



VERANO

Kesäkeittiökaluste Otavan Puusepäntiike Oy:lle

Lahden Ammattikorkeakoulu
Muotoiluinstituutti
Muotoilun koulutusohjelma
Muotoilupedagogiikka / Kokeellinen muotoilu
Opinnäytetyö
Satu Pulkkinen
kevät 2007







VERANO







TIIVISTELMÄ

VERANO Kesäkeittiökaluste Otavan Puusepäntiike Oy:lle
Lahden ammattikorkeakoulu
Muotoiluinstituutti
Muotoilun koulutusohjelma
Muotoilupedagogiikka / kokeellinen muotoilu
Opinnäytetyö
Satu Pulkkinen
kevät 2007

Opinnäytetyöni tavoitteena oli suunnitella kesäkeittiökaluste Otavan Puusepäntiike Oy:lle. Kalusteen materiaalina on pääosin lehtikuusi. Tuotteen materiaalivalinnoissa on otettu huomioon Pohjolan sääolot ja vuodenaikojen vaihtelut. Suunnittelin kalusteesta moduulirakenteisen. Eri moduleihin voi sisällyttää eri toimintoja. Yritys valmistaa tuotteet mittatilauksena, joten moduulirakenne mahdollistaa tuotteen soveltuvuuden asiakkaiden erilaisiin tarpeisiin.

Suunnittelun lähtökohtana oli ulkona tapahtuva ruuanlaitto sekä siihen liittyvään yhdessä olemiseen ja tekemiseen tutustuminen.

Avainsanat: kesäkeittiö, keittiökaluste, ruuanvalmistus, lehtikuusi, moduulirakenne, mittatilaustuote

ABSTRACT

VERANO The University of Applied Sciences
Institute of Design
The Faculty of Design
Design Pedagogy / Applied Art and Design
Graduation Project
Satu Pulkkinen
spring 2007

The aim of the graduation project was to design an outdoor kitchen furniture for OPSL OY (Ltd). The primary material of the furniture is larch. Special attention was paid to the nordic weather conditions and seasonal changes. I designed the furniture to be modular. Separate modules can have varied functions. The furniture is made to measure. Modular structure suits the different needs the customer may have.

The basis of the design was outdoor cooking and becoming familiar with the casual get-together associated with it.

Keywords: outdoor kitchen, kitchen furniture, cooking, larch, modular structure, made to measure product



1. Johdanto	
2. Otavan Puusepänliike Oy.....	8
Yritys	8
Toimiala	8
Referenssit	10
Imago	11
3. Kesäkeittiö.....	12
Määrittely	12
Funktio ja toiminta	12
Kesäkeittiöt ja puutarhan sisustamisen trendit	16
Nykymarkkinoiden tarjonnasta	18
4. Suunnittelutehtävän tavoitteet.....	24
Kesäkeittiökalusteen funktiot ja toiminnalliset tavoitteet	24
Käyttöympäristöt	26
Käyttötilanneskenaariot	28
Tyyli ja tunnelma	32
Toimeksiantajan toiveet	32
Muotoilutehtävän rajaus	33





5. Suunnitteluprosessi.....	34
Suunnittelumenetelmistä	34
Luonnoksia	34
Materiaalit	38
Mitoitus	40
Rakenteet	44
Tyyli ja ulkonäkö	54
Suojaus ja huollettavuus	56
6. Lopputulos.....	58
Tuote-esittely	58
Detaljit	70
Variaatiot	70
Jatkotoimet	72
7. Arviointi.....	73
Tuote ja prosessi	73
Palaute	73

Lähteet
Kuvalllähteet
LIITTEET





1 J o h d a n t o

Aiheen esittely ja taustat Opinnäytetyössäni suunnittelen Otavan Puusepäntoimitus Oy:lle kesäkeittiökaluun, joka vastaa tämän päivän tarpeisiin ulkona tapahtuvalle ruuanlaitolle.

Tavoitteenani on helpottaa yrityksen ja asiakkaan välistä kommunikaatiota tilanteessa, jossa asiakas tulee tilaamaan kesäkeittiötä ilman minkäänlaista konkreettista esimerkkiä haluamastaan tuotteesta. Tarjoamalla yritykselle valmiiksi suunniteltuja moduleita yrityksen on helpompi keskustella asiakkaan kanssa ja päästä näin yhteisymmärrykseen tavoitteista. Kalusteiden muunneltavuus on siis yksi tärkeimmistä näkökohdista suunnittelutyössäni

Tehtävänäni on suunnitella Otavan Puusepäntoimitus Oy:lle kesäkeittiökalu, joka on sovellettavissa puusepäntoimituksessa valmistettavaksi tilaustuotteeksi. Kesäkeittiön tulee olla pääosin puuvalmisteinen ja sen käyttöympäristöjä ovat sekä yksityinen puutarha että julkinen tila, kuten taloyhtiöiden yhteispihat. Kalusteiden tulee olla helposti muunneltavissa asiakkaiden erilaisia tarpeita vastaaviksi.





2 Otavan Puusepänliike Oy

Yritys Otavan Puusepänliike Oy on perheyriutus, joka on toiminut vuodesta 1992. Se aloitti toimintansa Otavassa, Mikkelin maalaiskunnassa, mutta muutti isompiin tiloihin 1998. Nykyään Otavan Puusepänliike Oy sijaitsee Mikkelissä Peitsarin kaupunginosassa.

Yritys omistaa 1154m²:n teollisuusrakennuksen, joka on jaettu pienemmiksi halleiksi. Näissä halleissa on vuokralla muunmuassa lattianpäällystysliike, kutomo, maalaamo ja entisöintiliike. Otavan Puusepänliikkeellä on käytössään 700m² hallitilaa sekä kaksi puunkuivausuunia.

Vakituisia työntekijöitä yrityksessä on neljä, joista yksi on siivooja/talonmies. Kesäisin yritys palkkaa avukseen kesätyöntekijän, joka on usein puualan opiskelija. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2005 354 000 €.

Toimiala Otavan Puusepänliikkeen toiminta-ajatuksena on valmistaa asiakkaille tuotteita, jollaisia yleiset markkinat eivät tarjoa. Periaatteena on, jollei asiakkaan toiveiden mukaista tuotetta ole tarjolla, sellainen tehdään Otavan Puusepänliikkeellä.

Tuotteet suunnitellaan joko yhdessä asiakkaan kanssa tai yhteistyössä asiakkaan palkkaaman arkkitehdin kanssa. Tavoitteena on valmistaa pitkäikäisiä ja ajattomia tuotteita. Pintakäsittelyksi suositellaan usein luonnonmukaisia aineita.

Yritys tuottaa mittatilaustöinä tehtyjä puusepän-tuotteita. Tuotannon pääpaino on erikoiskalusteissa, puuportaissa sekä ikkunoissa ja ovissa. Suurimpia ostajia ovat Helsingin kaupungin Rakennusvirasto (HKR), Senaatti-kiinteistöt sekä Rakennusliike Aaltola & Haapsaari. Tuotanto koostuu suurelta osin julkisen sektorin, kuten kaupunkien rakennus-virastojen ja Museoviraston tilauksista.







Referenssit Villa Lill Kalvik, Helsinki -	puuikkunat (Museoviraston suojelukohde)
Kylätalo Palttina, Espoo -	portaata (Asuntomessut '06)
Tertin kartano, Mikkeli -	uudisrakennuksen ulko- ja sisäovet, ikkunapenkit
Munkkiniemen vanhainkoti, Helsinki -	ulko-ovi
Mikkelin Liikemiesseura, Mikkeli -	tammiviilupintainen kaapisto
Taito Itä-Suomi Ry, Kenkävero, Mikkeli -	gallerialaajennuksen ikkunat ja ovet
Helsingin vankila, Helsinki -	kattoikkunat
Kyyhkylän kartano, Mikkeli -	kartanohotellin pöydät ja lipastot
Moision sairaala, Mikkeli -	pääovi (Museoviraston suojelukohde)
Kukkakauppa Ines', Nurmijärvi -	myymäläkalusteet
Ulkoministeriön henkilöstöravintola, Hki -	tarjoilulinjasto
Tertin kartano, Mikkeli -	majoitustilojen ulko- ja sisäovet, seinälevyt, wc:n kalusteet
Orijärven asuinalue, Mikkeli -	valaisinpylväät
Kaihunharjun ulkoilualue, Mikkeli -	valaisinpylväät
Svenska Teatern, Helsinki -	tammi-ikkunat (Museoviraston suojelukohde)
Haukihalli, Haukivuori -	erikoisovet
As oy Luotsikatu 1, Helsinki -	tammiovet ja -ikkunat (Museoviraston suojelukohde)
Presidentinlinna, Helsinki -	mm. wc:n ovet
Presidentti Ahtisaaren asunto, Helsinki -	ovet ja kiintokalusteet
Japanin suurlähetystö, Moskova, Venäjä -	massiivikirsikkapuiset pariovet
Sanatorio, Moskova, Venäjä -	ovet ja kalusteet



Imago Luonnehdin Otavan Puusepäntiike Oy:n imagoa teettämäni asiakaskyselyn perusteella. (LIITE 1)

Yritys on tunnettu rakennusalan ammattilaisten keskuudessa. Tunnettuus syntyy hyvistä referensseistä ympäri maata. Tuotteiden laatua pidetään korkeatasoisena. Yhtenä yrityksen vahvuutena asiakkaat pitävät sitä, että tuotteet valmistetaan niin kuin on sovittu. Toiminta on joustavaa ja luotettavaa. Asiakkaat ovat tyytyväisiä yritykseen kykyyn ja haluun valmistaa asiakkaan tarvitsema tuote vaikeusasteesta huolimatta. Yrityksen johtajan vahvaa ammatillista näkemystä ja teknistä osaamista pidetään tärkeänä. Yrityksellä on vahva imago perinteisen käsityötaidon osaamisesta. Yksityiset asiakkaat pitivät tuotteita kalliimpina kuin ammattilaiset, joilla on pidempi aikainen kokemus tuotteiden hyvästä hinta-laatusuhteesta. Ammattilaiset arvostavat tuotteiden teknistä toimivuutta ja pitkäikäisyyttä. Kyselyyn vastanneista suurin osa on ollut tyytyväisiä tilaamiinsa tuotteisiin ja aikoo käyttää yrityksen palveluita uudelleen.



3 Kesäkeittiö

Kesäkeittiön käsite Kesäkeittiö on käsitteenä laaja, sillä voidaan tarkoittaa puutarhaan sijoitettavaa huvimajaa, grillikatosta tai vaikkapa ainoastaan valmisgrilliä, jonka läheisyydessä on ruokailumahdollisuus. Keskeinen idea kesäkeittiössä on sen sijoittuminen ulkoilmaan. Kesäkeittiö voi itsessään olla kalustettu tai kalustamaton. Varustelultaan kesäkeittiö muistuttaa vaatimatonta keittiötä.

Puutarhaan sijoitettavia kiinteitä grillejä markkinoidaan usein kesäkeittiön nimellä. Myös monet puutarhan rakennusoppaat sisältävät ohjeita kesäkeittiön rakentamiseen. Näissä materiaalina on yleensä käytetty kiveä, tiiltä ja puuta.

Opinnäytetyössäni tarkoitukseni on suunnitella kesäkeittiökaluksia, jonka toimintoja ovat sekä ruuan esivalmistelut että kypsennys. Kaluste voi olla sijoitettuna ulkoilmaan niin, ettei se tarvitse katosta.

Funktio ja toiminta ”Ulkona raittiissa ilmassa syöminen on varsin erilainen kokemus verrattuna syömiseen sisällä. Ulkona ruokaillessa ajankulku usein unohtuu ja kesäinen lounas venyy huomaamatta yli auringonlaskun.” (Gilly Love, Garden Decor s.123)

Kesäkeittiö tarjoaa mahdollisuuden valmistaa ruokaa ulkona. Ruuan kypsennys ulkokeittiössä tapahtuu tavallisimmin grillaamalla. Kesäkeittiö lisää puutarhan käyttöä, sillä ulkona kokkaaminen ja syöminen on usein sosiaalinen tapahtuma, jossa ruoka kypsyy mutkattomasti jutustelun lomassa ja kesäilmasta nauttien. Kesäkeittiön grilli voi olla kaasulla, sähköllä tai puuhiilillä lämpeävä. Grillin lisänä kesäkeittiössä voi olla puu- tai sähköhella. Keittiö voi myös sisältää pöytä- ja säilytystilaa, sekä vesipisteen astianpesumahdollisuudella. Grillin ympärillä on hyvä olla lasutilaa molemmilla puolilla, jotta esivalmistetut ja jo kypsennetyt ruoka-aineet saadaan toisistaan erilleen. Näiden alueiden erottaminen varmistaa, että kypsää





ruokaa ei sekoiteta vahingossa raakoihin elintarvikkeisiin, joka saattaisi aiheuttaa ruokamyrkytyksen. (Love, Gilly; Garden Decor s. 124)

Kesäkeittiö, joka ei ole katoksessa, joutuu kestävänsä säävaihtelusta aiheutuvat rasitukset. Tämä aiheuttaa materiaaleille säänkestoon liittyviä vaatimuksia, joita ovat muunmuassa kosteuden- ja lämpötilan-vaihdosten kesto.

Huvimajojen ensimmäiset viitteet ulottuvat antiikin aikaan, jolloin villojen pihaille kuuluivat pergolat sekä pylväiden tai tukipilareiden kannattamat kattoristikot. 1800-luvulla huvimajat olivat melko yleisiä suomalaisissa kartanopuistoissa. Niiden ensisijainen tehtävä on aikoinaan ollut ideologinen. Huvimajat loivat mielen siirtymäpisteitä, jotka johdattivat ajatukset eri kulttuureihin ja aikakausiin. Huvimajoja käytettiin kohtauspaikkoina, kahvi-huoneina, mietiskelymajoina ja työhuoneina. 1800-luvun loppupuolella huvimajojen merkitys väheni, vauraampi väki

siirtyi huviloille nauttimaan ulkoilmaelämästä. (Rai-vio, Leena; Huvimaja, mielikuvamatka menneeseen, Viherpiha 2/2007)

Suomen sateiset kesät ovat osaltaan edesauttaneet huvimajojen muuttamista kesäkeittiöiksi, jolloin ruuanlaitto ulkona ei ole ollut säiden armoilla. Markkinoille tulleet lämmittimet mahdollistavat kesän ”jatkamisen” syksyn kylmenevistä illoista huolimatta. Näin puutarhaa päästään hyödyntämään tilana mahdollisimman pitkään sekä aikaistamaan puutarhakautta keväisin.

3



4

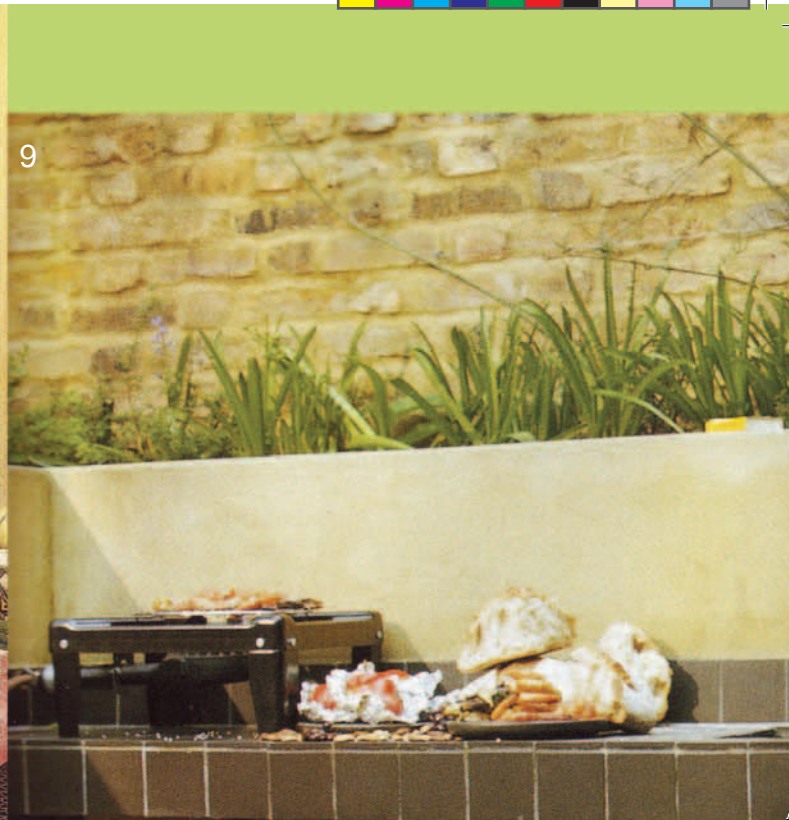


5



6







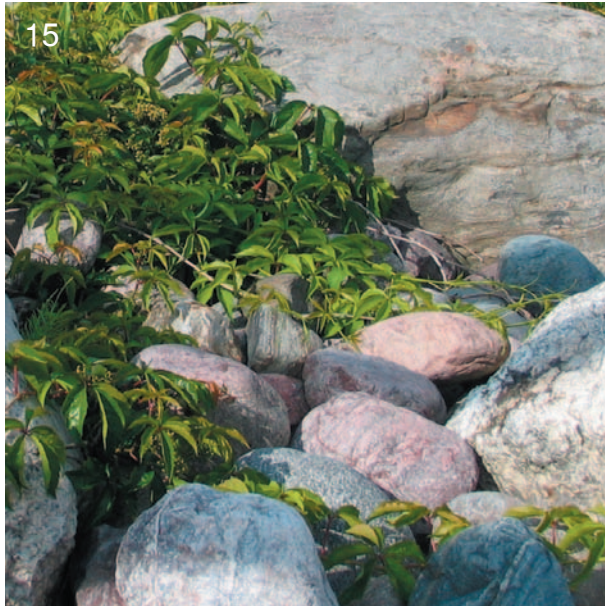
Kesäkeittiöt ja puutarhan sisustamisen trendi Viime vuosina valloilla ollut asuntojen sisustusbuumi on tuonut jäljessään myös parvekkeiden ja puutarhojen sisustustuotteet. Nyt, kun asunnot alkavat olla valmiita, on siirrytty ulkotiloihin. Puutarha- ja sisustusliikkeiden tarjonta on laajentunut muunmuassa puutarhakalusteiden osalta. Puutarhalehdet eivät enää paneudu pelkästään kasvien hoitoon; puutarhoja sisustetaan nykyisin perinteisten kukkapenkkin sijaan myös ruukuilla, suihkulähteillä ja patsailla. Kodin ja vapaa-asuntojen piha-alueita rakennetaan niin, että ne lisäävät ja pidentävät ulkoalueiden käyttöä. Pihasta muodostuu kodin ohella tärkeä osa asukkaiden jokapäiväistä elämää. Siellä vietetään aikaa perheen kesken, rauhoitutaan, kutsutaan ystäviä vierailulle ja nautitaan hyvästä seurasta.

16





”Makkaran grillaamisesta alkanut innostus ulkona tapahtuvaan viihteelliseen ruuanvalmistukseen monipuolistuu.”
”Grilliaateriaa ei tehdä yksin. Sen valmistaminen on luovaa yhdessä tekemistä, viihteellistä puuhailua läheisten kanssa.”
(Pojanluoma, Riitta; Hehkuvilla Hiilillä, Kokonaisia aterioita pihagrillistä s 10, 13) Kesäkeittiön varustetaso on viime vuosina ollut kasvussa, enää ei tyydytä pelkkiin makkaratikkuihin, vaan ruuanvalmistuksessa käytetään sisäkeittiöissä tuttuja välineitä. Joissain keittiöissä käyttömukavuutta lisätään muunmuassa jääkaapilla ja vesipisteellä.



17

Nykymarkkinoiden tarjonnasta

Campingaz

RBS Classic Grande Deluxe

Kaasu / infrapunapoltin

Tämän kokoluokan grillien hinnat 250-500 €

Lucifer

Ulkokeittiö / baaripöytä

Puu / hiili

Hinta noin 250 €

Cello

Tulisija Cello

Puu / hiili

Hinta noin 100 €

Lucifer

Baby Pallogrilli

Hiili

Hinta noin 20 €





20

ValuGrilli
Classic
Puu / hiili
Hinta noin 800 €



Kotakeittiö
Avotulisija
Puu / hiili
Hinta noin 550 € (kota ei sisälly hintaan)



Nexo
Kartanotakka Lux ja tarjoilutaso Lux
Puu / hiili
Hinta noin 1 050 €
(tarjoilutaso ei sisälly hintaan)





Stonest
Pihakeittiö
Kaasu
Hinnat noin 4 000 - 8 000 €

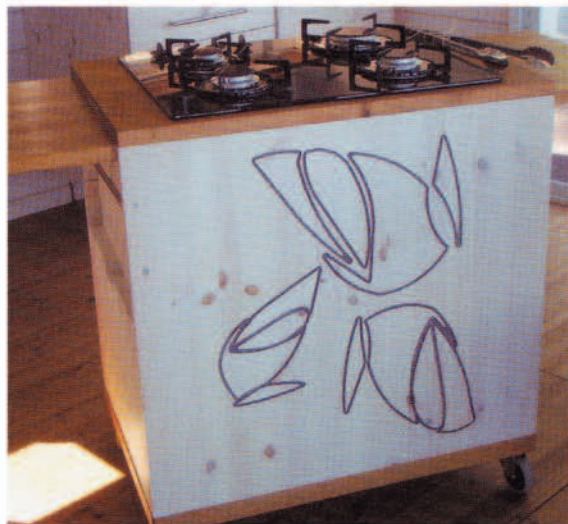
22



Grand Hall
Pihakeittiö Elite
Kaasu / sähkö
Hinta noin 2 300 €



Hirsiveisto Laasonen
Liikuteltava keittiösaareke Olotar
Kaasu
Hinta noin 1 050 €





4. Suunnittelutehtävän tavoitteet

Kesäkeittiön funktiot ja toiminnalliset tavoitteet

Kesäkeittiökalusteen suunnittelun lähtökohtana on personoitavuus, jossa asiakkaalla on mahdollisuus valita omaan keittiöönsä tarvittavat toiminnot. Kalusteen tulee myös tarjota säilytys- ja työskentelytilaa grillin ympärillä. Lisävarusteen ominaisuudessa kalusteeseen voidaan sijoittaa vesipiste ja vaikkapa katos. Lähtökohtanani on rakentaa kesäkeittiökaluste, joka on pihapiirin kaunistus ja keskus, jonka ympärillä on mukava valmistaa ruokaa ja mikä tärkeintä, viettää aikaa toisten kanssa.

Kohderyhmäksi on luokiteltu henkilöt, jotka arvostavat suomalaista puurakentamista ja suunnittelua. Käyttäjien ikäjakauma on laaja; tuote soveltuu kaikille keittiön ulkonäöstä ja varustetasosta kiinnostuneille laatutietoisille ihmisille. Kesäkeittiökalusteen yksilöllisyys nostaa esiin myös käyttäjän halun ja mahdollisuudet sijoittaa omannäköiseen, hieman hinnakkampaan, korkealaatuiseen tuotteeseen, mieluummin kuin markettien tarjoamiin halpoihin massakalusteisiin.

Käyttöympäristö voi olla joko julkinen tai yksityinen. Yksityinen käyttöympäristö jakautuu kaupunkipuu-tarhaan, maalaispihapiiriin sekä mökkiympäristöön. Julkisella käyttöympäristöillä tarkoitetaan erilaisia yhteiskäytössä olevia pihoja, kuten taloyhtiöiden ympäristöt. Kalustetta ei kuitenkaan ole tarkoitettu suurtalouskalusteeksi, vaan sen käyttö määrittyy lähinnä yksityiseen ruuanlaittoon ja harrastukseen.

Suunnitelluissa käyttötilanteissa, joissa kesäkeittiökaluste on sijoitettuna yleiselle alueelle, kuten taloyhtiön yhteispihalle, on tärkeää, että kaluste saadaan lukittua luvattoman käytön estämiseksi. Lukittavuutta voidaan miettiä myös kotipihoilla käytettäviin kesäkeittiökalusteisiin, joissa on tarkoitus säilyttää esimerkiksi ruuanlaittovälineitä. Suunnittelussa on otettava huomioon myös grillin suojaaminen ja varkaudenesto.

Puurakenteisen kesäkeittiökalusteen kestävyys ratkaistaan yrityksen tavoitteiden mukaan pintakäsittelyllä tai rakenteella, joka suojaa kalustetta sateelta





ja talvelta. Kalusteen tulee kestää Suomen oloissa, joskin kestävyuden varmistamiseksi voidaan vaatia vuosittaisia huoltotoimenpiteitä niin kuin puisissa puutarhakalusteissa yleensäkin.





26

Käyttöympäristöt







Käyttötilanneskenaariot

Välineiden säilytys: padat, pannut, kattilat,
kulhot, kauhat, lastat, grillipihdit...
ruokailuvälineet...
ritilät, parillat, halsterit...
hiilet, kaasupullot, tulitikut...
astiapyyhkeet, patakintaat ja -laput...

Ruuan esivalmistus: työtila, leikkuulauta,
jäteastiat

Ruuanvalmistus: kuumuudenkestävä
laskutila...

Tarjoilu: pöytätas...





18



19



20



21



22



23







Tyyli ja tunnelma Suunnittelun tyylillinen tavoite on saada kesäkeittiökalusteesta ajaton, jäykkä ja muotoilultaan selkeä. Koska kaluste on sovellettavissa moniin erilaisiin käyttöympäristöihin, on sen muotoilultaan oltava suomalaisen elämänlaatuun sopiva. Kalusteen tulee viestittää mutkattomasta yhdessäolosta; sen tulee kutsua ihmiset ympärilleen valmistamaan hyvää ruokaa ja nauttimaan seurasta. Käytettävät materiaalit ja erilaiset pintakäsittelyvaihtoehdot auttavat tekemään kalusteesta persoonallisen ja muunneltavan, jokaiseen käyttökohteeseen sopivan.

Toimeksiantajan toiveet Yritys haluaa, että tuote on näyte hyvin tehdystä ja laadukkaasta puusepäntyöstä. Tuotteen tulee viestiä yrityksen mahdollisuuksista toteuttaa asiakkailleen yksilöllisiä ratkaisuja yleisistä markkinoista poiketen. Kesäkeittiökalusteen suunnittelun odotetaan olevan aikaa kestävä, muunneltava ja tuotannolliset seikat huomioon ottava. Kesäkeittiökalusteen tulee olla pääosin puusta valmistettava, jotta sen valmistus yrityksessä on mahdollista. Yrityksen asiakaskuntaan kuuluvat sekä yksityiset että yritykset, joten sen asettama kohderyhmä tuotteelle on laaja.



Muotilutehtävän rajaus Materiaali on pääosin puuta, myös metalliosat ovat tarpeen mukaan sallittuja. Rajoitteena materiaalivalinnoissa on tuotannolliset tekijät: jollei jokin kalusteenosa ole valmistettavissa piensarjana, ei sen teettämiseen kesäkeittiökälykustetta varten ole resursseja.

Muunneltavuus moneen erilaiseen ympäristöön on haasteellista ja pyrin löytämään siihen keinon, joka on toteutettavissa ilman, että tuotteen perusrakenne muuttuu. Kestävyysongelmat Pohjolan sääoloissa luovat toisen haasteen, johon yritän löytää ratkaisua rakenteen avulla. Pintakäsittelyssä tavoitteenani on suosia luonnonmukaisia aineita, sillä se sopii mielestäni parhaiten kesäkeittiön ja ulkona valmistettavan ruuan luonteeseen.

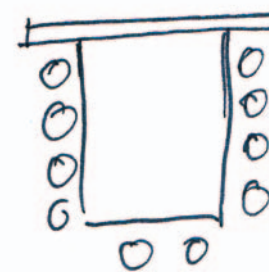
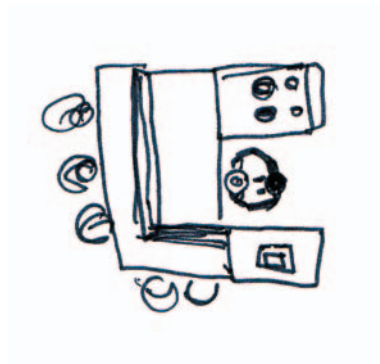


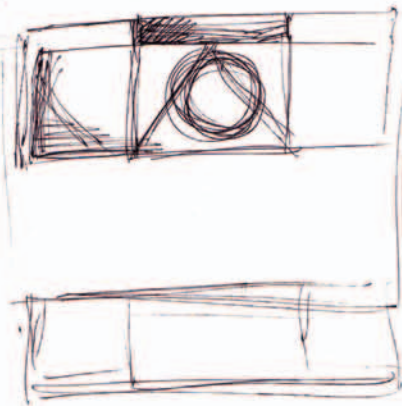
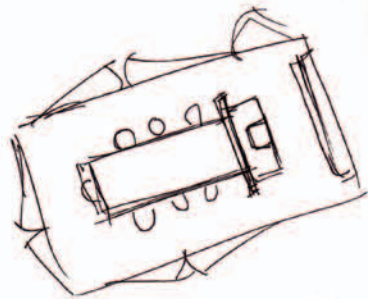
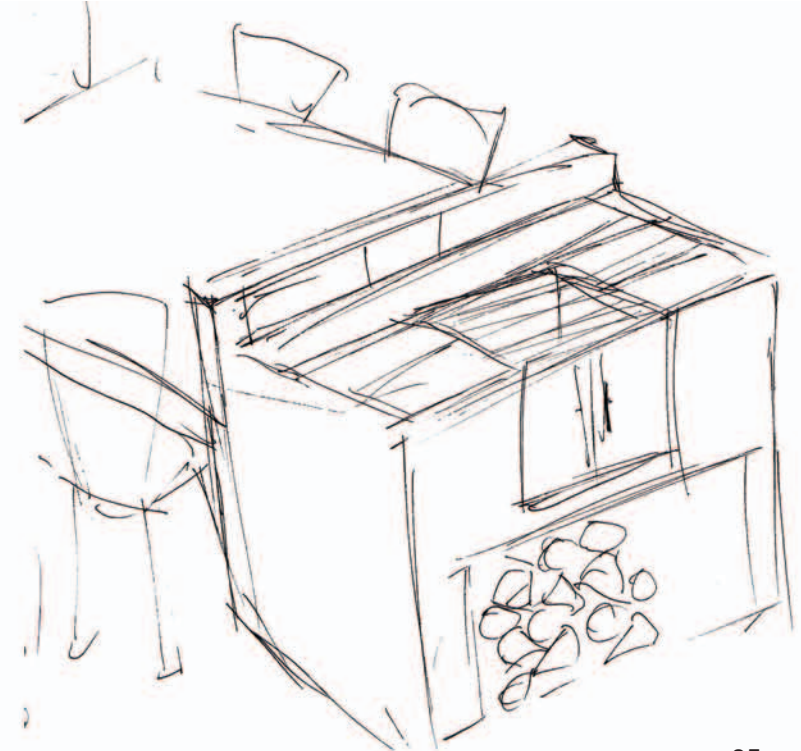
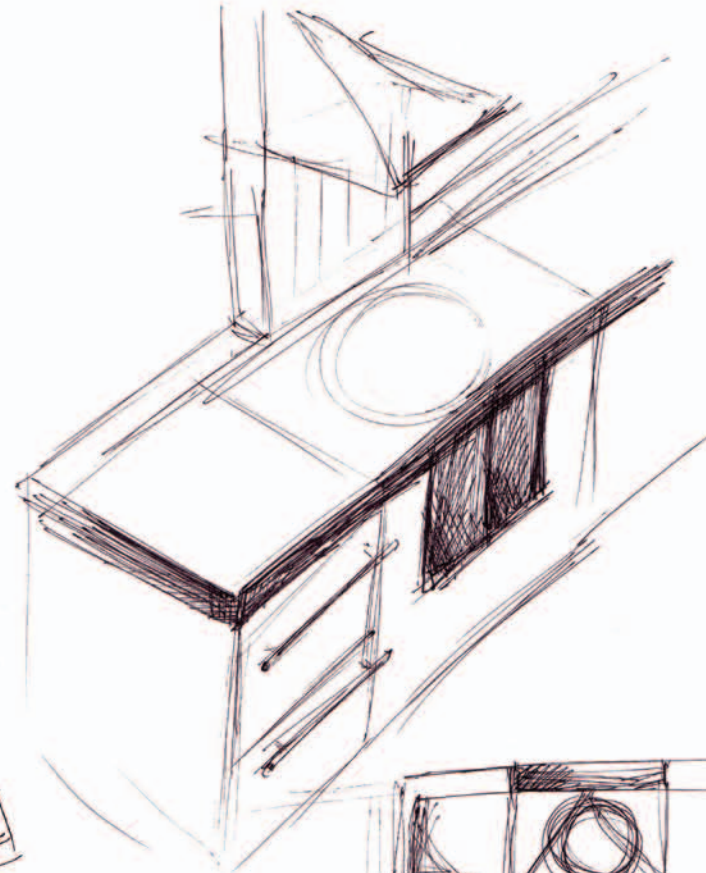
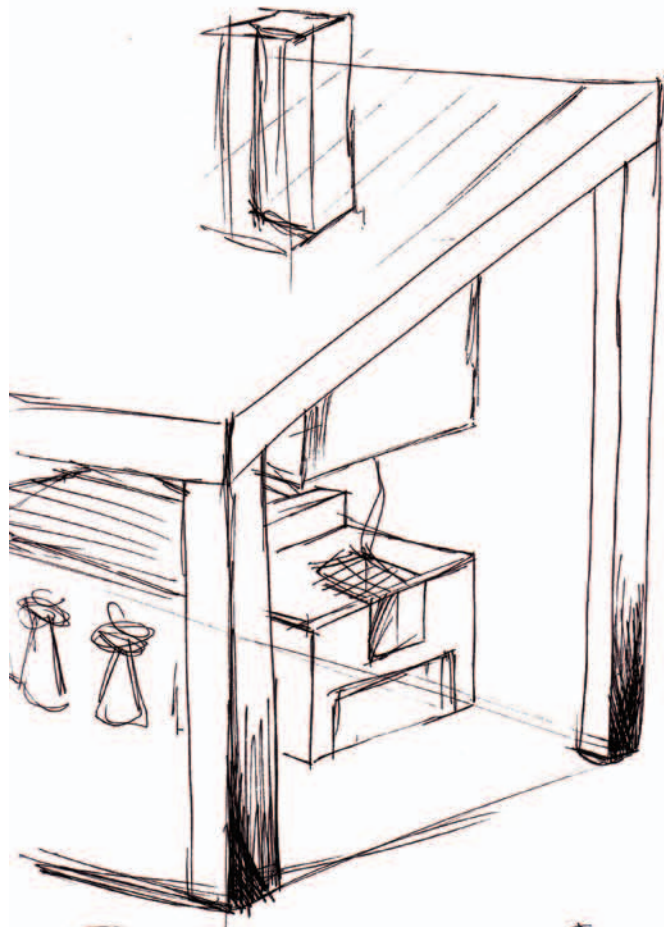


5. Suunnitteluprosessi

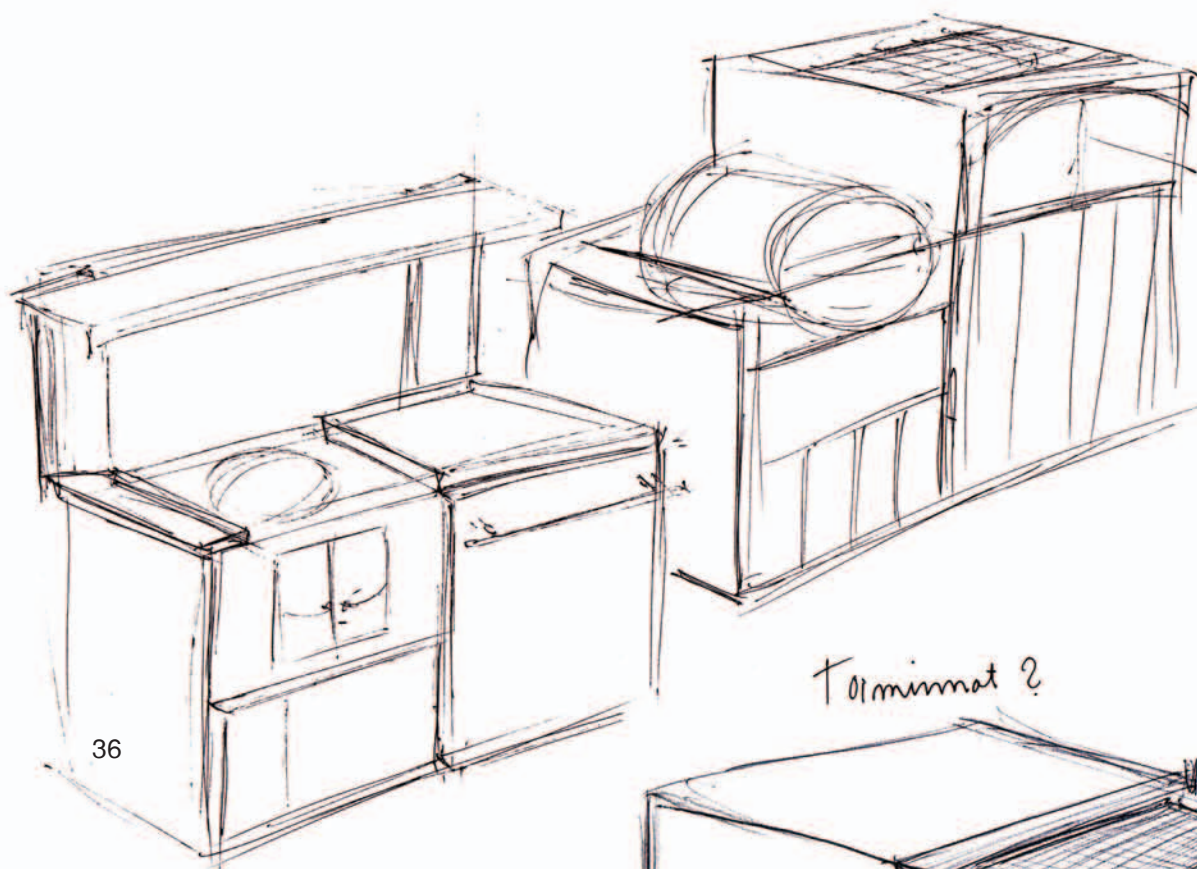
Suunnittelumenetelmästä Suunnittelun lähtökohtana oli ulkona tapahtuvaan ruuanlaittoon ja siihen liittyvään yhdessä tekemiseen ja olemiseen tutustuminen. Omat ja ystävien kokemukset vahvistivat käsityksiäni ulkona tarvittavasta varustellusta keittiöstä, jossa ruuan voi laittaa valmisteluista kypsentämiseen. Tarpeista syntyi ideoita, joita hahmottelin piirtämällä. Ulkoilma asettaa suunnittelulle sekä rakenteellisia että materiaalirajoitteita, joten niiden mahdollisuuksien tutkiminen oli iso osa suunnitteluprosessia.

Luonnoksia



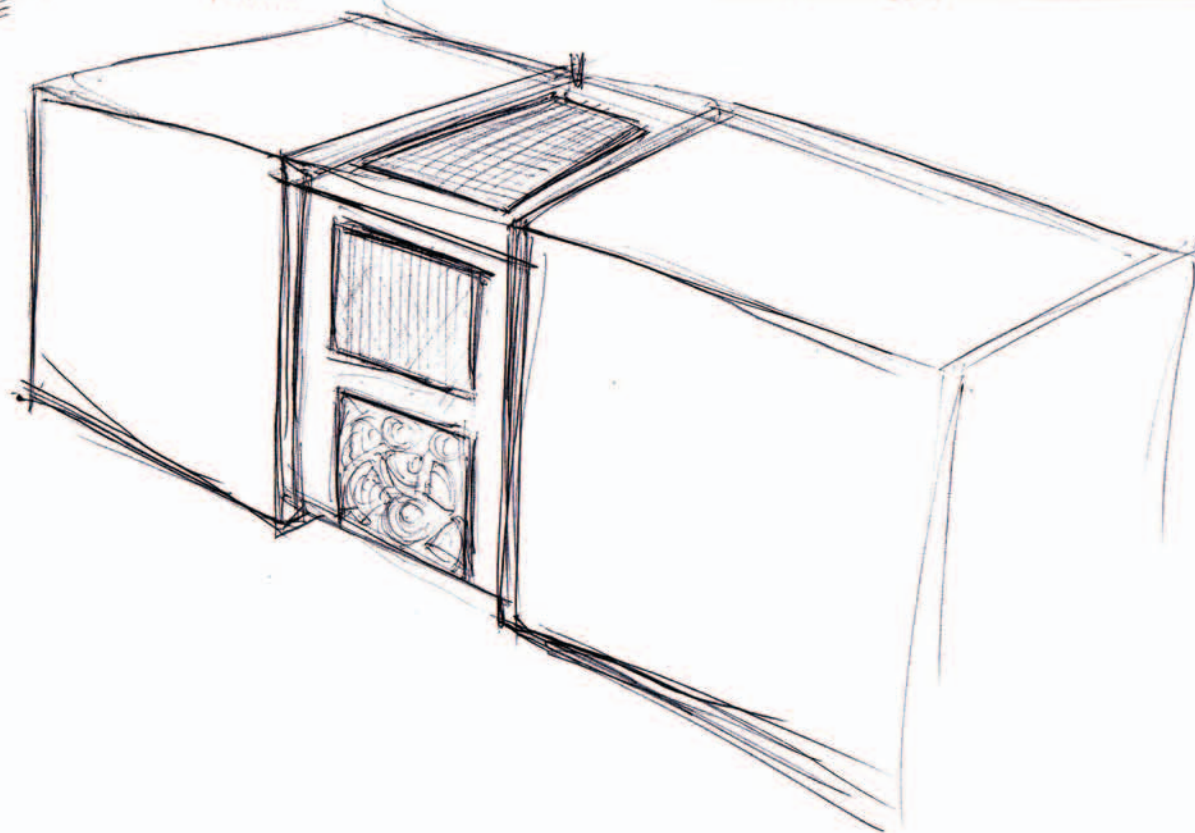


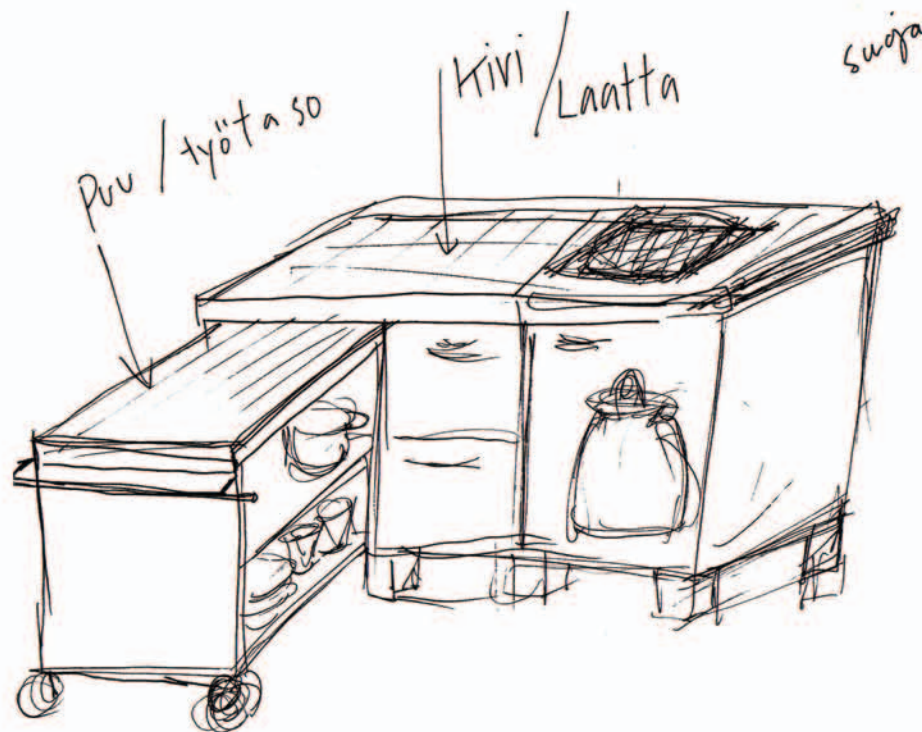
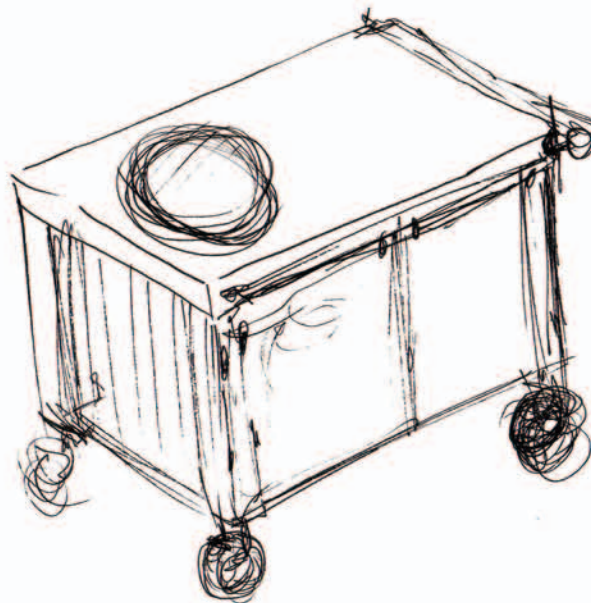
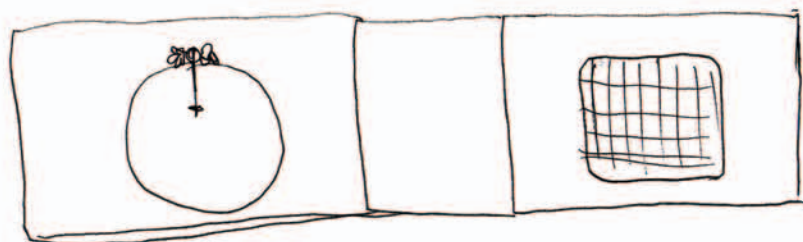
Ensimmäisissä suunnitelmissa tutkin kesäkeittiötä lähinnä tulisijaan keskittyneenä. Ajatukset olivat raskaita, eikä ollenkaan puusta valmistettavissa. Hahmotin kalustetta vahvasti osana tarkkaan määriteltyä tilaa.



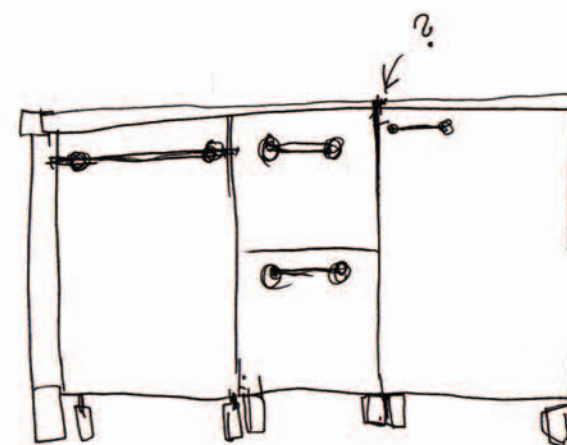
Toiminnot?

Päästyäni irti tila-ajatukselta kalusteista muodostui monitoimikeskuksia. Tässä vaiheessa piti karsia toimintoja ja kehitellä moduliajattelua. Yksinkertainen muotokieli alkoi selkeytyä. Kalusteen suojaaminen oli yksi tärkeimpiä kriteerejä.



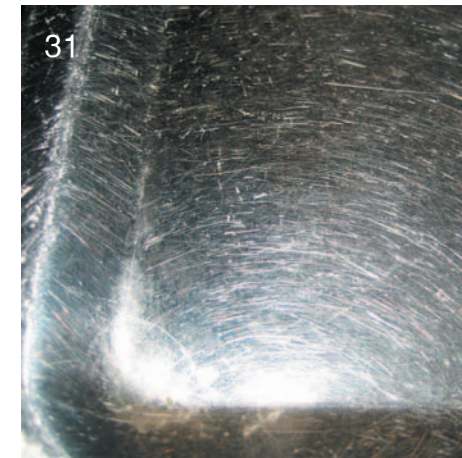
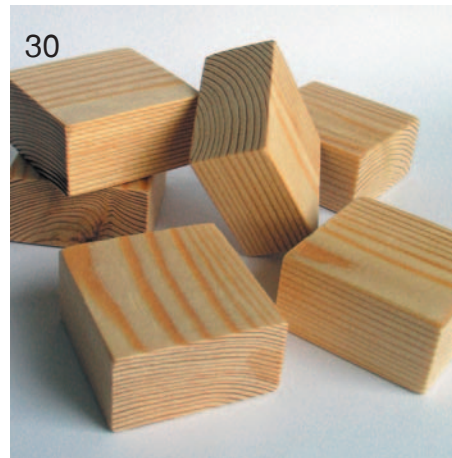
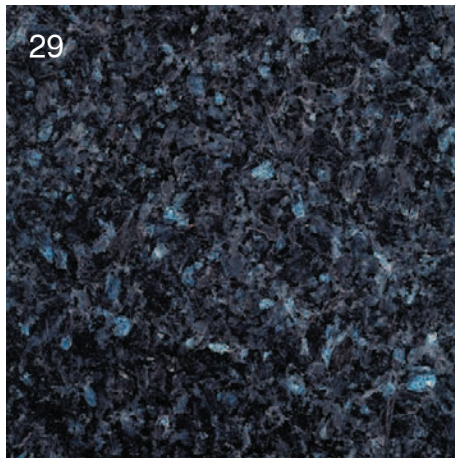


Moduliajattelu vauhditti suunnittelua ja selkeytti tuotteen mittailausmahdollisuutta. Näistä suunnitelmista lähdin työstämään lopullista tuotetta.



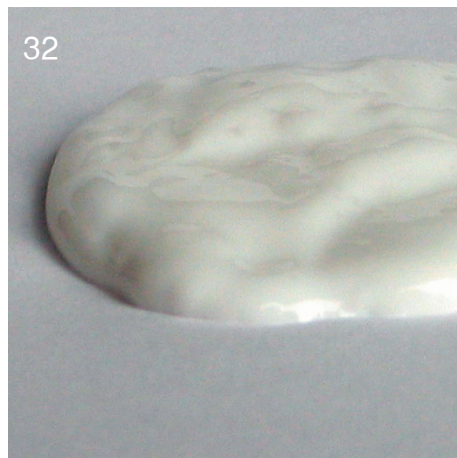


Materiaalit Suunnittelun alkupuolella olimme yrityksen kanssa ajatelleet kalusteen pääasialliseksi materiaaliksi lämpökäsiteltyä mäntyä, joka käsiteltäisiin suoja-aineella säänkestäväksi. Projektin edetessä lämpökäsitellyn männyn ominaisuudet eivät kuitenkaan täyttäneet kalusteelle asetettavia vaatimuksia ja aloin tutkia lehtikuusta vaihtoehtoisena materiaalina. Yrityksen toiveesta materiaali vaihdettiin, sillä lehtikuusi osottautui lämpökäsiteltyä mäntyä paremmaksi materiaaliksi työstettävyyden, kestävyuden sekä huollettavuuden perusteella. Lehtikuusi sisältää luonnon omia suoja-aineita; pihkaa, hartseja ja mineraaleja, joiden ansiosta sen lahonkesto on hyvä. Umpisolurakenteensa ansiosta solut eivät vastaanota ulkoatulevia aineita, kuten kosteutta. Myös lehtikuusen korkea syttymispiste on eduksi kesäkeittiökaluksessa.





Kalusteen kansiosaksi valitsin kiven, sillä kivi kestää vaihtuvia sääolosuhteita esimerkiksi puu- tai laminaattitasoa paremmin. Kivitaso on pitkäikäinen, helppohoitoinen ja kuumuutta kestävä luonnontuote, joten se soveltuu hyvin ruu-
anlaittoalustaksi ja ulkotiloihin. Kivitasoon voi mittatilata tarvittavat reiät ja kolot tasoon upotettaville lisävarusteille, kuten tiskialtaalle ja keittotasolle.
Kalusteen osien liittämiseen käytetään kosteuden kestävää liimaa ja lamelloja (liitospala). Jalkojen kiinnitys vahvistetaan ruuvein.





Mitoitus ”Yleiseen ruuanvalmistukseen käytettävän työtason suosituskorkeus on 900 mm.” ”Lieden tulisi olla noin 700-850 mm korkeudella niin, että kattiloiden sisällön tarkastelu ja sekoittaminen sekä painavienkin kansien nostelu on helppoa.” (Conran, Terence; Keittiökirja s. 29)

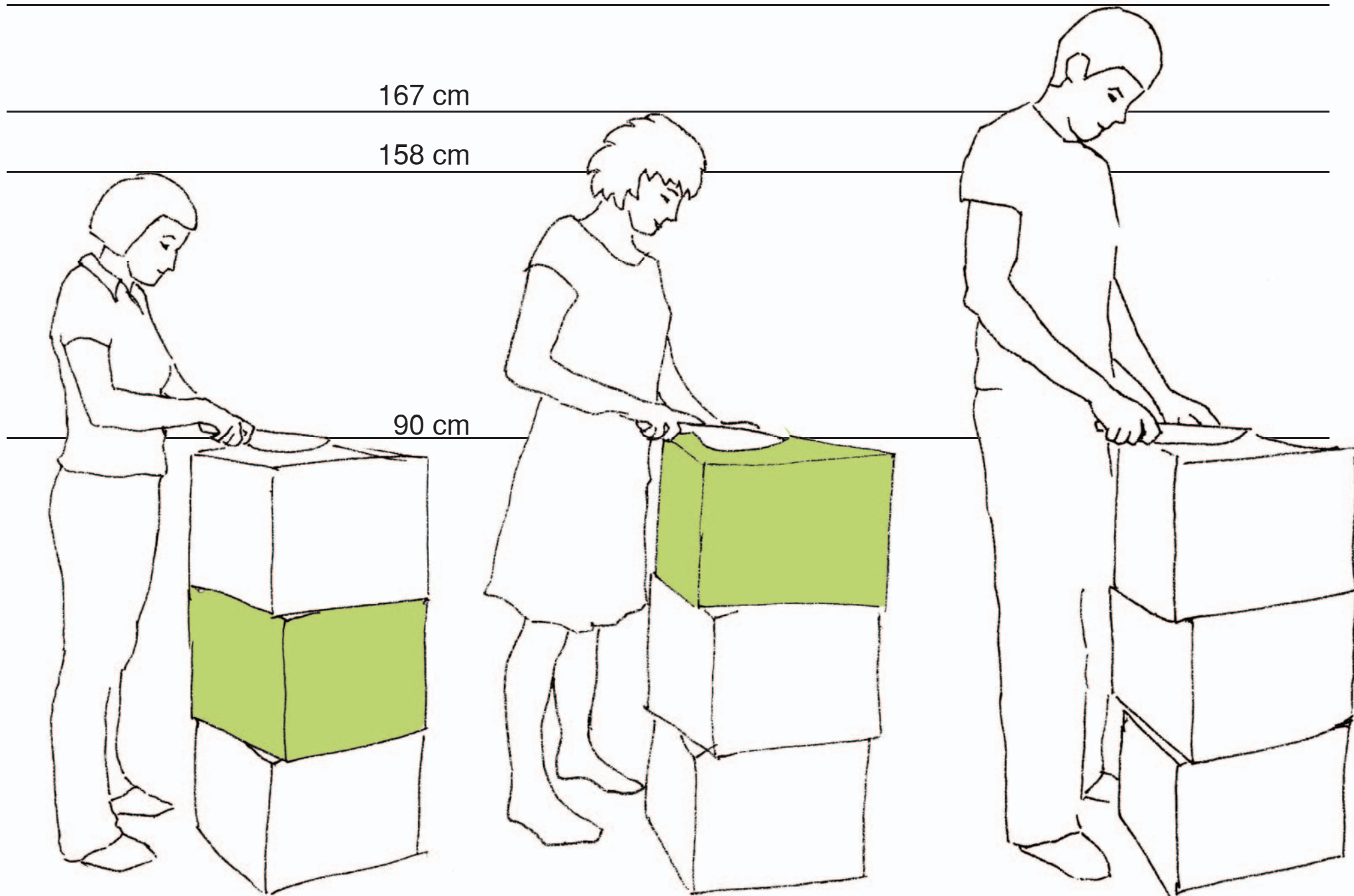
Viereisellä sivulla on havainnollistettu eri pituisten ihmisten mitoitus suhteessa työtason suosituskorkeuteen. Kalusteen korkeus on hyvä määritellä aina tilaajan tarpeiden mukaan, jotta työskentelyergonomia olisi mahdollisimman hyvin huomioitu. Koska yritys valmistaa tuotteet aina mittatilaustyönä, on kalusteesta mahdollista suunnitella useampia mitoituksia, jotka voidaan vielä personoida kullekin asiakkaalle sopiviksi.

198 cm

167 cm

158 cm

90 cm

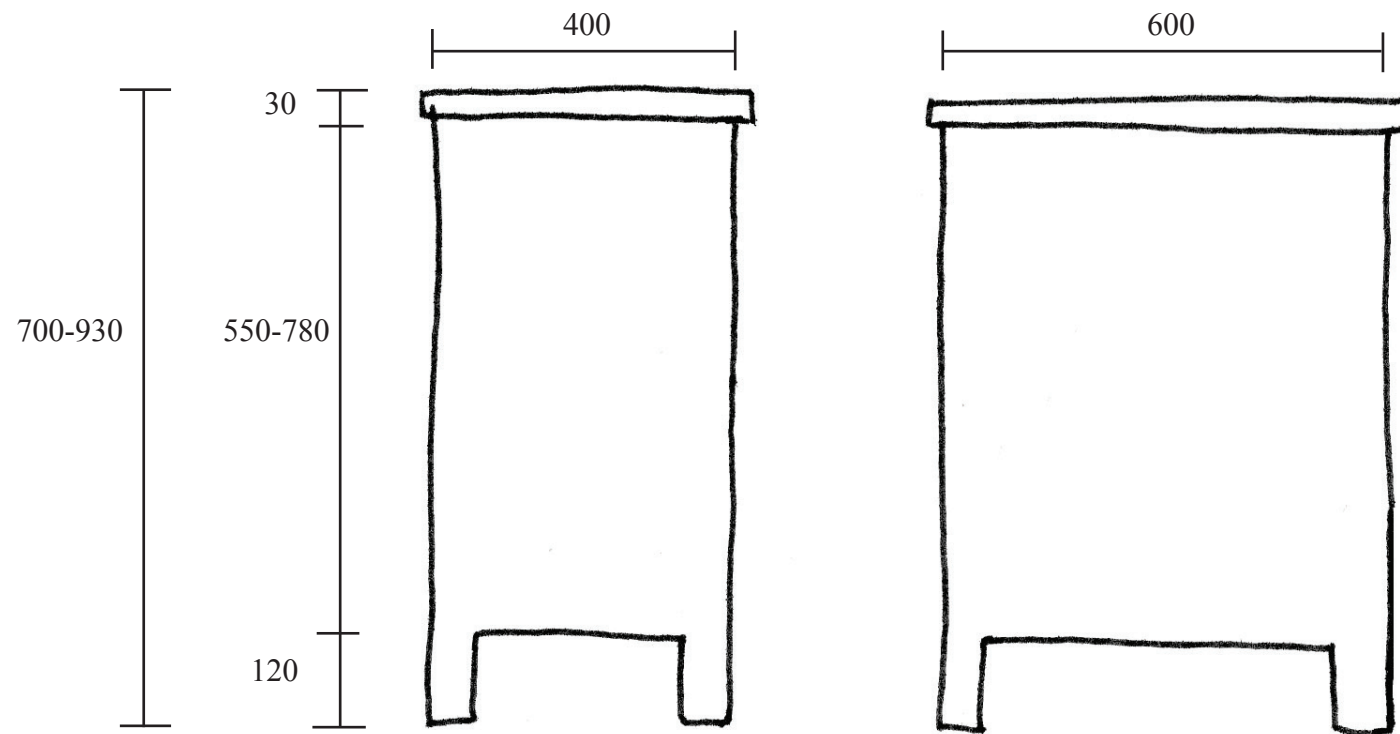


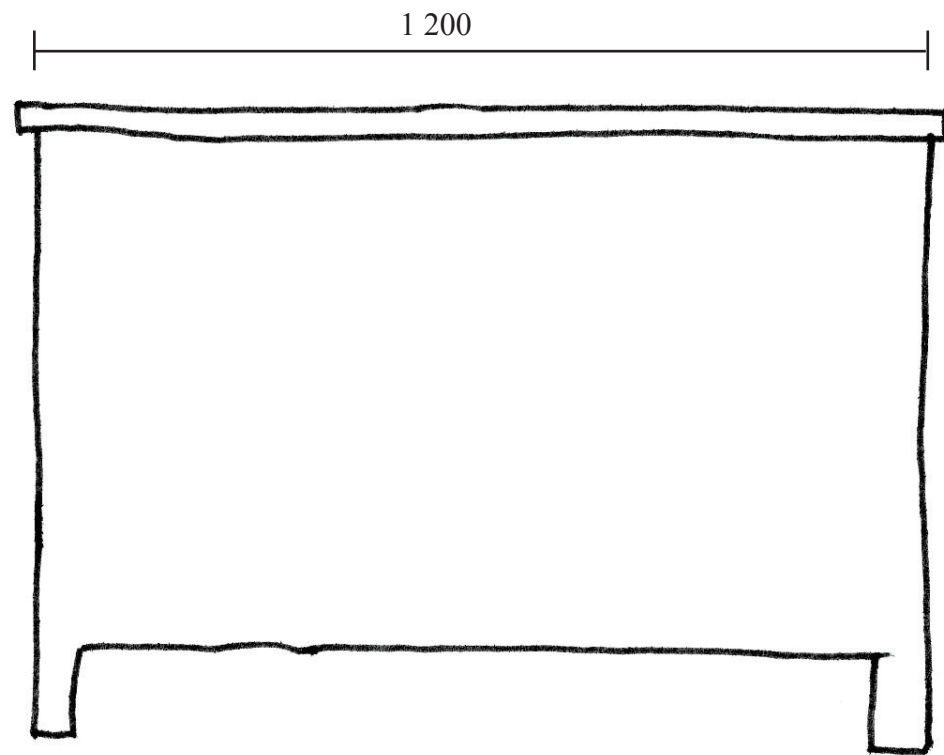
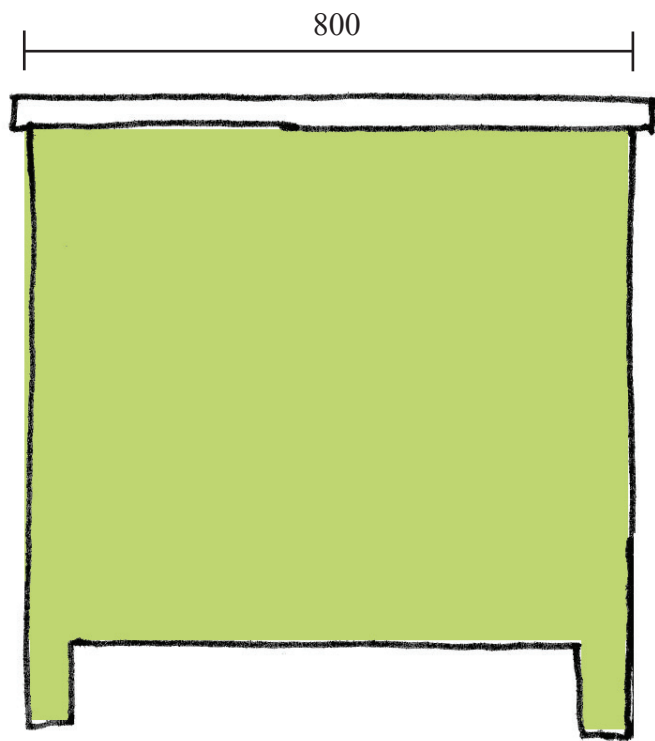


Olen suunnitellut kesäkeittiökalusteesta 400 mm-1200 mm levyisiä moduleita, joista kuhunkin on sijoitettu yksi toiminto. Grillimoduliin voi yhdistää tarvittavan määrän säilytyskalusteita ja esimerkiksi vesialtaallisen modulin. Näin moduuleista saadaan rakennettua haluttu kokonaisuus säilyttämällä mahdollisuus pieneen kesäkeittiöön.

Modulin leveydet ovat 400 mm, 600 mm, 800 mm ja 1 200 mm. Modulin korkeus määritellään yksilöllisesti tilaajan tarpeen mukaan.

42



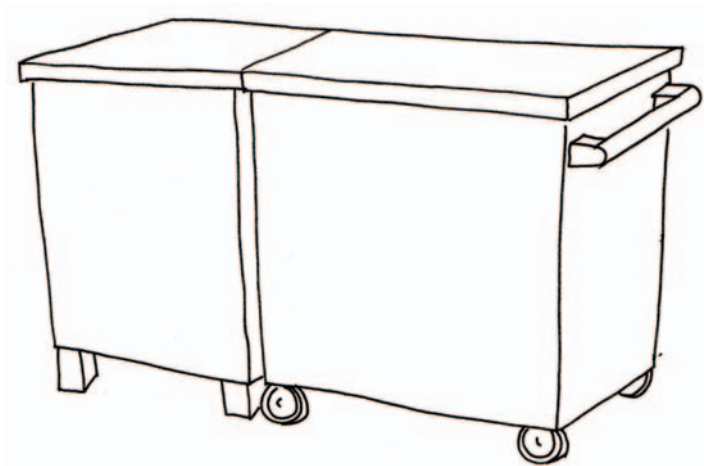


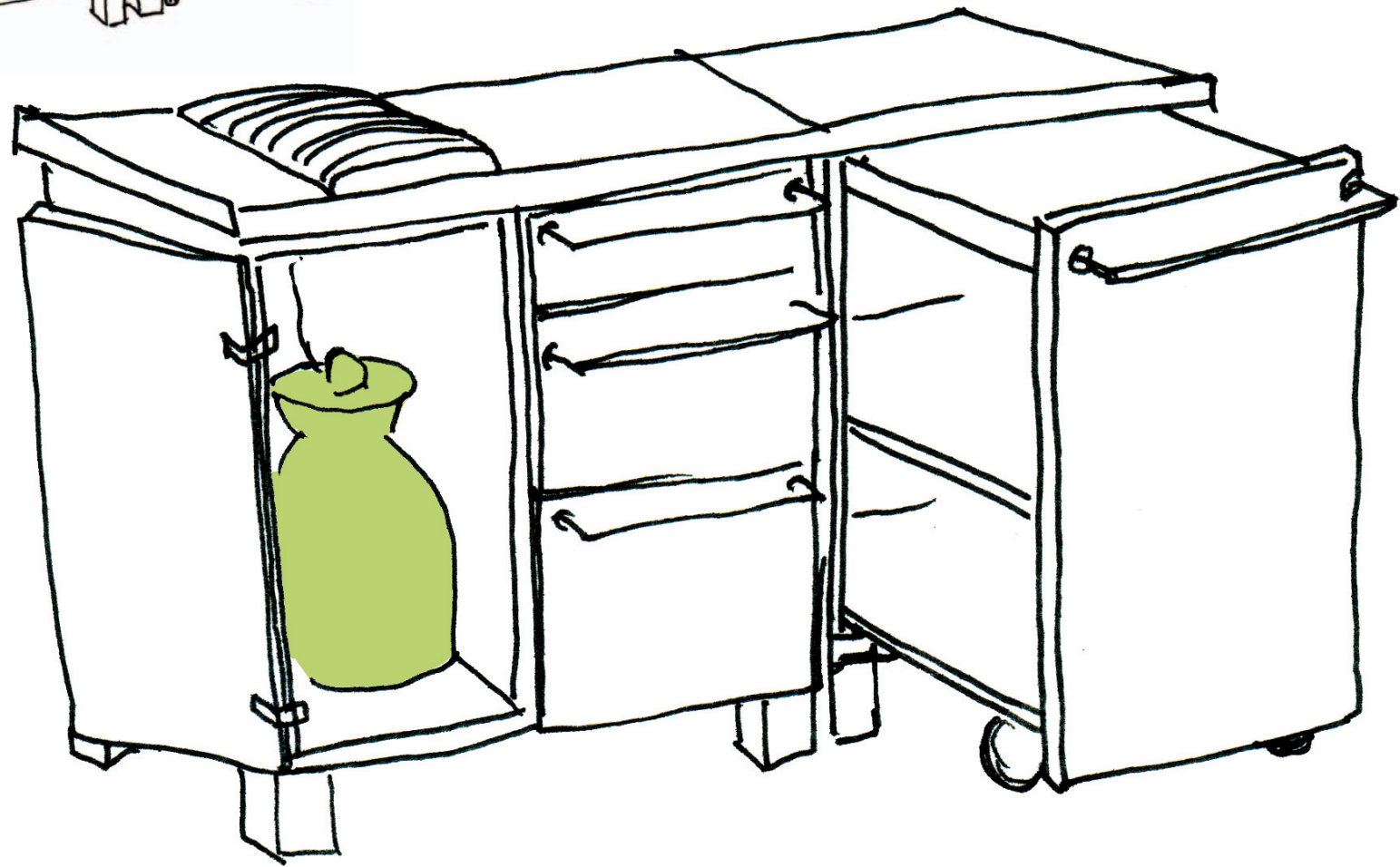
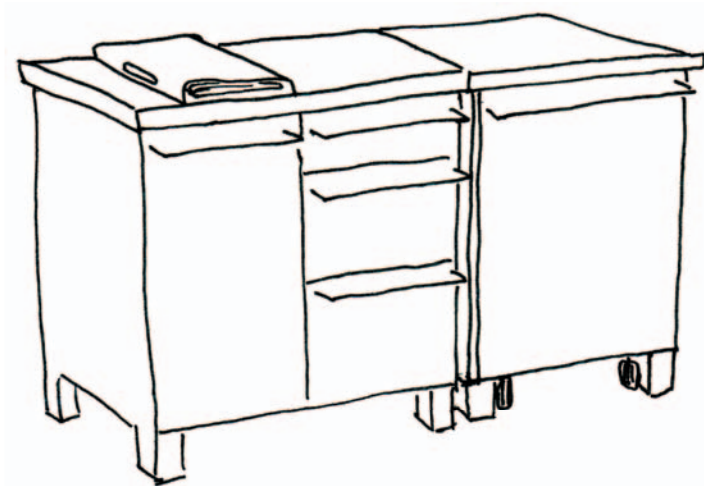


Rakenteet Kalustemoduli on puurakenteinen, seinämän vahvuus on 20 mm samoin kuin ovien ja laatikoiden etusarjojen. Laatikoiden rungot ovat ruostumatonta terästä, esimerkiksi Lundell & Zetterberg:in mallistosta. Pohja ja takaseinä valmistetaan vanerista.

Jalkavaihtoehtoiksi olen valinnut joko 60 mm x 60 mm puujalat tai pyörät (halkaisija noin 100 mm), jolloin kaluste on helposti siirrettävissä. Puujalallisen kalusteen voi pultata kulmaraudoin kiinni esimerkiksi patioon tai erilliseen alustaan, jolloin kalusteen varkaussuoja paranee.

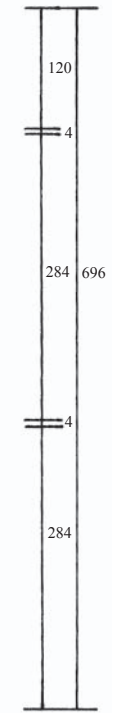
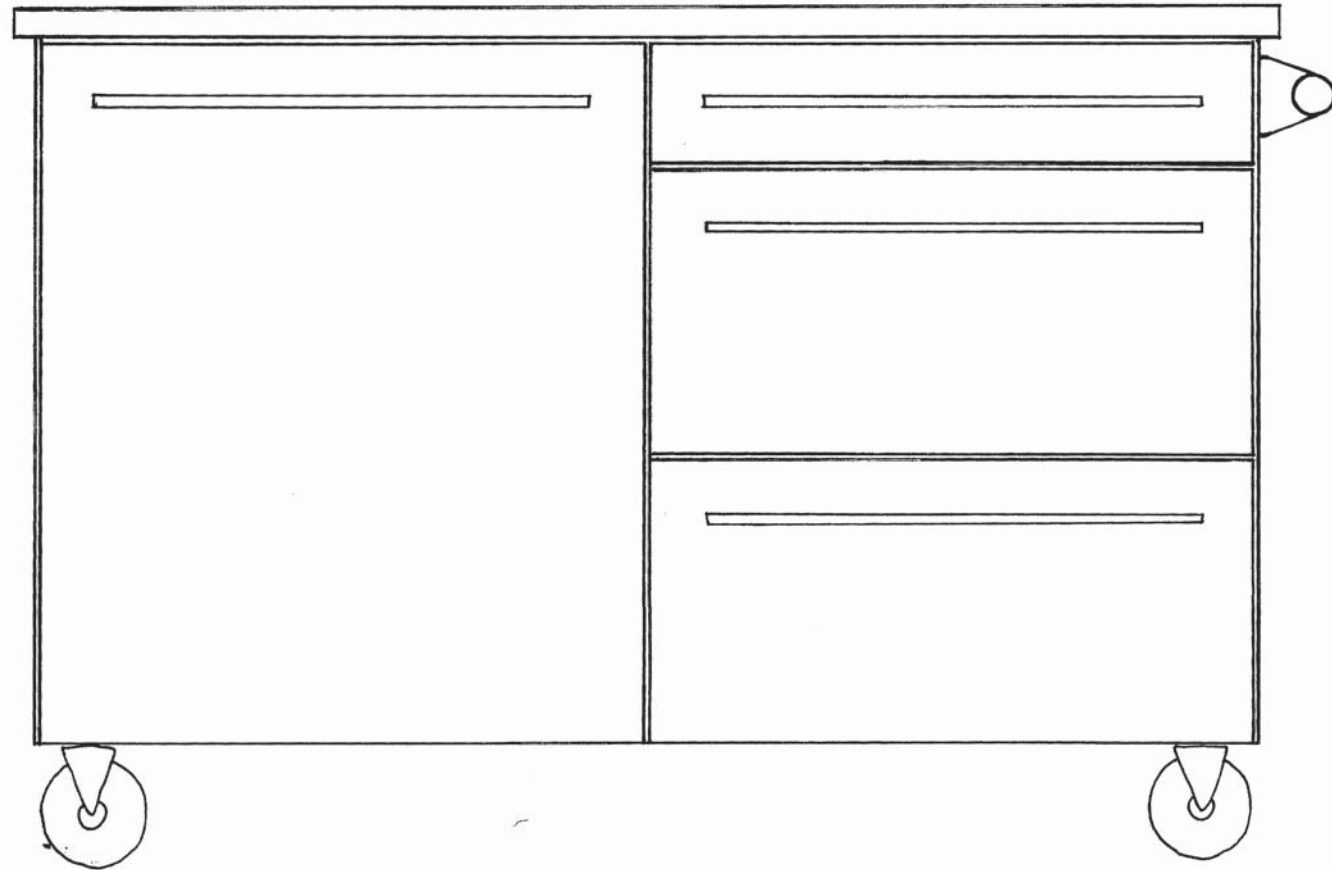
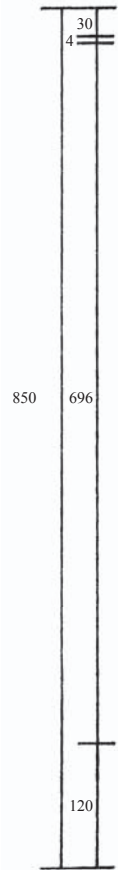
Yhtenä modulivaihtoehtona on asentaa kalusteeseen pyörillä oleva vedettävä puinen aputaso. Aputaso liukuu kalusteessa olevien ylä- ja alakiskojen varassa varsinaisen kivitason alle. Aputaso mahdollistaa kaksi eri työskentelykorkeutta samassa modulissa.

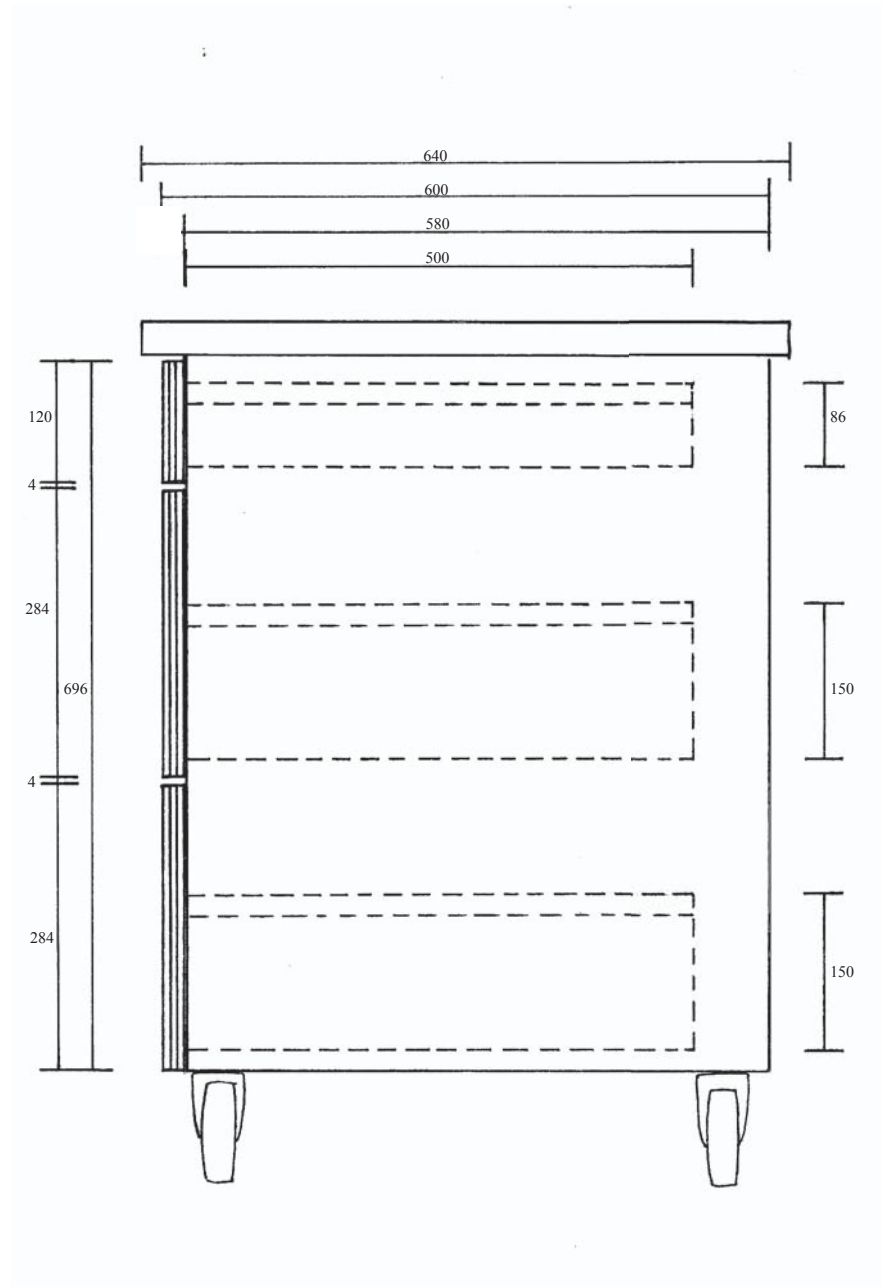


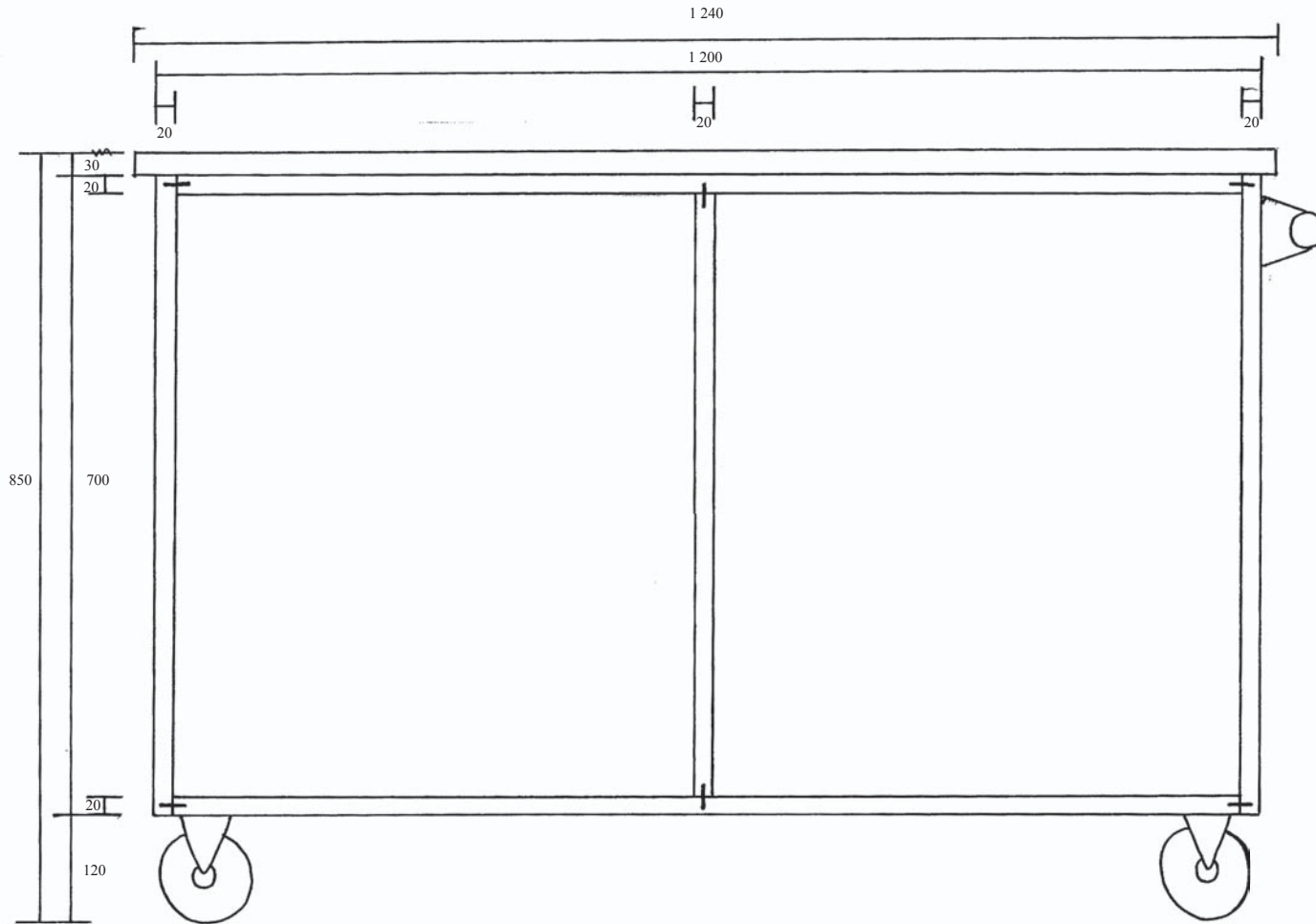




46

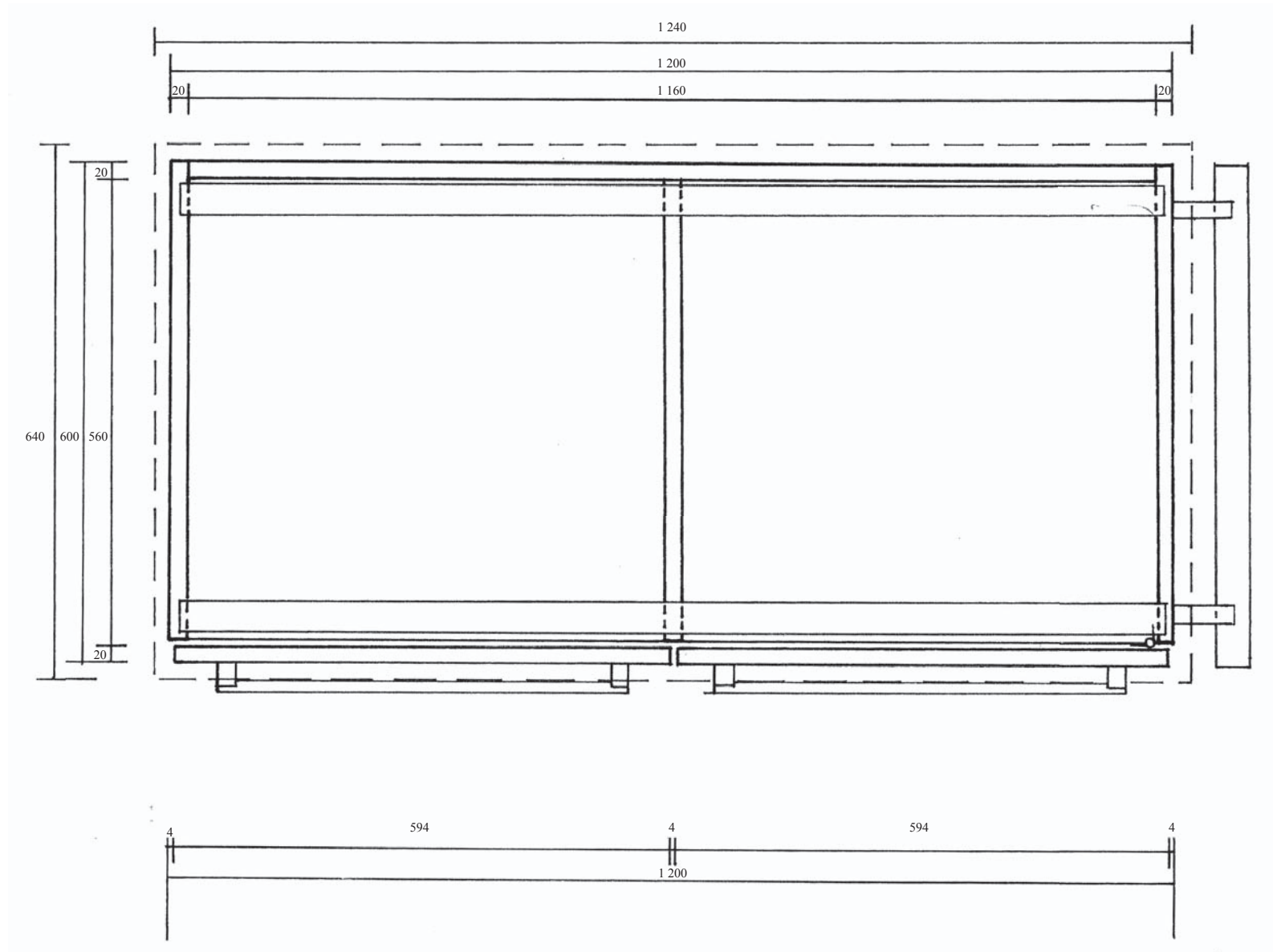


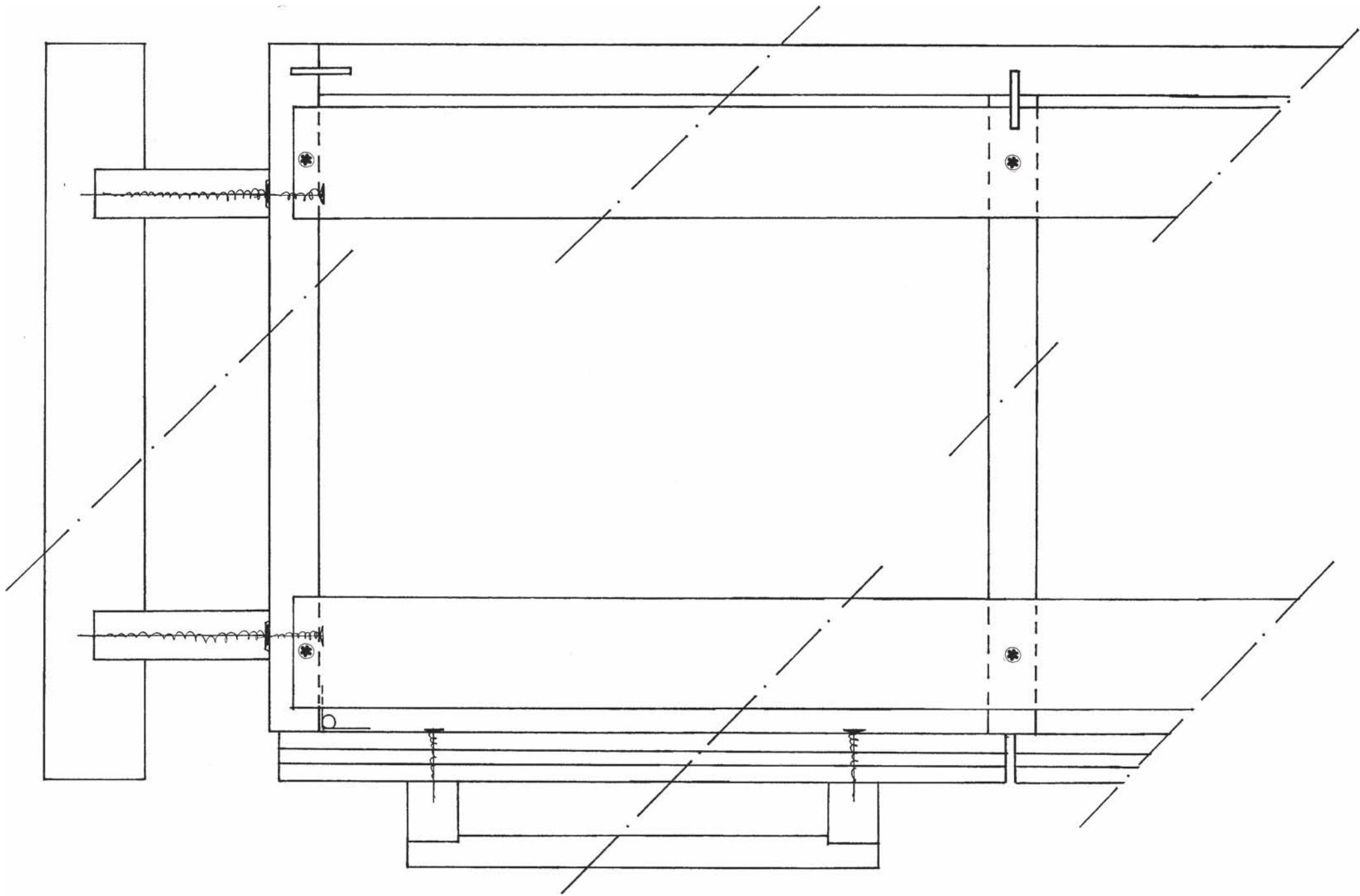


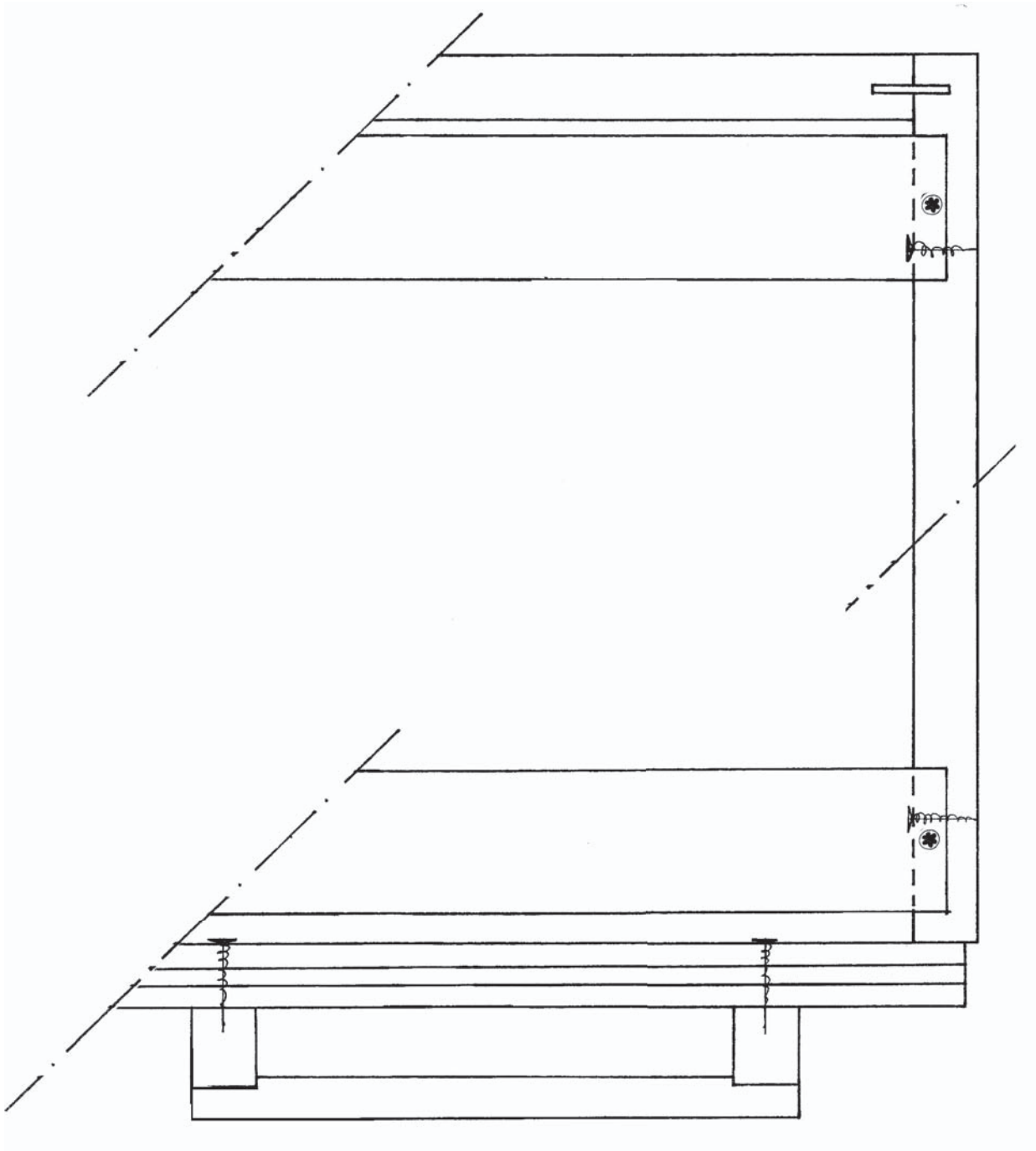


48







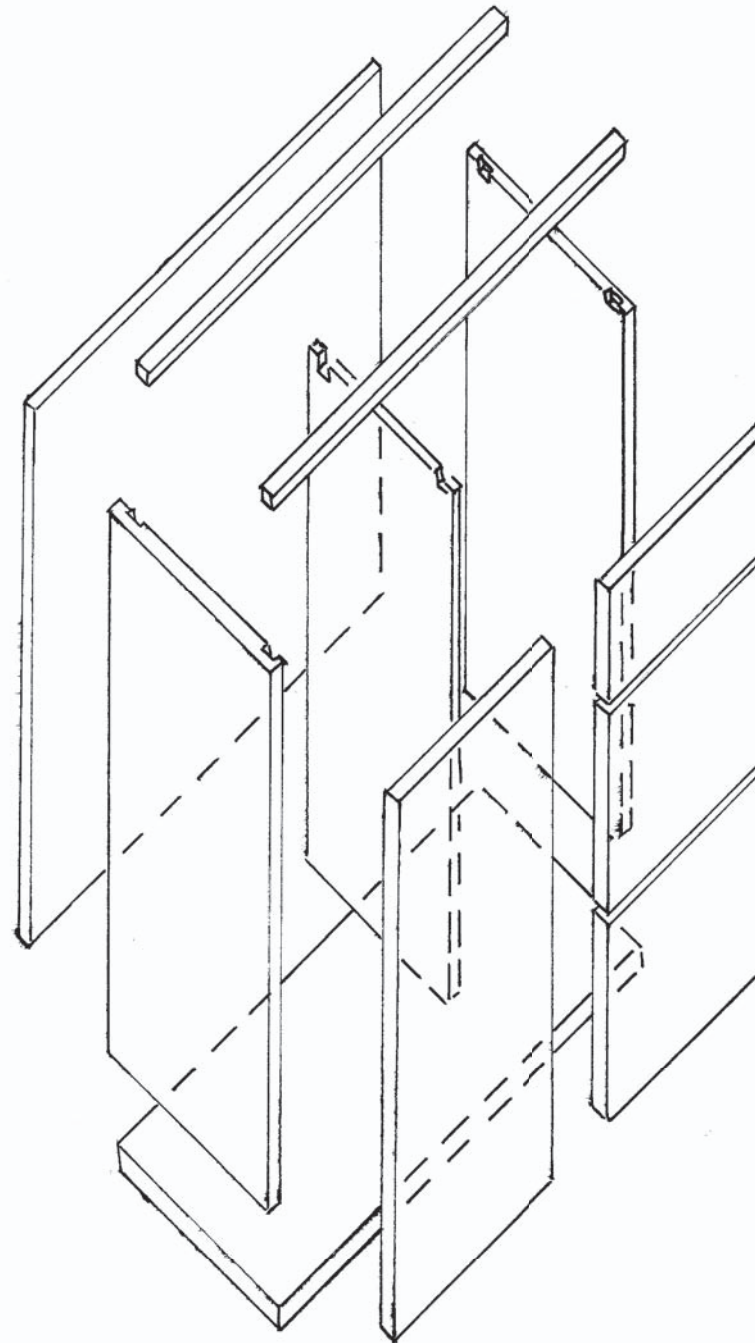


Osaluettelo

osa	kpl	koko (valmis mitta)	materiaali
taso	1	640 x 1 240 / 30	lämpökäsitelty koivu
sivu	2	560 x 700 / 20	lehtikuusi
välisivu	1	540 x 680 / 20	lehtikuusi
pohja	1	540 x 1 160 / 20	lehtikuusi
tausta	1	1 160 x 700 / 20	lehtikuusi
ovi	2	594 x 696 / 6,75	lehtikuusi
etusarja	2	594 x 120 / 6,75	lehtikuusi
etusarja	4	594 x 284 / 6,75	lehtikuusi
sidelistä	2	20 x 44 pit. 1 180	lehtikuusi
vedin	1	pit. 600 $\varnothing = 40$	lehtikuusi
vetimen kannatin	2	80/44 x 50 r 20	lehtikuusi
ovi	1	594 x 696 / 6,5	koivuvaneri
etusarja	1	594 x 120 / 6,5	koivuvaneri
etusarja	2	594 x 284 / 6,5	koivuvaneri
laatikon pohja	3	550 x 478 / 9	koivuvaneri
laatikon tausta	1	86 x 550 / 9	koivuvaneri
laatikon tausta	2	150 x 550 / 9	koivuvaneri
metallilaatikon sivu o/v	1 pari	86 x 500	teräs
metallilaatikon sivu o/v	2 paria	150 x 500	teräs
pyörät LPPE-100ND	2	kiintopyörä	
pyörät LKE-J-100HD	2	kääntöpyörä, jarrulla	
kalustesaranat pääty 110 jousitettu	2		Fe/Ni
vedin	4	490 x 35	Al



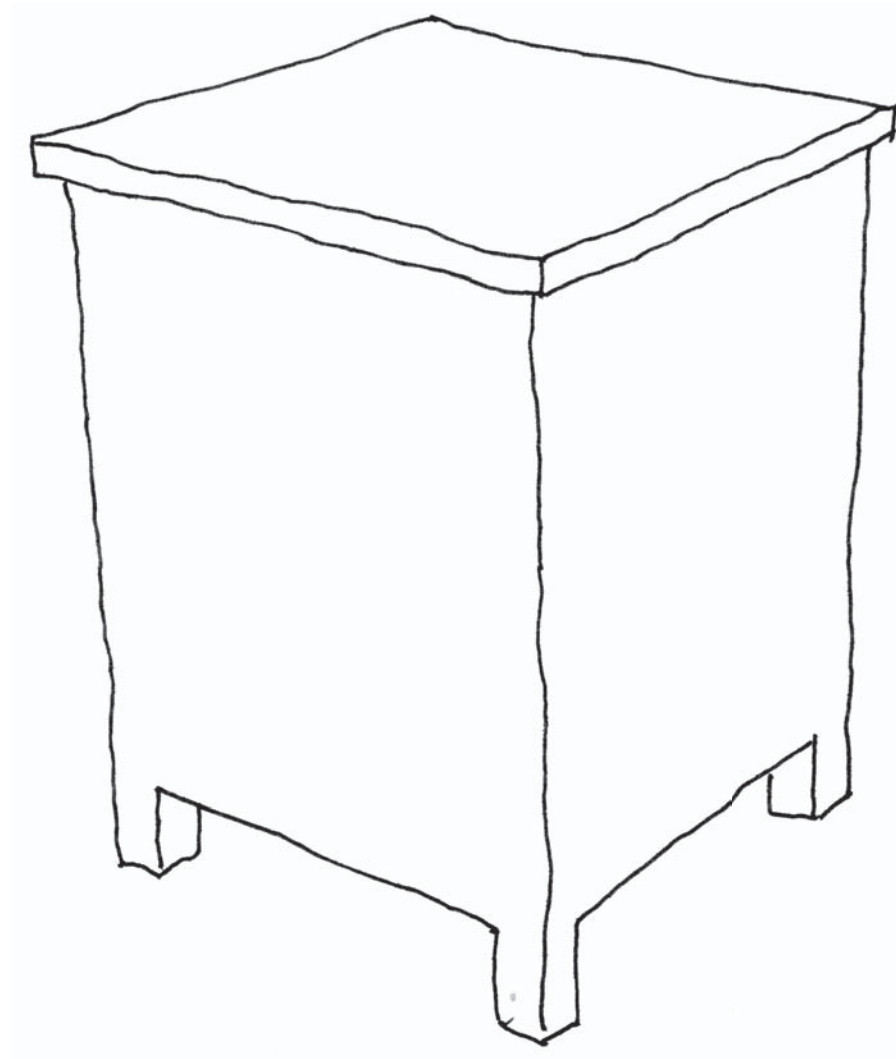
Puosien kokoamiskuva

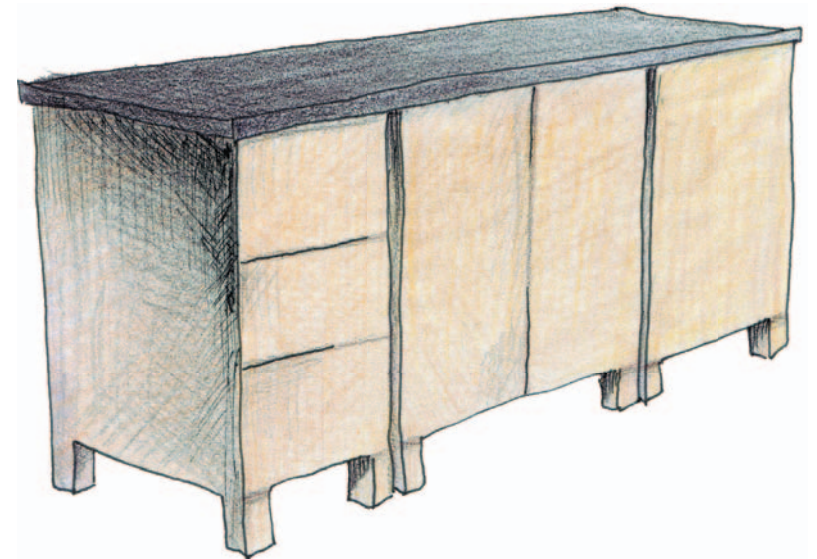
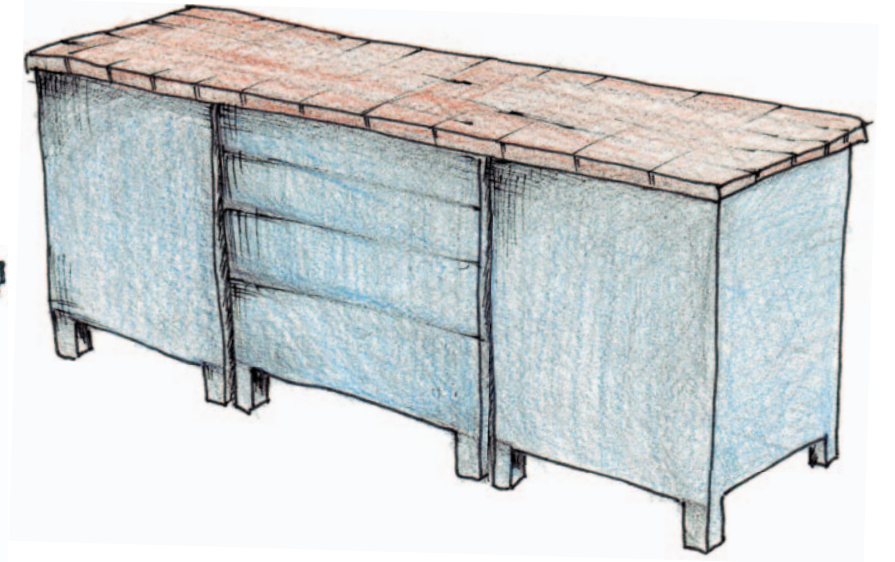
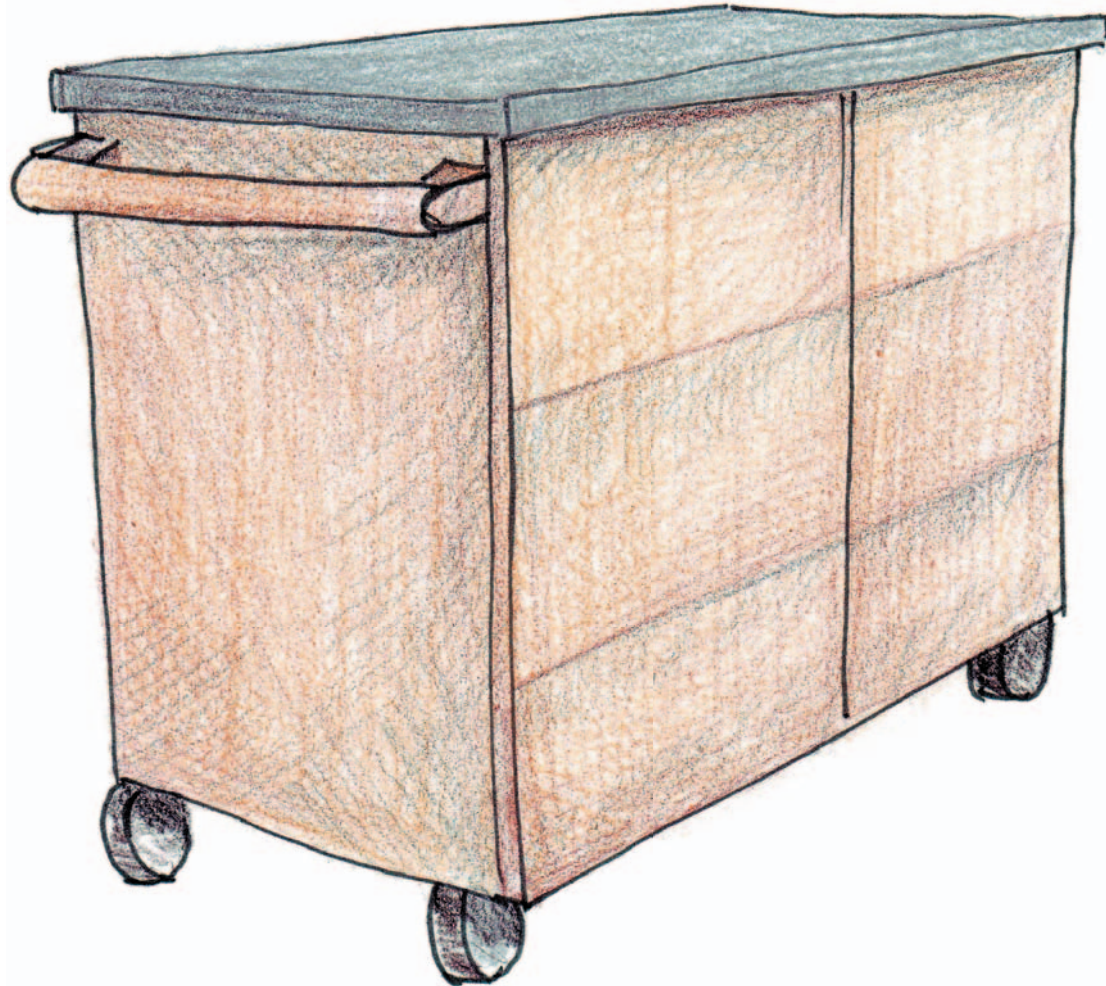




Tyyli ja ulkonäkö Kesäkeittiökalusteen muoto-kieli on selkeä ja jämässä. Kaluste on yhdisteltävissä asiakkaalla jo mahdollisesti olemassa oleviin muihin elementteihin, kuten muurattuun tulisijaan. Moderni ja yksinkertainen tyyli sopii pohjoismaiseen ympäristöön sekä rakennettuun että rakentamattomaan.

Kalusteen ilmettä voi muuttaa erilaisilla pintakäsittelyillä, värivalinnoilla sekä tason materiaalivalinnalla.



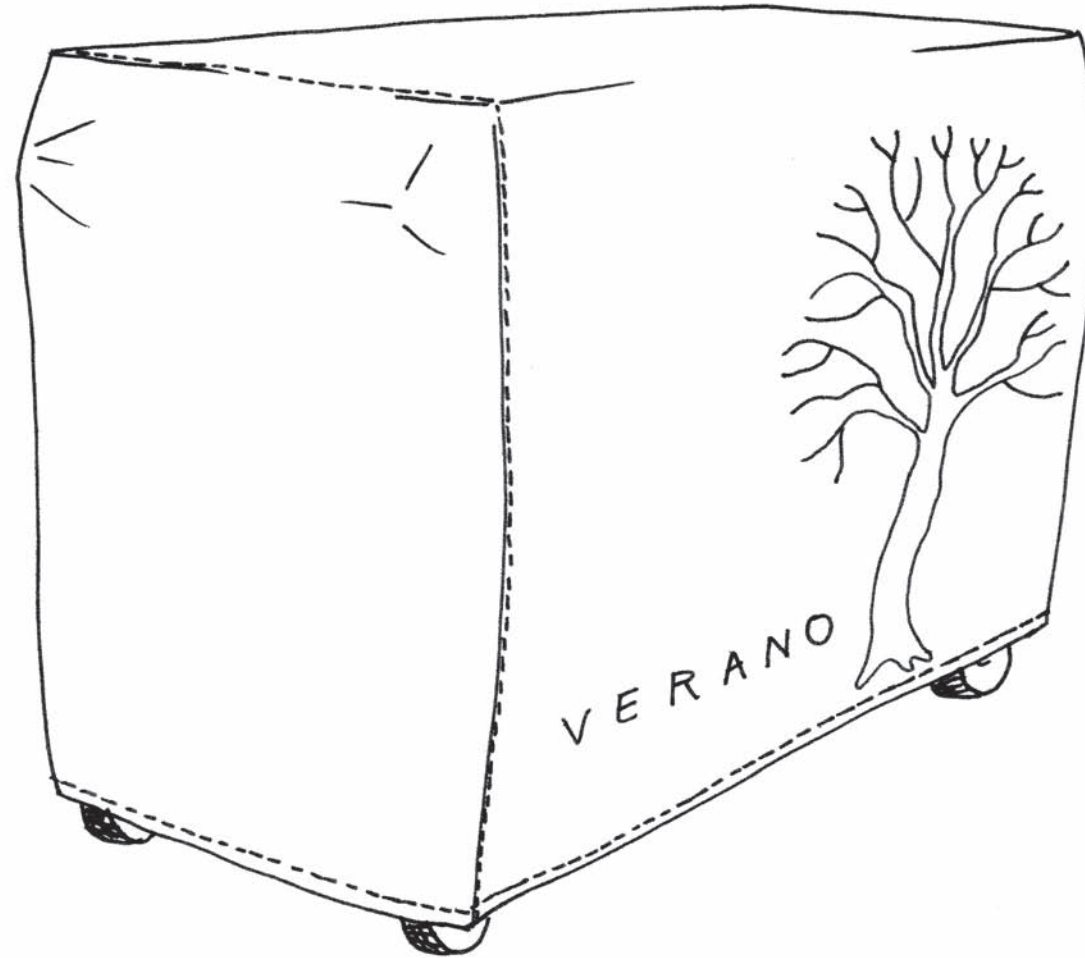




Suojaus ja huollettavuus Olen suunnitellut kalusteen suojattavaksi luonnonmukaisilla suoja-aineilla. Uula-luonnonmaaleilta löytyi ulkokäyttöön sopiva puunsuoja-aine, jota voi käyttää myös puutarhakalusteissa. Suoja-aine on valmistettu keitetystä pellavaöljystä, kiinanpuuöljystä, aromaattivapaasta hiilivetyliuottimesta sekä homeenestoainees-ta. Suoja-ainetta voidaan sävyttää väripigmenteillä tai Uulan pellavaöljymaalilla. Itsessään suoja-aine jättää kirkkaan, hieman kellertävän pinnan. Uulan puunsuoja-aine ei ole esteenä myöhemmälle päällemaalaukselle.

Pintakäsittelyaineet eivät tartu lehtikuuseen ennen kuin puun kaadosta on kulunut tarpeeksi aikaa puun omien nesteiden poistumiseksi.

Ulkokäytössä olevaa puukalustetta tulee huoltaa vuosittain kestävyuden varmistamiseksi. Talvisäilytyssuojaksi kalus-teelle on suunniteltu lumihappu, joka estää suoran kosketuksen lumen kanssa.





6 L o p p u t u l o s

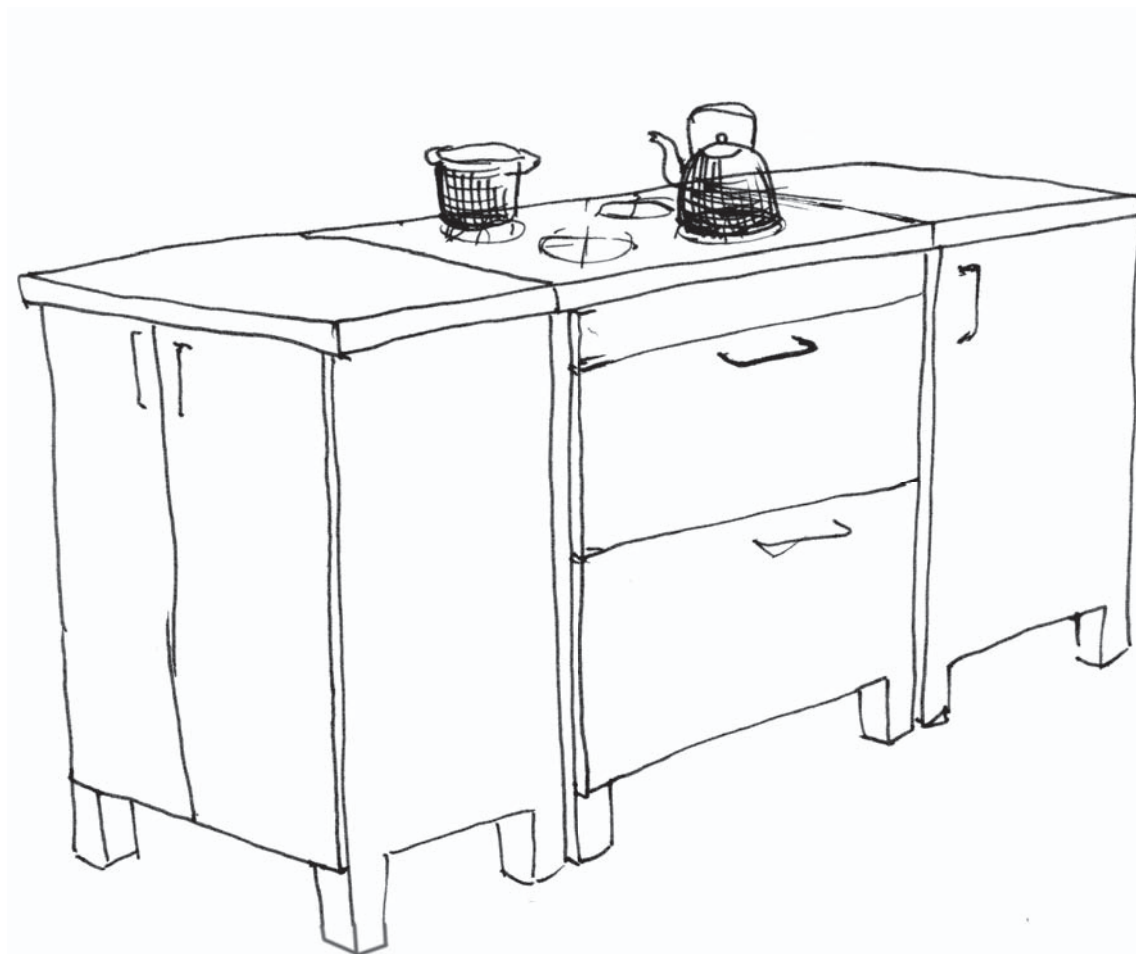
VERANO Kesäkeittiökaluste Otavan Puusepäntuote Oy:lle

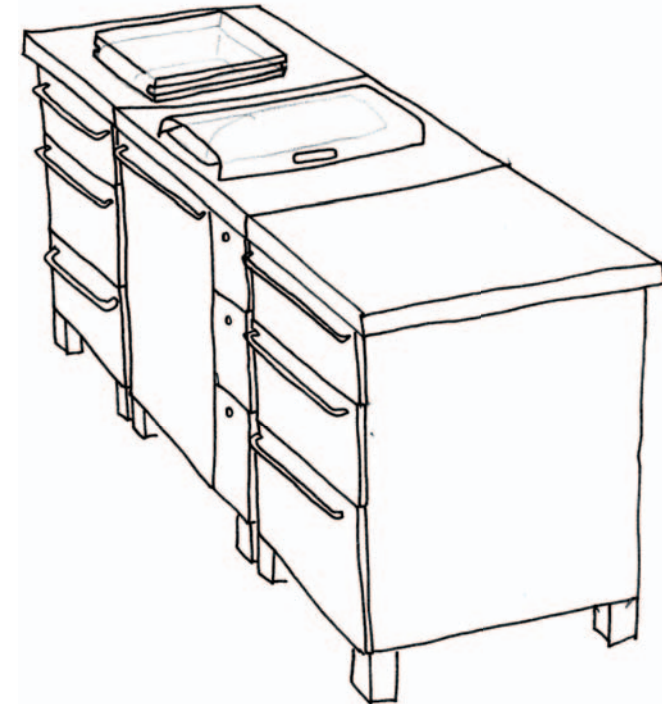
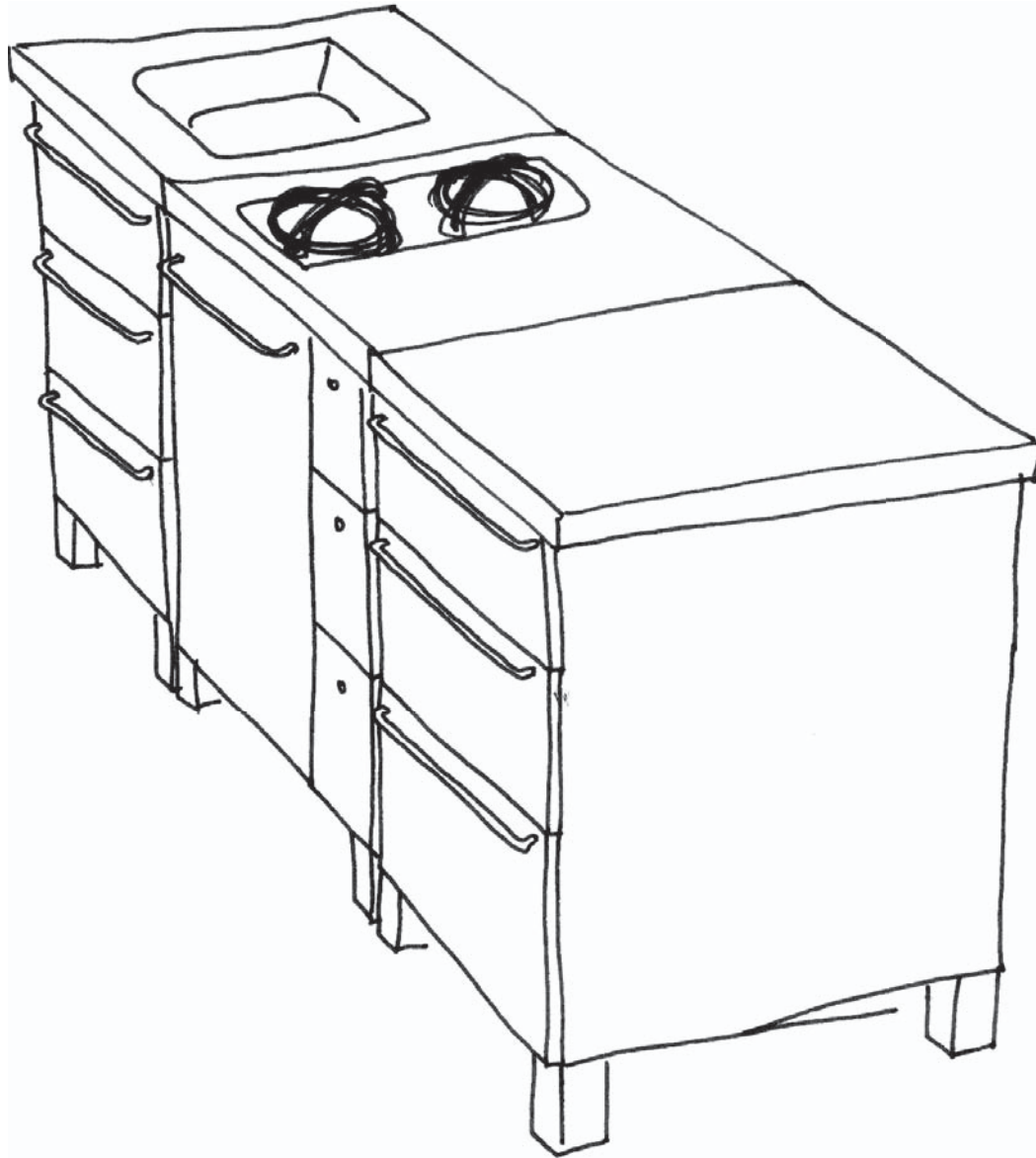
Tuote-esittely

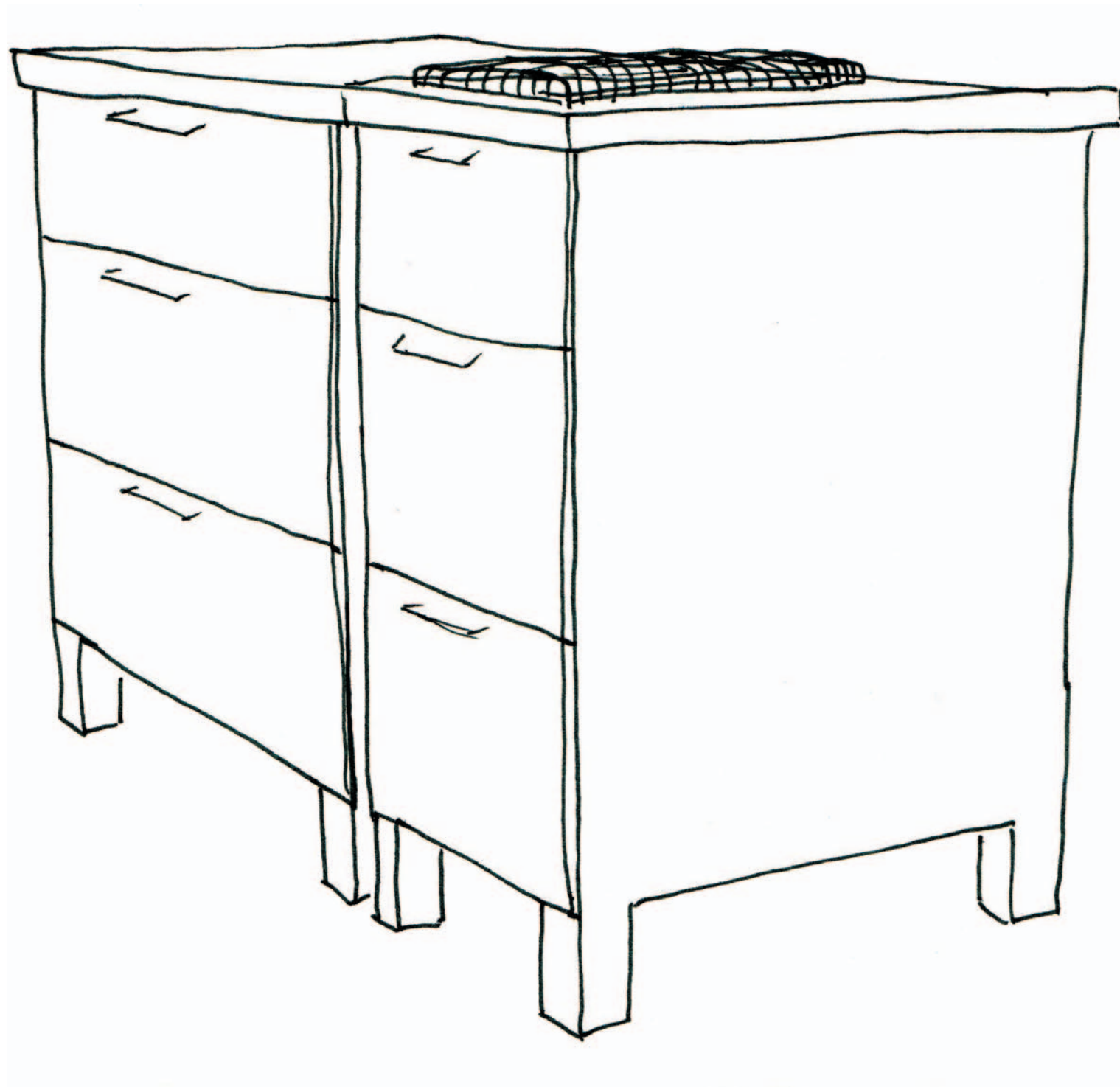
VERANO kesäkeittiökaluste on monipuolinen modulerhe yksilöllisyyttä arvostavalle ruuanlaittajalle. VERANO ympärille on helppo kokoontua nauttimaan valoisista kesäilloista, hyvästä seurasta ja maukkaista grillin antimista.

VERANO -modulit mahdollistavat jokaiselle käytännöllisen ja toimivan keittiökokonaisuuden. Yksinkertainen perusrunko muuttuu moneen käyttö-tarkoitukseen sopivaksi. Korkealaatuinen suomalainen puusepäntuote säilyttää arvonsa pitkään.

58







60







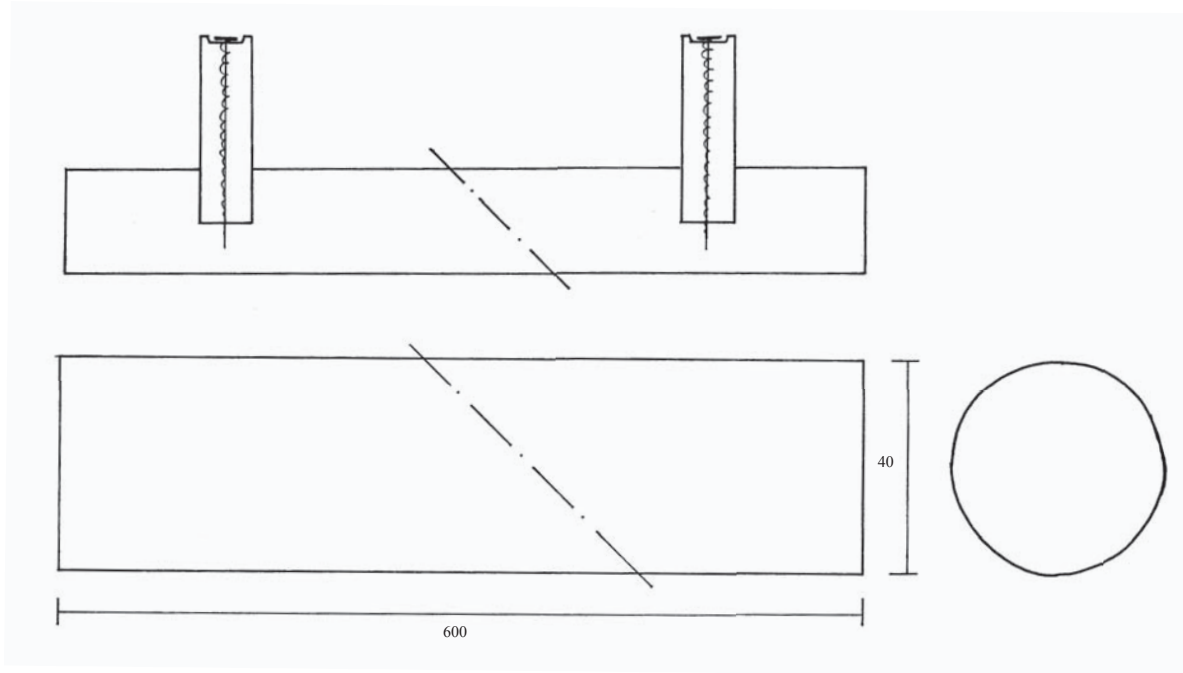




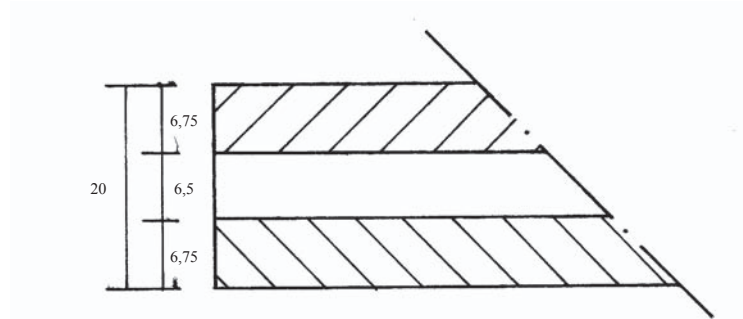
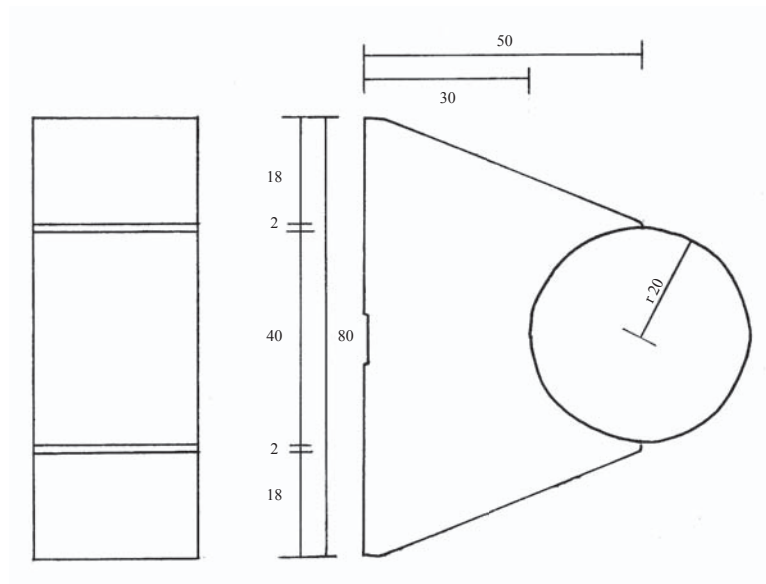
64







66











Detaljit

400 x 600 x 850 mm (leveys x syvyys x korkeus)
600 x 600 x 850 mm
800 x 600 x 850 mm
1 200 x 600 x 850 mm

Runko, kaapiston ovet, laatikoston etusarjat: lehti-kuusi

Laatikkosarjat: Lundell & Zetterberg Oy, art.numero 23100 ja 23140, teräs, väri hopea

Laatikon takaseinä ja pohja: 9 mm koivuvaneri, ruuvi kiinnitys laatikon sivusarjoihin

Tasot: kivi, keraaminen laatta tai RST

Pyörät: Manner Oy, teollisuuspyörät art.numero LKE-J-100HD ja LPPE-100ND, Ø 100 mm

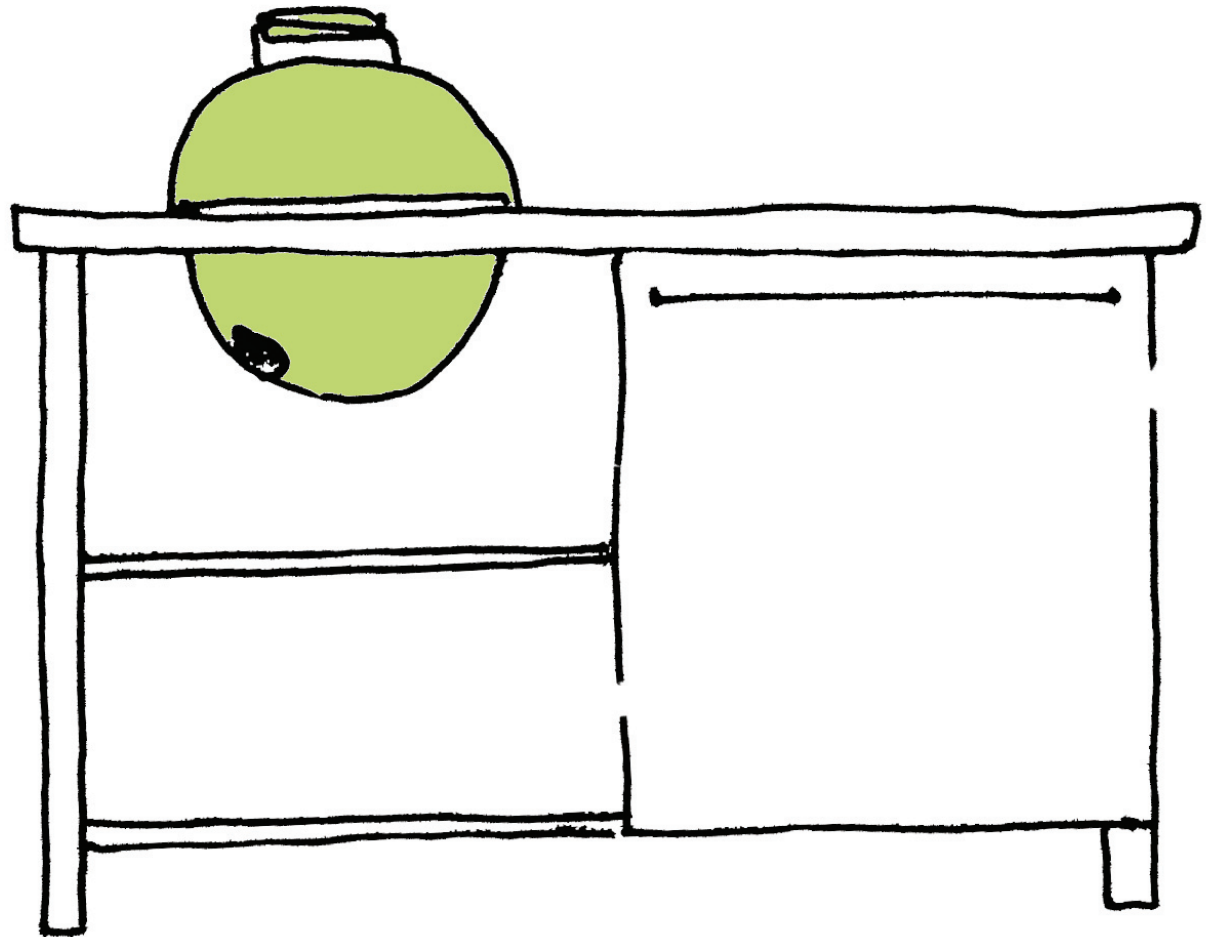
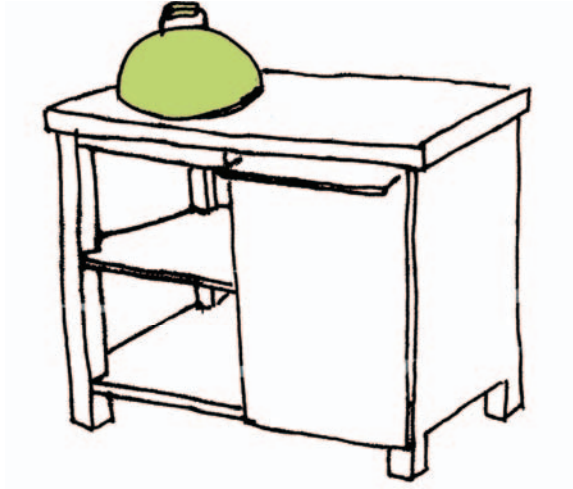
Vetimet: Häfele, art.numero 106.74.918

Saranat: Blum, kalustesarana, pääty 110 jousitettu

Variaatiot VERANO -kesäkeittiökaluusteeseen voidaan asentaa kaasugrillien lisäksi hiiligrilli, jolloin kalusteen rakenne on avoin. Näin varmistetaan grillin tarpeellinen ilmansaanti. Hyllytason tulee olla paloturvallinen ilmanottoaukosta putoavien hiilien varalta.

Vaihtoehtoisesti kalusteeseen voidaan asentaa sähköliesi. Kalusteeseen voidaan sijoittaa myös allas, vesipiste ja jätevaunu. Kalusteen mitoitusta voidaan muuttaa niin, että siihen voidaan integroida jääkaappi.

VERANO sopii myös katettuihin kesäkeittiöihin ja terasseille. Ilman kypsennyselementtiä kalustetta voidaan käyttää aputasona.





Jatkotoimet VERANO kesäkeittiökalu on suunniteltu helpottamaan Otavan Puusepäntiikkeen ja asiakkaan välistä kommunikaatiota. Kaluste on laajasti muunneltavissa erilaisiksi kokonaisuuksiksi. Kalusteeseen sijoitettavien ”tulisijojen” mahdollisuuksien ja heikkouksien selvittäminen on seuraava projekti. On mahdollista, että yritys etsii yhteistyökumppanin, joka pystyy toimittamaan tarvittavat ratkaisut toimivaan tulisijaan.

72

Jo kalusteen luonnosteluvaiheessa mielessäni pyöri sarjaan sopivien pöytäryhmän ja keittiökatoksen suunnitelmia. Jatkossa on tarkoitus laajentaa tuotetta tuoteperheeksi, joka kattaa laajasti ulkona tapahtuvan ruokailun puitetarpeet. Yrityksellä on resursseja valmistaa kesäkeittiö kalusteineen lattiasta kattoon, joten uskon, että kokonaisvaltaisesta suunnitelmasta on hyötyä heillekin.

Tutustuminen kesäkeittiöihin ja niiden tarpeisiin herätti minussa myös innostusta suunnitella grillaustarvikesarja sekä kattaus- ja keittiötekstiilejä, jotka soveltuisivat ulkokäyttöön.





7 Arviointi

Tuote ja prosessi Prosessin alussa pääni oli jokseenkin tyhjä tutustuttuani markkinoilla tarjolla oleviin kesäkeittiöihin ja niiden varusteisiin. En voinut ymmärtää, ettei markkinoilla juurikaan ole yhtään kesäkeittiötä tai grilliä, joka jo itsessään täyttäisi edes pienimuotoisen keittiön kriteerit. Onnistuin mielestäni suunnittelemaan markkinoille kilpailijoista erottuvan tuotteen, jonka monimuotoisuus ja varioitavuus antaa mahdollisuuden valita juuri tarvittava keittiökokonaisuus erilaisiin käyttötarpeisiin.

Suunnitteluprosessi oli kaikin puolin opettavainen. Koska tein yhteistyötä yrityksen kanssa, oli jokainen suunnitelma perusteltava. Taloudelliset ja tuotannolliset seikat tulivat väistämättä esille ja ne oli otettava huomioon, vaikka tavoitteena ei ollutkaan suunnitella halpaa massatuotetta. Ratkaisut perustuivat ennemmin materiaaliin, käytettävyyteen ja valmistettavuuteen kuin kustannuksiin.

Palaute Tuote vastaa toimeksiantoa. Tuotteen materiaalivalinnat ja tekniset ratkaisut soveltuvat yrityksemme tuotantoon. Kalusteen puuosat ovat valmistettavissa yrityksessämme ja raaka-aineita on helposti saatavilla. Yhteistyö eri alihankkijoiden, kuten kivitason valmistajien kanssa on yrityksellemme ennestään tuttua. Valmistus on myös taloudellisesti järkevää, koska valmistusmenetelmät on otettu huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Osat ovat keskenään samankaltaisia ja rakenne on selkeä valmistaa. Tämän vuoksi kaluste soveltuu myös yksittäistuotteeksi.

Asiakaskuntaamme kuuluvat sekä yksityiset että yritykset. Tuoteperhe sopii yksityiseen ja julkiseen miljööseen. Asiakkaalle voidaan valmistaa personoitu keittiökokonaisuus. Hän voi itse vaikuttaa muun muassa tasomateriaaliin ja kalusteen väriytykseen.

Kalusteen muotoilu tukee yrityksen linjaa. Kalusteen käyttötarkoitukset ovat perusteltuja. Tuote on kaunis ja helppokäyttöinen. Se lisää puutarhan käyttöä ja viihtyvyyttä.

Markku Pulkkinen / Otavan Puusepäntiike Oy





VERANO on espanjaa ja tarkoittaa kesää.

Lähteet Conran, Terence. 2002. Keittiökirja. Tammi.

Love, Gilly. 2000. Garden Decor. Practical Ideas for Your Outside Space. Conran Octopus.

Pojanluoma, Riitta. 2002. Hehkuvilla hiilillä. Kokonaisia aterioita pihagrillistä. Tammi.

Raivio, Leena. 2007. Huvimaja, mielikuvamatka menneeseen. Viherpiha 2/2007, 43.

Kuvalähteet 1 Otavan Puusepäntiike Oy

2 Pulkkinen-Pokki Katja

3 Kotiliesi 11/2005

4 Viherpiha 2/2007

5 Talo & Koti 5/2007

6 Viherpiha 2/2007

7 Anttiroiko, Irmeli. 2006. Puutarha ja piha. Suunnittelu ja perustaminen. WSOY. 195.

8 Love, Gilly. 2000. Garden Decor. Practical Ideas for Your Outside Space. Conran Octopus. 124.

9 Love, Gilly. 2000. Garden Decor. Practical Ideas for Your Outside Space. Conran Octopus. 127.

10 Talo & Koti 4/2005

11 Anttiroiko, Irmeli. 2006. Puutarha ja piha. Suunnittelu ja perustaminen. WSOY. 120.

12 - 17 Pulkkinen Satu

18 Love, Gilly. 2000. Garden Decor. Practical Ideas for Your Outside Space. Conran Octopus. 33

19 Kodin Kuvalehti 6/2007. Kansikuva.

20 Stockmann. 2007. CASA Stockmann

21 Love, Gilly. 2000. Garden Decor. Practical Ideas for Your Outside Space. Conran Octopus. 68.

22 Love, Gilly. 2000. Garden Decor. Practical Ideas for Your Outside Space. Conran Octopus. 135.

23 Kingsbury, Noel. 2005. Gardens by Design. Expert Advice from the World's Leading Garden Designers. Pavillon. 116.

24 Pojanluoma, Riitta. 2002. Hehkuvilla hiilillä. Kokonaisia aterioita pihagrillistä. Tammi. 35.

25 Love, Gilly. 2000. Garden Decor. Practical Ideas for Your Outside Space. Conran Octopus. 131.

26 Stockmann. 2007. CASA Stockmann.

27 Love, Gilly. 2000. Garden Decor. Practical Ideas for Your Outside Space. Conran Octopus. 22.

28 Kingsbury, Noel. 2005. Gardens by Design. Expert Advice from the World's Leading Garden Designers. Pavillon. 179.

29 - 34 Pulkkinen Satu

Tuotekuvat Satu Pulkkinen



Kiitos Äitille potkimisesta ja kyselemisestä
Iskälle aiheesta ja avusta
Katjalle valvotuista öistä, 24h -puhelinpalvelusta
J-M:lle teknisestä tuesta, englannista ja suomesta myös
Veeralle ja Eerolle olemassaolosta
Tealle tulevista kukista (?)
Esalle avusta





LIITE 1 Imagokysely Otavan Puusepäntiike Oy:n asiakkaille.

1. Kuvaile muutamalla sanalla Otavan Puusepäntiike Oy:n

- a) imagoa
- b) tuotteita
- c) toimintaa

2. Miten Otavan Puusepäntiike Oy eroaa kilpailijoistaan?

3. Miten ja miksi päädyitte valitsemaan tilaamienne tuotteiden valmistajaksi Otavan Puusepäntiike Oy:n?





Lundell & Zetterberg Oy Helaspesialisti

ETUSIVU

YHTEYSTIEDOT

TOIMITUSEHDOT

LINKIT

TUOTTEET:
UUTUUDET
JALAT
KANNATTIMET
KASAUSHELAT
KOUKUT
LIUKUKISKOT
LUKOT JA LUKITUSHELAT

MEKANISMIT	Apumekanismit
SARANAT	Jätevaunut
VETIMET	Korit
MUUT TUOTTEET	Korkeakaapin Kulmakarusellit Lautas- ja Metallilaatikot
	Patavaunut
	Ritiläpohjat

METALLILAATIKOT

Pohjamatto laatikostoon
- materiaali: kumi



art. numero	mitat	pintakäsittely
23330	480 x 1,5mm	harmaa
23331	480 x 2,5mm	harmaa

Metallilaatikon sivut

- materiaali: teräs

art. numero	mitat (lxks)	pintakäsittely
23050	500x54 mm	hopea
23060	250x86 mm	hopea
23070	350x86 mm	hopea
23080	400x86 mm	hopea
23090	450x86 mm	hopea
23100	500x86 mm	hopea
23110	550x86 mm	hopea
23120	400x150 mm	hopea
23130	450x150 mm	hopea
23140	500x150 mm	hopea



Etusarjan kiinnike

- materiaali: teräs

- käpytappi: halk. 10 mm / cc = 64 mm

art. numero	mitat (lxks)	pintakäsittely
23189	54 mm, ruuvi kiinnitys	sinkitty
23200	86 / 150 mm, ruuvi kiinnitys	sinkitty
23210	86 / 150 mm, kapy kiinnitys	sinkitty





HÄFELE e@sy link Online Katalog

Katalogstart

Möbelbeschläge

Baubeschläge

106.74.918

[Erweiterte Produktsuche](#)

Willkommen im Online Katalog e@sy link: "Der Große Häfele" elektronisch

Griff Alu silberfarben 490x35mm

Artikelnummer 106.74.918

Oberfläche:

→ silberfarben eloxiert

Ausführung:

→ mit fest montierter Gewindehülse
→ Sockel lose, Sockelbohrung außerhalb der Mitte, dadurch 2 Möbegriffvarianten möglich

KB:

→ 600 mm

Maß A:

→ 490 mm

Maß B:

→ 35 mm

Maß C:

→ 460 mm

Bestellhinweis:

Möbegriff mit fest montierten Gewindehülsen und lösen Sockeln, dadurch sind 2 Möbegriffvarianten möglich.

uv. P.E.

Menge

Kommission

→ In Warenkorb



Abbildungen/Maßzeichnungen

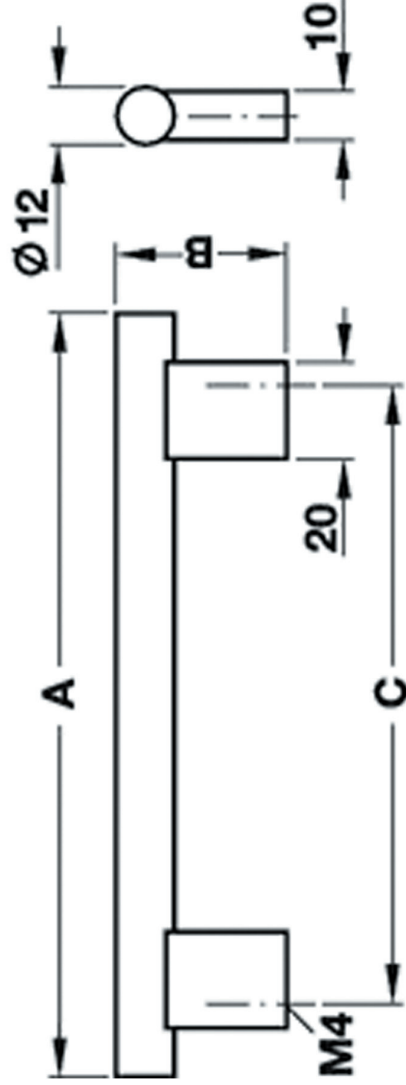
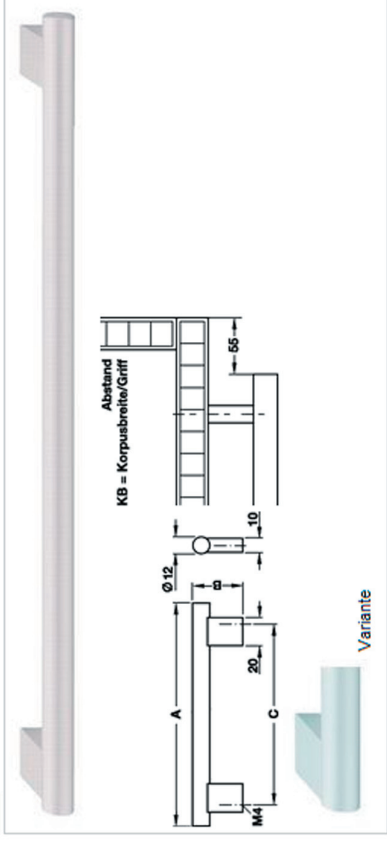
1 2 3 4

Hinweis: Abbildung zeigt ggf. einen ähnlichen Artikel

Lieferinformationen

Minimale Bestellmenge: 1 Stk

↑ [Erweiterte Produktinformation](#)



Ihr Warenkorb

Kein Artikel im Warenkorb

→ [einsehen/bestellen](#)

→ [Direkteingabe](#)

Login

Mitbenutzer

Einloggen und profilieren.

Kundennummer

(PIN)

Bitte loggen Sie sich ein

→ [PIN anfordern](#)

→ [PIN vergessen](#)

→ [EDV-Support](#)

Auftragsstatus

Login erforderlich

Ihre Merkzettel

Login erforderlich

CD-Bestellung

Login erforderlich

[Seite drucken](#)

[Weiterempfehlen](#)

[zu Favoriten](#)



Etusivu

Yritys

Tuotteet

Tuoteryhmät

Tuotehaku

Tuoteuutuudet

Ohjeet oikean tuotteen
valintaan

Myynti

Yhteystiedot

Aineisto

ISO 9001

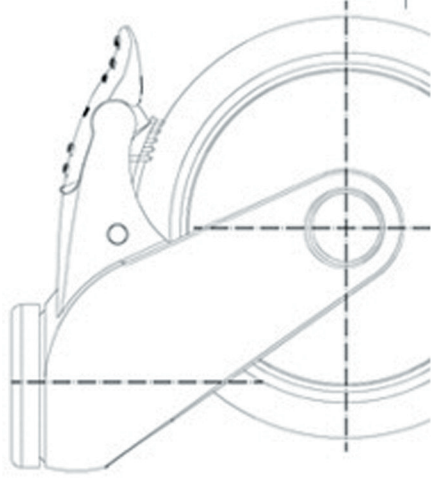


CERTIFIED
ORGANISATION

ISO 14001



CERTIFIED
ORGANISATION



MANNER
KULJETUSPYÖRÄT



Tuoteryhmät

			
Huonekalupyörät	30-60 mm	20-75 kg	
Kevyet kalustepyörät	75-125 mm	50 kg	
Wheel 2000	125 mm	70 kg	
Kalustepyörät- Tango	75-125 mm	70-100 kg	
Kalustepyörät	75-150 mm	70-105 kg	
Teollisuuspyörät	70-250 mm	90-800 kg	
Ilmakumipyörät	225-460 mm	135-1000 kg	
Raskaat pyörät	80-500 mm	250-6200 kg	
Lämpöä kestävät pyörät	80-125 mm	60-145 kg	
Sähköä johtavat pyörät	75-150 mm	50-200 kg	

Yhteystiedot

Käyntiosoite:

Pitkäkatu 17

FI-10900 Hanko

Puh: +358 19 222 001

Faksi myynti +358 19 248 2000

Faksi osto +358 19 222 0022

Laskutusosoite:

PL 3

FI-10901 Hanko

laskutus@manner.fi

Y-tunnus: FI01031757

Helsingin myyntikonttori:

Hiihtomäentie 18

FI-00810 Helsinki

Puh: +358 9 759 7740




















Faksi: +358 9 780 364





SYMBOLISELYKSET

Pidä tämä sivu auki, se helpottaa lukemista!

	PYÖRÄN HALKAISIJA mm
	PYÖRÄN LEVEYS mm
	NAVAN TAI AKSELIN PITUUS mm
	AKSELIN HALKAISIJA mm
	RAKENNE-KORKEUS mm
	KÄÄNTÖSADE mm
	KESKIÖREIÄN HALKAISIJA mm
	LAATAN PITUUS x LEVEYS mm
	KIINNITYSREIKÄJAKO PITUUS x LEVEYS mm
	KIINNITYSREIÄN HALKAISIJA mm
	KIINNITYSRUUVIN HALKAISIJA x PITUUS mm
	TAPIN HALKAISIJA x PITUUS mm
	LUKULAAKEROITU PYÖRÄ
	RULLALAAKEROITU PYÖRÄ
	KUULALAAKEROITU PYÖRÄ
	KANTOKYKY kg (~10 Newton)
	SAATAVANA RUOSTUMATTOMANA
	YKSIKKÖ-PAINO
	JUOKSUPINNAN KOVUUS (SHORE A)

