgendaja
- Kuumaõhupuhur





2.3 Lõpptulemus



3. Eneseanalüüs

Esimest korda nägin seda riidekappi, kui sõitsime koos juhendaja ja grupivennaga sellele esemele järgi. Kapp oli suur, raske ja kõver. Selle kapi kallal tööd tehes oli kõige suuremaks katsumuseks ukseraamide sirgendamine, sest ma ei olnud seda varem teinud. Raamile oli vaja saagida pikisooned, et puidupingeid leevendada ja sinna oli vaja liimida panused, et see uks läheks sirgeks. Aga sellest ei olnud palju kasu. Otsustasime raami tappidest lahti võtta kuid sellest ei olnud samuti kasu, sest tisler, kes selle kapi algselt valmistas, oli teinud imetihedad tapid ja need väga hästi kokku liiminud. Tõmba. Lükka. Auruta. Uputa keeduvette. Mitte miski ei teinud neid tappe lahti. Pidime lõppkokkuvõtteks need lahti saagima, tegema uued tapipesad ja lühemad raamiosad. Lõppkokkuvõttes, tulid ukseraamid vägagi sirged.

LISA 5. Lutheri klapptool 1

Tallinna Ehituskool



Lutheri klapptool 1

Robin Lossman
MR20_PS
Mööblirestauraator

1. Ülevaade

1.1 Tooli üldandmed

Nimetus	Lutheri klapptool nr.1
Autor	Mehhaanilise puutööstuse Aktsiaselts A.M. Luther
Dateering	-
Materjal	Kask
Viimistlus	Vesipeits ja šellak
Tehnika	Tehasetoodang
Mõõtmed	-
Omanik	Ehituskooli klient/Sven Aunaste
Juhendaja	Sven Aunaste
Restaureerija	Robin Lossman ja Mihkel Eiso

1.2 Tooli kirjeldus

Toolil seljatoel on 6 pulka. Istmeraamile on ilunaeltega kinnitatud kolmekihiline vineeritud perforeritud istmeplaat, millel oli palju plekke. Istmeraami all, leeni küljes on sidepulk mida viiepulgalise seljatoega klapptoolil pole. Klapptoolil on lihtsa ehitusega klappmehhanism. Toolil oli puudu üks sidepulk ja parem liikuv jalg.

1.3 Toolilugu

Teadmata.

1.4 Ideaalseisundi määramine

- Istmeplaadilt plekkide eemaldamine
- Uue jala valmistamine
- Uue sidepulga valmistamine

- Uute detailide viimistlemine
- Vana viimistluse uuendamine

1.5 Esemel üldine seisukord

- Istmeplaat plekiline
- Parempoolse jala puudumine
- Jalgade vahelise sidepulga puudumine
- Viimistlus oli tuhm



2. Restaureerimine

2.1 Restaureerimise tööülesannete planeerimine

- Istmeplaadilt plekkide eemaldamine
- Olemas oleva jala järgi uue jala valmistamine
- Sidepulga valmistamine
- Metallist osade puhastamine
- Vana jala panuse valmistamine
- Uute detailide viimistlemine
- Montaaž
- Lõppviimistlus

2.2 Tööriist ja töövahendid

2.2.1 Puhastamine

- Rohelise seebiga pesemine

2.2.2 Uue jala valmistamine

- Vana jala järgi šablooni valmistamine
- Šablooni kandmine toorikule
- Jala tooriku välja saagimine
- Jala lihvimine
- Jala ava ja soone puurimine
- Soone peiteldamine
- Jala märglihvimine

2.2.3 Sidepulga valmistamine

- Sidepulga tooriku mõõtmetesse saagimine
- Tooriku ümaramaks lihvimine
- Tooriku töötlemine ümardamisrakisega



- Sidepulga märglihvimine

2.2.4 Metallist osade puhastamine

- Neetimata metallist osade eemaldamine tooli küljest
- Traatharjaga puhastamine

2.2.5 Vana jala panuse valmistamine

- Jala panuse asukoha peiteldamine
- Panuse valmistamine ava järgi
- Liimimine
- Tasandamine

2.2.6 Uute detailide viimistlemine

- Vanade detailide osaline lakkimine
- Lakitud detailide järgi sarnase peitsi tooni leidmine
- Peitsimine

2.2.7 Montaaž

- Uute detailide kokku liimimine

2.2.8 Lõppviimistlus

- Vanade ja uute detailide lakkimine šellakiga



2.2.9 Töövahendid

- Harilikpliats
- Mõõdulint
- Pitskruvi
- B3 puiduliim
- Traathari
- Peitlid
- Akudrell
- Lihvlintpink
- Lintsaag
- Roheline seep
- Puuvillased lapid
- Vertikaalne puurpink
- Vesipeits hele tamm
- Šellak
- Papp šabloonidele
- Haame

2.3 Lõpptulemus



3. Eneseanalüüs

Toolsi puuduoleva jala valmistamine, olemasoleva jala järgi, ei olnud keeruline. Sarja lati valmistasime koos grupivennaga kasutades Vesse Jämsä ümarpulkade valmistamise rakist. Rombi kujulise panuse valmistamine vana jala sisse tegime alguses valesti. Me ei teadnud kui palju see osa peab vastu pidama ja tegime kaks õhukest panust mõlemale poole, sest arvasime, et põhimõte on välimus, mitte funktsionaalsus. Õppisime oma vigadest hilje, kui pidime vanad panused välja võtma ja tegema läbiva panuse mis oli palju tugevam. Lakkimine oli raske, sest oli palju väikeseid nurkasid ja kohti mis vajasisid lakki.

LISA 6. Lutheri klapptool 2 (LÕPUTÖÖ)

Tallinna Ehituskool



Lutheri klapptool 2 (LÕPUTÖÖ)

Robin Lossman
MR20_PS
Mööblirestauraator

1. Ülevaade

1.1 Tooli üldandmed

Nimetus	Lutheri klapptool nr.2
Autor	Mehhaanilise puutööstuse Aktsiaselts A.M. Luther
Dateering	-
Materjal	Kask
Viimistlus	Vesipeits ja šellak
Tehnika	Tehasetoodang
Mõõtmed	-
Omanik	Robin Lossman
Juhendaja	Sven Aunaste
Restaureerija	Robin Lossman

1.2 Tooli kirjeldus

Toolil on viis seljatoe pulka. Alles on ainult tooli leen. Alumisel sidepulgal on näha kulumisjälgi. Tapid olid naeltega kinni löödud.

1.3 Tooli lugu

Tooli leidsin Arvo Raasukese Tõdval asuva angaaris oleva riidekapi seest. Tooli vaadates oli kohe näha, et seda oli tihti kasutatud ning see oli just minu jaoks mõeldud projekt, mida ette võtta.

1.4 Ideaalseisundi määramine

- Plekkide eemaldus
- Tappide korrastamine ja liimimine
- Puudevate osade valmistamine
- Seljatoe pulga korrastamine
- Viimistlemine

1.5 Esemee üldine seisukord

Toolil puudus istmeplaat, istmeraam, jalad ja jalgade vaheline sidepulk. Toolil olid tapid kinni naelatud ja liimist lahti. Seljatoe üks pulkadest oli murdunud. Samuti oli esemel palju kulumisjälgi ja kriimustusi.



2. Restaureerimine

2.1 Restaureerimise tööülesannete planeerimine

- Puhastamine
- Naelte eemaldus ja raami demonteerimine
- Tappide korrastamine
- Seljatoe pulga kokku liimimine
- Tappide liimimine
- Jalgade valmistamine
- Istmeraami valmistamine
- Istmeplaadi valmistamine
- Montaaž
- Viimistlus



2.2 Tööriistid ja töövahendid

2.2.1 Puhastamine

- Raami puhastamine rohelise seebiga

2.2.2 Naelte eemaldus ja raami demonteerimine

- Naelte eemaldamine
- Tappide lahti sulatamine kuuma veega
- Tappide lahtivõtmine

2.2.3 Tappide korrastamine

- Tapi keelte lihvimine
- Peiteldamine

2.2.4 Seljatoe pulga kokku liimimine

- Pulga liimimine kondiliimiga



2.2.5 Tappide liimimine

- Tappide liimimine kondiliimiga

2.2.6 Jalgade valmistamine

- Eelneva Lutheri klapptooli šablooni järgi jalgade saagimine
- Jalgadele kuju andmine lihvimisega
- Avade ja soonte puurimine
- Soonte peiteldamine
- Märghihvimine



2.2.7 Istmeraami valmistamine

- Šabloonide valmistamine
- Šabloonide järgi toorikute väljasaagimine
- Istmeraami osade lihvimine
- Tapikeelte peiteldamine
- Tapipesade puurimine ja peiteldamine
- Tappide kokku liimimine
- Märghihvimine



2.2.8 Istmeplaadi valmistamine

- Kasespooi lehtede saagimine tooriku mõõtu
- Männispooi särgi valmistamine
- Spoonide kokku liimimine
- Pressimine
- Istmeplaadi kuju väljasaagimine
- Kuju lihvimine
- Istmeplaadi avade märkimine
- Avade puurimine
- Märghihvimine

2.2.9 Montaaž

- Uute jalgade neetimine istmeraami külge
- Klapptooli mehhanismi kinni kruvimine
- Sidepulga ja jalgade kokku liimimine
- Istmeplaadi kinni naelutamine

2.2.10 Viimistlus

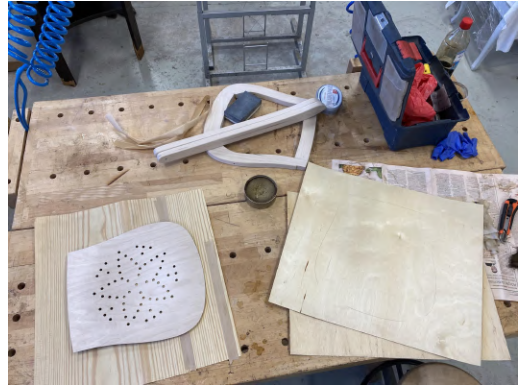
- Uute detailide vanutamine
- Leeni kruntimine
- Vahelihv karukeelega
- Uute detailide peitsimine ja kruntimine
- Kogu tooli lakkimine šellakiga
- Poleerimine mesilasvahaga

2.2.11 Töövahendid

- Harilikpliats
- Mõõdulint
- Jala šabloon
- Peitlid
- Pitskruvi
- Jaapani saag
- Puuvillased lapd
- Roheline seep
- Vertikaalne puurpink
- Akudrell
- Karukeel
- Lihvlintpink
- Lintsaag
- Haamer
- Kondiliim
- Lihvpaber
- Hüdrauliline press
- Kumera istmeplaadi pressvorm
- Šellak
- Vesipeits hele tamm
- Mesilasvaha







2.3 Lõpptulemus



3. Eneseanalüüs

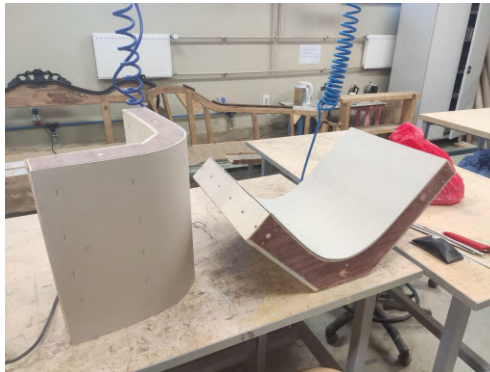
Selle Lutheri klapptooli restaureerimine oli hea katsumus. Olin küll varem sarnase tooliga tegelenud, kuid seekord oli toolil väga palju osasid puudu. Lisaks puidu detailidele, puudusid klapptooli metallist mehhanismi osad, mille pidin metallimehe käest eraldi tellima. Sain teada, et viimistlemisel on uut- ja vana puitu omavahel väga raske kokku viia. Tänu suurepärasele juhendamisele Sven Aunaste poolt, nii viimistluse kui ka puutöö osas, sain oma tööga üpris hästi hakkama. Alati saab paremini ning harjutamine teeb meistriks.

LISA 7. Pressvormid

Pressvorm

Töökäik

Saime ülesandeks valmistada pressvorm Lutheri lastetooli jaoks. Mõõtmed saime koopia toolilt. Joonistasime eskiisi algse välimuse jaoks. Peale seda, kooskõlas mõõtmetega, valmistasime mõlema poole jaoks vineerist šabloonid. Šabloonide järgi märkisime PLP jääkidele kujundid ning saagisime need lintsael välja ja lihvisime kuju lintlihviga. Seejärel tuli teha seda veel päris mitu korda kuna see vorm ei lähe presspingi vahele, vaid pressitakse kinni pitskruvidega. Peale kuju detailide valmimist hakkasime valmistama vaheklotse. Seejärel võtsime pikad kasest tüüblid, vaheklotsid ja vormi kuju detailid ning hakkasime neid kokku liimima ja kruvima, kasutades vahuliimi. Pealistuseks panime paindevineeri ja paksu papi.



Pressvorm CNC'ga

Töökäik

Teise pressvormi mõõtmed võtsime Lutheri tooli raami mõõtes. Mõõtmed kandsime ümber arvutisse, kus edasi tegime joonise programmis AutoCAD. Arvutis joonestamine ei olnud raske kuna olime just õppinud seda CNC tunnis. Peale joonise valmimist võtsime ette MDF plaadi ja saagisime selle tooriku mõõtmetesse, et saaks need asetada CNC pinki. Peale seda lasime programmil joosta ja valmides oligi käes meie pressvormi põhilised osad. Pressvormi elluviimiseks valmistasime vineerist sidepulgad ja põhjad, sest kui pressvorm oleks olnud täis MDFist, siis see oleks olnud liiga raske, et asetada see meie hüdraulilisse pressi. Seejärel panime pressvormi kokku kruvide ja vahuliimiga ning panime pressvormile pealistuseks paindevineerist plaadi ja paksu papi kihi. Ja siis oligi meie pressvorm valmis.

