**TISLER**

Tehniline kirjeldus

Ülesanded

**SISSEJUHATUS**

Kutsemeistrivõistluse nimetus on tisler

**KÄESOLEVA DOKUMENDI SISU, ASJAKOHASUS JA TÄHENDUS**

„Ülesannete komplekti tehniline kirjeldus“ on mõeldud professionaalsete meistrivõistluste „Balticskills“ peamiste tehnilise korralduse protseduuride ja ülesannete mõistmiseks.

Kõik võistluste korraldajad ja osalejad peavad olema analüüsinud ülesannete tehnilist kirjeldust.

Tehniliste kirjelduste eri keelte vaheliste konfliktide korral on ingliskeelne versioon ülimuslik.

**KUTSE KIRJELDUS**

Puusepp valmistab puidust ja puidust saadud materjalidest erinevat tüüpi ja konstruktsiooniga mööblit. Puusepp kavandab ja korraldab iseseisvalt tööülesannete täitmist ja toimingute jada. Mööblipuusepp töötab puusepatöökodades, puidutöötlemis- ja mööblitootmisettevõtetes, aga ka kohapealsetes rajatistes, kus teostatakse mööbli paigaldamist.

Puusepa ülesanded ja ülesanded:

Tööprotsessi korraldus:

- tutvuda mööblitootmise ülesandega

- osaleda mööbliprojektide arendamises

- teha mööbli tootmisega seotud arvutusi

- valida töömeetodid vastavalt ülesandele

- valmistada ette sobivad tööriistad ja puidutöötlemismasinad

Materjalide valimine ja ettevalmistamine:

- valida mööbli tootmiseks materjale

- hinnata tellitud materjalide kvaliteeti

- valmistage ette vajalikud abivahendid (mallid, pressid, padjad jne)

- valige vajalikud abimaterjalid (abrasiivid, liimid), kinnitused ja tarvikud

Mööbli tootmine

- teha mööblitoorikuid

- teostada mööblitoorikute mehaaniline töötlemine

- viimistleda mööbliosade servad loodusliku puidu või tehismaterjalidega

- valmistada mööblit dekoratiivseid ja funktsionaalseid elemente (profiilribad, karniisid, täidised, ümardamine jne)

- looge dekoratiivne spoonikombinatsioon

- kontrollida mööbli osade ühilduvust sõlmes

- valmistada mööblipind viimistlustöödeks

- teostada mööbli/osade pinnaviimistlust

- kinnitada mööbli konstruktsiooni sisustus ja muud materjalid kvaliteetselt.

- teha mööbli lõplik kokkupanek

Kutsetegevuse aluspõhimõtete rakendamine

- teha tööd vastavalt tööohutuse, töökaitse, tuleohutuse ja elektriohutuse eeskirjadele

- töötada individuaalselt ja teha koostööd kolleegidega

- järgima keskkonnakaitsenõudeid, töötades puidukaitsevahenditega

**HINDAMISSTANDARDI SPETSIFIKATSIOON**

Hindamisstandard annab oskuste hindamise metoodika.

Igale jaotisele määratakse protsent koguhindest, mis näitab selle suhtelist tähtsust hindamisstandardite spetsifikatsioonis. Kõigi protsendimärkide summa on 100.

Kutsemeisterlikkuse võistluse „Balticskills“ käigus hinnatakse ainult hindamisstandardite spetsifikatsioonitabelis loetletud oskusi.

**Hindamisstandardite spetsifikatsioon**

|  |  |
| --- | --- |
| **Pädevused**  | **Protsent** |
| 1. | Oskus iseseisvalt hinnata ja mõista mööblitootmise ülesandeid | 15 |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:* mööblitootmise tehniline dokumentatsioon
* Tehnilised joonised
* Üksikisik peab suutma:
* Lugege mööblitootmise tehnilist dokumentatsiooni
 |  |
| 2. | Oskus arvutada mööbli valmistamiseks vajalike materjalide aega ja materjalitarbimist ning kulusid. | 15 |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Mööbli valmistamise tehnoloogia• Tootmisaja planeerimine• ArvutusedÜksikisik peab suutma:• Arvutage mööbli valmistamiseks kuluv aeg ja materjalide tarbimine, arvestades materjalide kvaliteeti ja tehnoloogilise protsessi nõudeid. |  |
| 3. | Võimalus planeerida tehnoloogilise protsessi rakendamist teatud järjestuses, vastavalt mööblitootmise tööülesandele. Oskus ratsionaalselt korraldada mööblitootmise tööprotsessi. | 15 |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Puitmaterjalid, nende töötlemise tehnoloogilised meetodid ja töövõtted.• Viimistlusmaterjalid, nende töötlemise tehnoloogilised meetodid ja töövõtted.• Tõhus töökorraldus.• Tehnoloogilise voolu kontseptsioon.• Tehnoloogiliste protsesside kaardi väljatöötamine.Üksikisik peab suutma:• Hinnata mööblitootmise tehnoloogilisi meetodeid.• Valige konkreetsed puidutöötlemistehnikad.• Koostada tehnoloogiliste protsesside kaardid |  |
| 4. | Võimalus valida ja ette valmistada sobivad puidutöötlemismasinad ja lõikamisvahendid, käsitsi elektrilised instrumendid ja mehhaniseerimata käsitööriistad. |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Elektrotehnika alused.• Puidu lõikamise teooria alused.• Puidutöömasinate ehitamise ja kasutamise alused• Mööbli valmistamise tehnoloogilised meetodid.• Puidutöötlemismasinate tüübid, nende ehitus, lõikeriistad, seadmed, tarvikud, tõhusad ja ohutud töömeetodid.• Puuseppade mehhaniseerimata käsitööriistade tüübid, nende teritamine, tõhusad ja ohutud töömeetodid.Osaleja peab suutma:• Valige tööks sobivad masinad, seadmed, käeshoitavad elektrilised tööriistad ja mehhaniseerimata käsitööriistad.• Valige tööülesandele sobivad puidutööriistad.• Valmistage selle ülesande jaoks ette puidutöötlemismasinad.• Kontrollige tööpinkide vastavust tehnoloogilise protsessi nõuetele ja tööohutusnõuetele. |  |
| 5. | Oskus hinnata materjali kvaliteedi vastavust tehnoloogilise lahenduse nõuetele ning mööbli konstruktiivsetele ja esteetilistele nõuetele. | 15 |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Puidu kvaliteedistandardid.• Mööbli valmistamisel kasutatavate mittepuidust materjalide liigid.• Puidutöötlemise tehnoloogiad.• Erinevate puiduvigade mõju mööbli konstruktsioonilisele ja esteetilisele kvaliteedile.Osaleja peab suutma:• Hinnake materjali kvaliteedi vastavust standarditele• Hinnata materjali kvaliteedi vastavust tehnoloogilise lahenduse nõuetele ning mööbli konstruktiivsetele ja esteetilistele nõuetele. |  |
| 6. | Võimalus valida ja valmistada vajalikke abivahendeid (šabloonid, pressid, padjad jne) ja abimaterjale (abrasiive, liimi jne) ning valida neid vastavalt projekti ja mööblitootmise tehnoloogilistele nõuetele |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Abivahendite liigid, nende tähendus ja toimimispõhimõtted.• Abivahendite valmistamise meetodid.• Abimaterjalide liigid.• Abimaterjalide omadused.• Mööbli alused ja tarvikudOsaleja peab suutma:• Valige sobivaimad abivahendid, arvestades võimalikke viimistlustüüpe.• Pange kokku vajalikud kinnitused ja liitmikud. |  |
| 7. | Võimalus valmistada mööblikomponentide toorikuid vastavalt tehnoloogilise protsessi nõuetele. |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Tehnoloogilised nõuded erinevat tüüpi ja disainiga mööbli tootmiseks.• Arvutipõhise digitaalse juhtimise (CNC) puidutöötlemismasinate alused.• Erinevate täispuiduliikide tehniliste omaduste ja tekstuuri erinevused erinevates tüveosades.• Puidupõhiste paneelmaterjalide tehnilised omadused.• Saematerjali töötlemise põhimõtted.• Puidutöötlemismasinad, lõikeriistad, seadmed, tarvikud ja töömeetodid.• Liimid ja liimimise tehnoloogia.• Puidutöötlemise elektrilised käsitööriistad, nende lõikeriistad, tarvikud ja töömeetodid.• Puuseppade mehhaniseerimata käsitsi lõikamise tööriistad, nende teritamine ja töömeetodid.• Puusepatööde mõõtmis- ja märgistamisvahendid.• Spooni geomeetrilised paigutused ja nende loomise järjekord.• Spoonimismeetodid erinevat tüüpi mallide jaoks, millel on sirged ja kumerad pinnad.• Abrasiivmaterjalide tüübid.• Puidu painutamise tehnikad.• Kumerate liimitud osade valmistamise tehnikad ja vajalikud mallid.Üksikisik peab suutma:• Vajadusel teostada saematerjali saagimist ja laiendamist - ka vanandamist (konditsioneerimist).• Teostage saematerjali töötlemistööd (sirgendamine, paksendamine).• Liimige puidust šabloonid.• Plaadimaterjalide lõikamiseks, töötlemiseks ja lihvimiseks.• Mööbli mallide kalibreerimine.• Spooniga mööbli mallid.• Tehke mehaaniliseks töötlemiseks toorikutele vajalikud märgistused, kasutades mõõte- ja märgistusvahendeid. |  |
| 8. | Võimalus valmistada mööbli osi vastavalt joonisele. |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Erinevate ühenduste ja kinnituste vastavus mööblimaterjalidele ja ehituslikule eripärale.• Mööblikonstruktsioonides kasutatavate ühenduste ja sõlmede ehitus, nende optimaalsed parameetrid, projekteerimis- ja teostuspõhimõtted.Osaleja peab suutma:• Tehke mõõte- ja märgistamisvahendite abil mallidele vajalikud märgised mehaaniliseks töötlemiseks.• Mööblitoorikute mehaaniline töötlemine (saag, frees, lennuk, puur).• Valmistage osade liigendid.• Protsessi tõhususe hindamiseks kasutage puidutöötlemisseadmeid, tööpinke, sobivaid lõikeriistu, elektrilisi käsitööriistu, mehhaniseerimata käsitööriistu, erinevat tüüpi seadmeid ja tarvikuid.• Kontrollige pidevalt mööblitoorikute vastavust nõutavatele tehnoloogilistele ja kvaliteedistandarditele. |  |
| 9. | Võimalus mööbli osade servad viimistleda vastavalt joonisele ning tehnoloogilistele ja kvaliteedinõuetele. |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Mööbli servade viimistlusmaterjalide tüübid.• Mööbli osade servade kinnitamise meetodid.Üksikisik peab suutma:• Valmistage liim liimimisprotsessi jaoks ette• Liimitud / kinnitatud mööbliosade servade viimistlus.• Tehke liimitud osade servade järeltöötlus |  |
| 10. | Võimalus valmistada mööbli jaoks dekoratiivseid ja funktsionaalseid elemente |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Puusepatöö tehnikad mööbli dekoratiivsete elementide valmistamiseks.• Puidutöötlemismasinad, käeshoitavad elektrilised tööriistad ja käsitsi juhitavad mehhaniseeritud tööriistad.• Lõikeriistade tüübid, mallid, tarvikud ja ohutud töömeetodid mööbli dekoratiivsete elementide valmistamiseks.Osaleja peab suutma:• Profiilige sirged ja kõverad osad.• Tehke muud dekoratiivsete ja funktsionaalsete elementide töötlemist tööpinkide, käeshoitavate elektritööriistade või mehhaniseeritud tööriistadega. |  |
| 11. | Võimalus luua dekoratiivseid spoonikompositsioone ja spoonida erinevaid mööblipindu. |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Intarsia, inlay tootmise seadmed ja tehnikad.• Erinevate puiduliikide ja spoonitüüpide eripära, nende töötlemine ja liimimine• Mööblispoonide geomeetrilised sõlmed.• Spoonimise tehnikad.Osaleja peab suutma:• Luua geomeetrilisi kompositsioone igat tüüpi mööblispoonidest, kasutades erinevat tüüpi puitu ja eri tüüpi spoone.• Tehke mööblipindade dekoratiivne spoonimine. |  |
| 12. | Võimalus kontrollida mööbli osade kokkusobivust. |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Ehitustoodete kokkupaneku tehnoloogilised nõuded.• Montaažitööriistad, tarvikud ja nende kasutamine.Osaleja peab suutma:• Tehke mööbli järjestikune montaaž.• Kontrollige liitekohti.• Kontrollige mööbli vastavust joonisele. |  |
| 13. | Võimalus valmistada mööbel pinna viimistlemiseks vastavalt planeeritud mööbli pinna viimistlustöödele. |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Puitpinna viimistlemise tehnoloogia.• Puitpinna kaunistamise tüübid.• Viimistluskemikaalid - viimistlusmaterjali vastastikune ühilduvus ja ühilduvus põhimaterjalidega.• Erinõuded erinevatele viimistlustüüpidele.• Meetodid tööriistad ja materjalid pinna ettevalmistamiseks.• Viimistlusmaterjalide tüübid ja pealekandmisviisid.• Masinad, tööriistad, instrumendid ja abimaterjalid viimistlemiseks.• Töökoha vastavus konkreetsetele töödele.• Puidukaitsevahendite liigid ja kasutamine.Üksikisik peab suutma:• Lihvi mööblidetailide pind.• Vaigu vaigistamine, rasvavaba kasutamine ja mööbliesemete pindade värvuse muutmine.• Pinna niisutamine mahla eemaldamiseks.• Puiduvigade kõrvaldamine (oksad, oksakohad, praod, vaigutaskud),• Tehke värvimis-, lakkimis-, õlitamis-, vahatamis-, toonimis- ja lihvimistöid.• Kontrollige viimistluskatte kvaliteeti. |  |
| 14. | Võimalus lisada mööblile tarvikuid ja mitte-puitmaterjale |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Mittepuidust materjalide liigid (metall, klaas, plast, tekstiil), nende kasutamine ja mööbliga täiendamise meetodid.• Mittepuidust materjalide mehaanilised ja füüsikalised omadused.• Tarvikute tüübid ja kasutamineÜksikisik peab suutma:• täiendage mööblit kavandatud tarvikutega,• Teadke tarvikute valikut• Tehke mööbli lisavarustuse kvalitatiivne täiendus |  |
| 15. | Võimalus mööblit vastavalt tööülesandele kokku panna. |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Mööbli kokkupaneku tehnoloogilised nõuded• Liimid ja liimimismeetodid• Ühendite tüübid ja nende paigaldamise eripära• Paigaldustööriistad ja abivahendid• Mööblitarvikud (kinnitused, hinged, juhikud, pöörded, käepidemed) ja nende kinnitamise viisidOsaleja peab suutma:• Valige kinnitusviis• Valmistage ette piisavad abimaterjalid vastavalt konkreetsele ülesandele.• Ühendage detailid lahtiühendatavate vuukidega• Ühendage detailid lahtiühendamatute vuukidega |  |
| 16. | Võimalus reguleerida mööblit ja selle mehhanisme. Võimalus tagada objektis puhtus ja kord pärast töö lõpetamist. |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Juhised paigaldusmehhanismide paigaldamiseks ja reguleerimiseks• Mööblimehhanismide reguleerimise meetodid.• Puhastusseadmed.Osaleja peab suutma:• Kontrollige mööblimehhanismide tööd ja liikuvate osade funktsionaalsust• Reguleerige paigaldatud mööbli mehhanisme ja tarvikuid.• Puhastage mööbli kokkupanekukoht. |  |
| 17. | Oskus täita tööülesandeid vastavalt tööohutuse, elektriohutuse, tuleohutusnõuetele ja osutada esmaabi. |  |
|  | Osaleja peab teadma ja mõistma:• Töökeskkonna ohutegurid ja hindamismeetodid.• Töökaitse, elektriohutus, tuleohutuseeskirjad.• Töötingimused ja inimeste tervis kui elukvaliteedi tingimus.• Tehnoloogiaseadmete, tööriistade ja seadmete tööreeglid ning tööohutusnõuete järgimine. Riskiolukordade kujunemine puidutöötlemisseadmete, tööpinkide, nende lõikeriistade, seadmete ja abiseadmetega töötamisel.• Riskiolukordade kujunemine käsitsi elektriliste tööriistade ja käsitsi mehhaniseeritud tööriistadega töötamisel.• Üksikute tegude ja otsuste mõju isiklikule ja teiste inimeste turvalisusele.• Tööprotsessis kasutatavate kemikaalide liigid ja nende omadused.• Füüsika põhiseadused tööl tööriistade ja masinatega.• Nõuded tööriietusele.• Isikukaitsevahendite liigid. Ohutusmärgid ja märgid.• Tööohutusmeetmed kemikaalidega töötamisel.Üksikisik peab suutma:• Hinnake pidevalt töökeskkonna riske.• Tagada tehnoloogiliste seadmete ja rajatiste ohutu töö.• Tagada materjalide ohutu ladustamine ja transport.• Ehita tööprotsessi ajal ohutud materjalivirnad, toorikud või osad.• Mõista ehitustoodete tootmisprotsessis kasutatavate kemikaalide ladustamise ja kasutamise tingimusi.• Kasutage isikukaitsevahendeid vastavalt vajadusele või vastavalt juhistele.• Tulekahju korral - toimige vastavalt kehtestatud korrale.• Töökaitse, elektriohutuse, tuleohutuse ja keskkonnakaitse nõuetele vastav töökorraldus ning mõju tervisele.• Hinnake üksikute tegude ja otsuste mõju teie isiklikule ja teiste inimeste turvalisusele.• Jälgige puhtust ja korda töökohal. |  |
|  | Kokku  | 100% |

**3. HINDAMISE PÕHIMÕTTED**

Kogu hindamist reguleerivad selged võrdlusalused, millele on viidatud tööstuse ja ettevõtluse parimatele tavadele. Võistlusülesanded on oskusvõistluse hindamisvahend ja järgivad ka standardite spetsifikatsiooni.

**OSKUSTE HINDAMISE SPETSIFIKATSIOON**



|  |
| --- |
| **OSKUSTE HINDAMISE KRITEERIUMID** |
| **1. Vuugid enne liimimist** |  |  |  |  |  |  |
| **Sahtel** |  |
| . Karniisi- pääsukese ühendus - ei ole liimitud. Ühendusnõelade ja pistikupesade liimitud pindade vaheliste kontaktpindade ühilduvus, liigeste tihedus |  |
| **1.** | **Esiosa ja vasaku serva ühendamine** | 3 |
|  | Üks liigesepesadest on katki, on nööpnõela lõiked, liiges on liiga tihe või väga lahtine (langeb) | 0 |  |
|  | Liiges on vaba, kergesti kokkupandav, kuid see on funktsionaalne. | 1 |  |
|  | liiges on väga tihe, kuid sellel on ebaolulised töötlemisvead, mis ei mõjuta tugevust. | 2 |  |
|  | Kvaliteetne liiges, vastab joonisele, kasutades õigeid töövõtteid. Ühine on piisavalt tihe, monteerimise ajal ei ole vaja suurt mehaanilist jõudu. | 3 |  |
| **2** | **Esiosa ja parema serva ühendamine** | 3 |
|  | Üks liigesepesadest on katki, on nööpnõela lõiked, liiges on liiga tihe või väga lahtine (langeb) | 0 |  |
|  | Liiges on vaba, kergesti kokkupandav, kuid see on funktsionaalne. | 1 |  |
|  | Liiges on väga tihe, kuid sellel on ebaolulised töötlemisvead, mis ei mõjuta tugevust. | 2 |  |
|  | Kvaliteetne liiges, vastab joonisele, kasutades õigeid töövõtteid. Ühine on piisavalt tihe, monteerimise ajal ei ole vaja suurt mehaanilist jõudu. | 3 |  |
| **3** | **Tagaosa ja parema serva ühendamine** | 3 |
|  | Üks liigesepesadest on katki, on nööpnõela lõiked, liiges on liiga tihe või väga lahtine (langeb) | 0 |  |
|  | Liiges on vaba, kergesti kokkupandav, kuid see on funktsionaalne. | 1 |  |
|  | Liiges on väga tihe, kuid sellel on ebaolulised töötlemisvead, mis ei mõjuta tugevust. | 2 |  |
|  | Kvaliteetne liiges, vastab joonisele, kasutades õigeid töövõtteid. Ühine on piisavalt tihe, monteerimise ajal ei ole vaja suurt mehaanilist jõudu. | 3 |  |
| **4** | **Tagaosa ja vasaku serva ühendamine** | 3 |
|  | Üks liigesepesadest on katki, on nööpnõela lõiked, liiges on liiga tihe või väga lahtine (langeb) | 0 |  |
|  | Liiges on vaba, kergesti kokkupandav, kuid see on funktsionaalne. | 1 |  |
|  | Liiges on väga tihe, kuid sellel on ebaolulised töötlemisvead, mis ei mõjuta tugevust. | 2 |  |
|  | Kvaliteetne liiges, vastab joonisele, kasutades õigeid töövõtteid. Ühine on piisavalt tihe, monteerimise ajal ei ole vaja suurt mehaanilist jõudu. | 3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Jalgade konstruktsioonid** |  |
| Karniisi- pääsukese ühendus - ei ole liimitud. Ühendusnõelade ja pistikupesade liimitud pindade vaheliste kontaktpindade ühilduvus, liigeste tihedus.  |  |
| **1.** | **Parema jala konstruktsiooni 1. liiges** | 3 |
|  | Üks liigesepesadest on katki, on nööpnõela lõiked, liiges on liiga tihe või väga lahtine (langeb) | 0 |  |
|  | Liiges on vaba, kergesti kokkupandav, kuid see on funktsionaalne. | 1 |  |
|  | Liiges on väga tihe, kuid sellel on ebaolulised töötlemisvead, mis ei mõjuta tugevust. | 2 |  |
|  | Kvaliteetne liiges, vastab joonisele, kasutades õigeid töövõtteid. Ühine on piisavalt tihe, monteerimise ajal ei ole vaja suurt mehaanilist jõudu. | 3 |  |
| **2.** | **Parema jala ehituse 2. liiges** | 3 |
|  | Üks liigesepesadest on katki, on nööpnõela lõiked, liiges on liiga tihe või väga lahtine (langeb) | 0 |  |
|  | Liiges on vaba, kergesti kokkupandav, kuid see on funktsionaalne. | 1 |  |
|  | Liiges on väga tihe, kuid sellel on ebaolulised töötlemisvead, mis ei mõjuta tugevust. | 2 |  |
|  | Kvaliteetne liiges, vastab joonisele, kasutades õigeid töövõtteid. Ühine on piisavalt tihe, monteerimise ajal ei ole vaja suurt mehaanilist jõudu. | 3 |  |
| **3.** | **Vasaku jala ehituse 1. liiges** | 3 |
|  | Üks liigesepesadest on katki, on nööpnõela lõiked, liiges on liiga tihe või väga lahtine (langeb) | 0 |  |
|  | Liiges on vaba, kergesti kokkupandav, kuid see on funktsionaalne. | 1 |  |
|  | Liiges on väga tihe, kuid sellel on ebaolulised töötlemisvead, mis ei mõjuta tugevust. | 2 |  |
|  | Kvaliteetne liiges, vastab joonisele, kasutades õigeid töövõtteid. Ühine on piisavalt tihe, monteerimise ajal ei ole vaja suurt mehaanilist jõudu. | 3 |  |
| **4.** | **Vasaku jala ehituse 2. liiges** |   |
|  | Üks liigesepesadest on katki, on nööpnõela lõiked, liiges on liiga tihe või väga lahtine (langeb) | 0 |  |
|  | Liiges on vaba, kergesti kokkupandav, kuid see on funktsionaalne. | 1 |  |
|  | Liiges on väga tihe, kuid sellel on ebaolulised töötlemisvead, mis ei mõjuta tugevust. | 2 |  |
|  | Kvaliteetne liiges, vastab joonisele, kasutades õigeid töövõtteid. Ühine on piisavalt tihe, monteerimise ajal ei ole vaja suurt mehaanilist jõudu. | 3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Lauapind sahtliga. Hindamine enne liimimist** |  |
| Lauapinna ühendused sahtlinurga ja T- kujuliste ja sahtlivaheseintega. Liimitavate pindade kontaktpind, puidust ümmarguste tihvtide tihedus. |  |
| **1.** | **Vasaku külgseina ühendus tagaseinaga** | 1 |
|  | Ühendusnõelade arv ei vasta projekteerimisnõuetele ja nööpnõelade sisestamine ei ole asjakohane, vabalt langev | 0 |  |
|  | Ühendusnõelade arv vastab projekteerimisnõuetele ja tihvtide paigaldamine on tihe | 1 |  |
| **2.** | **Vasaku külgseina ühendus pealispinnaga** | 1 |
|  | Ühendusnõelade arv ei vasta projekteerimisnõuetele ja nööpnõelade sisestamine ei ole asjakohane, vabalt langev | 0 |  |
|  | Ühendusnõelade arv vastab projekteerimisnõuetele ja tihvtide paigaldamine on tihe | 1 |  |
| 3. | **Vasaku külgseina ühendus alusele.** | 1 |
|  | Ühendusnõelade arv ei vasta projekteerimisnõuetele ja nööpnõelade sisestamine ei ole asjakohane, vabalt langev | 0 |  |
|  | Ühendusnõelade arv vastab projekteerimisnõuetele ja tihvtide paigaldamine on tihe | 1 |  |
| **4.** | **Vasaku külgseina ühendus tagaseinaga** | 1 |
|  | Ühendusnõelade arv ei vasta projekteerimisnõuetele ja nööpnõelade sisestamine ei ole asjakohane, vabalt langev | 0 |  |
|  | Ühendusnõelade arv vastab projekteerimisnõuetele ja tihvtide paigaldamine on tihe | 1 |  |
| **5.** | **Parempoolse külgseina ühendus pealispinnaga** | 1 |
|  | Ühendusnõelade arv ei vasta projekteerimisnõuetele ja nööpnõelade sisestamine ei ole asjakohane, vabalt langev | 0 |  |
|  | Ühendusnõelade arv vastab projekteerimisnõuetele ja tihvtide paigaldamine on tihe | 1 |  |
| **6.** | **Parempoolse külgseina ühendus alusele** | 1 |
|  | Ühendusnõelade arv ei vasta projekteerimisnõuetele ja nööpnõelade sisestamine ei ole asjakohane, vabalt langev | 0 |  |
|  | Ühendusnõelade arv vastab projekteerimisnõuetele ja tihvtide paigaldamine on tihe | 1 |  |
| **7.** | **Vasak, sahtlitõke, seinaühendus tagaseinaga** | 1 |
|  | Ühendusnõelade arv ei vasta projekteerimisnõuetele ja nööpnõelade sisestamine ei ole asjakohane, vabalt langev | 0 |  |
|  | Ühendusnõelade arv vastab projekteerimisnõuetele ja tihvtide paigaldamine on tihe | 1 |  |
| **8.** | **Vasak, sahtlitõke, seinaühendus pealispinnaga** | 1 |
|  | Ühendusnõelade arv ei vasta projekteerimisnõuetele ja nööpnõelade sisestamine ei ole asjakohane, vabalt langev | 0 |  |
|  | Ühendusnõelade arv vastab projekteerimisnõuetele ja tihvtide paigaldamine on tihe | 1 |  |
| **9.** | **Vasak, sahtlitõke, seinaühendus alusega** | 1 |
|  | Ühendusnõelade arv ei vasta projekteerimisnõuetele ja nööpnõelade sisestamine ei ole asjakohane, vabalt langev | 0 |  |
|  | Ühendusnõelade arv vastab projekteerimisnõuetele ja tihvtide paigaldamine on tihe | 1 |  |
| **10.** | **Parem, sahtlitõke, seinaühendus tagaseinaga** | 1 |
|  | Ühendusnõelade arv ei vasta projekteerimisnõuetele ja nööpnõelade sisestamine ei ole asjakohane, vabalt langev | 0 |  |
|  | Ühendusnõelade arv vastab projekteerimisnõuetele ja tihvtide paigaldamine on tihe | 1 |  |
| **11.** | **Parem, sahtlitõke, seinaühendus pealmise pinnaga** | 1 |
|  | Ühendusnõelade arv ei vasta projekteerimisnõuetele ja nööpnõelade sisestamine ei ole asjakohane, vabalt langev | 0 |  |
|  | Ühendusnõelade arv vastab projekteerimisnõuetele ja tihvtide paigaldamine on tihe | 1 |  |
| **12.** | **Õigus, sahtlitõke, seinaühendus alusega** | 1 |
|  | Ühendusnõelade arv ei vasta projekteerimisnõuetele ja nööpnõelade sisestamine ei ole asjakohane, vabalt langev | 0 |  |
|  | Ühendusnõelade arv vastab projekteerimisnõuetele ja tihvtide paigaldamine on tihe | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
| **Laua pind sahtliga. Hindamine pärast liimimist** |  |  |
| Lauapind sahtlinurga ja T-liigendiga õlapesadega, ühenduse konfiguratsioon vastavalt joonisele. |   |  |
| **1.** | **Vasaku külgseina ühendus tagaseinaga** | 3 |  |
|   | Vuuk ja selle asukoht ei vasta joonisele, vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1mm) või moodustavad tihvtid nihkeid välimistasapindadel. Tihvt on katki või lennukid rebenenud. | 0 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, kuid vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1 mm) ja moodustab lõhe kuni 60% kokkupõrke pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlg, vahed on ebaolulised, tihvti ja pistikupesa asend on paralleelne | 2 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlavahesid ei täheldata. Jaotises "Liigendid enne liimimist" hinnatakse liigendit maksimaalse punktide arvuga | 3 |   |  |
| **2.** | **Vasaku külgseina ühendus ülemise pinnaga** | 3 |  |
|   | Vuuk ja selle asukoht ei vasta joonisele, vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1mm) või moodustavad tihvtid nihkeid välimistasapindadel. Tihvt on katki või lennukid rebenenud. | 0 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, kuid vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1 mm) ja moodustab lõhe kuni 60% kokkupõrke pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlg, vahed on ebaolulised, tihvti ja pistikupesa asend on paralleelne | 2 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlavahesid ei täheldata. Jaotises "Liigendid enne liimimist" hinnatakse liigendit maksimaalse punktide arvuga | 3 |   |  |
| **3.** | **Vasaku külgseina ühenduskoht alusega** | 3 |  |
|   | Vuuk ja selle asukoht ei vasta joonisele, vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1mm) või moodustavad tihvtid nihkeid välimistasapindadel. Tihvt on katki või lennukid rebenenud. | 0 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, kuid vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1 mm) ja moodustab lõhe kuni 60% kokkupõrke pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlg, vahed on ebaolulised, tihvti ja pistikupesa asend on paralleelne | 2 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlavahesid ei täheldata. Jaotises "Liigendid enne liimimist" hinnatakse liigendit maksimaalse punktide arvuga | 3 |   |  |
| **4.** | **Parema külgseina ühendus tagaseinaga** | 3 |  |
|   | Vuuk ja selle asukoht ei vasta joonisele, vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1mm) või moodustavad tihvtid nihkeid välimistasapindadel. Tihvt on katki või lennukid rebenenud. | 0 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, kuid vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1 mm) ja moodustab lõhe kuni 60% kokkupõrke pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlg, vahed on ebaolulised, tihvti ja pistikupesa asend on paralleelne | 2 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlavahesid ei täheldata. Jaotises "Liigendid enne liimimist" hinnatakse liigendit maksimaalse punktide arvuga | 3 |   |  |
| **5.** | **Parem külgseina ühendus ülemise pinnaga** | 3 |  |
|   | Vuuk ja selle asukoht ei vasta joonisele, vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1mm) või moodustavad tihvtid nihkeid välimistasapindadel. Tihvt on katki või lennukid rebenenud. | 0 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, kuid vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1 mm) ja moodustab lõhe kuni 60% kokkupõrke pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlg, vahed on ebaolulised, tihvti ja pistikupesa asend on paralleelne | 2 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlavahesid ei täheldata. Jaotises "Liigendid enne liimimist" hinnatakse liigendit maksimaalse punktide arvuga | 3 |   |  |
| **6.** | **Parem külgseina ühendus alusega** | 3 |  |
|   | Vuuk ja selle asukoht ei vasta joonisele, vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1mm) või moodustavad tihvtid nihkeid välimistasapindadel. Tihvt on katki või lennukid rebenenud. | 0 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, kuid vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1 mm) ja moodustab lõhe kuni 60% kokkupõrke pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlg, vahed on ebaolulised, tihvti ja pistikupesa asend on paralleelne | 2 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlavahesid ei täheldata. Jaotises "Liigendid enne liimimist" hinnatakse liigendit maksimaalse punktide arvuga | 3 |   |  |
| **7.** | **Vasak, sahtlitõke, seinaühendus tagaseinaga** | 3 |  |
|   | Vuuk ja selle asukoht ei vasta joonisele, vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1mm) või moodustavad tihvtid nihkeid välimistasapindadel. Tihvt on katki või lennukid rebenenud. | 0 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, kuid vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1 mm) ja moodustab lõhe kuni 60% kokkupõrke pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlg, vahed on ebaolulised, tihvti ja pistikupesa asend on paralleelne | 2 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlavahesid ei täheldata. Jaotises "Liigendid enne liimimist" hinnatakse liigendit maksimaalse punktide arvuga | 3 |   |  |
| **8.** | **Vasak, sahtlitõke, seinaühendus ülemise pinnaga** | 3 |  |
|   | Vuuk ja selle asukoht ei vasta joonisele, vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1mm) või moodustavad tihvtid nihkeid välimistasapindadel. Tihvt on katki või lennukid rebenenud. | 0 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, kuid vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1 mm) ja moodustab lõhe kuni 60% kokkupõrke pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlg, vahed on ebaolulised, tihvti ja pistikupesa asend on paralleelne | 2 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlavahesid ei täheldata. Jaotises "Liigendid enne liimimist" hinnatakse liigendit maksimaalse punktide arvuga | 3 |   |  |
| **9.** | **Vasak, sahtlitõke, seinaühendus alusega** | 3 |  |
|   | Vuuk ja selle asukoht ei vasta joonisele, vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1mm) või moodustavad tihvtid nihkeid välimistasapindadel. Tihvt on katki või lennukid rebenenud. | 0 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, kuid vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1 mm) ja moodustab lõhe kuni 60% kokkupõrke pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlg, vahed on ebaolulised, tihvti ja pistikupesa asend on paralleelne | 2 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlavahesid ei täheldata. Jaotises "Liigendid enne liimimist" hinnatakse liigendit maksimaalse punktide arvuga | 3 |   |  |
| **10.** | **Paremal, sahtlitõke, seinaühendus tagaseinaga** | 3 |  |
|   | Vuuk ja selle asukoht ei vasta joonisele, vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1mm) või moodustavad tihvtid nihkeid välimistasapindadel. Tihvt on katki või lennukid rebenenud. | 0 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, kuid vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1 mm) ja moodustab lõhe kuni 60% kokkupõrke pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlg, vahed on ebaolulised, tihvti ja pistikupesa asend on paralleelne | 2 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlavahesid ei täheldata. Jaotises "Liigendid enne liimimist" hinnatakse liigendit maksimaalse punktide arvuga | 3 |   |  |
| **11.** | **Paremal, sahtlitõke, seinaühendus ülemise pinnaga** | 3 |  |
|   | Vuuk ja selle asukoht ei vasta joonisele, vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1mm) või moodustavad tihvtid nihkeid välimistasapindadel. Tihvt on katki või lennukid rebenenud. | 0 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, kuid vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1 mm) ja moodustab lõhe kuni 60% kokkupõrke pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlg, vahed on ebaolulised, tihvti ja pistikupesa asend on paralleelne | 2 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlavahesid ei täheldata. Jaotises "Liigendid enne liimimist" hinnatakse liigendit maksimaalse punktide arvuga | 3 |   |  |
| **12.** | **Paremal, sahtlitõke, seinaühendus alusega** | 3 |  |
|   | Vuuk ja selle asukoht ei vasta joonisele, vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1mm) või moodustavad tihvtid nihkeid välimistasapindadel. Tihvt on katki või lennukid rebenenud. | 0 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, kuid vuugi õlg ei mahu tasapinnale (> 1 mm) ja moodustab lõhe kuni 60% kokkupõrke pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlg, vahed on ebaolulised, tihvti ja pistikupesa asend on paralleelne | 2 |   |  |
|   | Liigend ja selle paigutus vastavad joonisele, liigese õlavahesid ei täheldata. Jaotises "Liigendid enne liimimist" hinnatakse liigendit maksimaalse punktide arvuga | 3 |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Slalettimine** |  |  |
| **Nurgaühendus** |  |  |
| **1.** | **Pinna vasak eesmine nurk** | 2 |  |
|   | Nurgaühendus ei vasta joonisele või külgnevate tasandite vaheline kaugus> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Nurgaühendus vastab joonisele või külgnevate tasandite vaheline kaugus> 1 mm | 1 |   |  |
|   | Nurgaühendus vastab joonisele, jälgitakse külgnevate tasandite vahelist kaugust. Selline vuuk täidab pinna osalist fikseerimist ja kandevõimet | 2 |   |  |
| **2.** | **Pinna vasak tagumine nurk** | 2 |  |
|   | Nurgaühendus ei vasta joonisele või külgnevate tasandite vaheline kaugus> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Nurgaühendus vastab joonisele või külgnevate tasandite vaheline kaugus> 1 mm | 1 |   |  |
|   | Nurgaühendus vastab joonisele, jälgitakse külgnevate tasandite vahelist kaugust. Selline vuuk täidab pinna osalist fikseerimist ja kandevõimet | 2 |   |  |
| **3.** | **Pinna parem eesmine nurk** | 2 |  |
|   | Nurgaühendus ei vasta joonisele või külgnevate tasandite vaheline kaugus> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Nurgaühendus vastab joonisele või külgnevate tasandite vaheline kaugus> 1 mm | 1 |   |  |
|   | Nurgaühendus vastab joonisele, jälgitakse külgnevate tasandite vahelist kaugust. Selline vuuk täidab pinna osalist fikseerimist ja kandevõimet | 2 |   |  |
| **4.** | **Pinna parem tagumine nurk** | 2 |  |
|   | Nurgaühendus ei vasta joonisele või külgnevate tasandite vaheline kaugus> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Nurgaühendus vastab joonisele või külgnevate tasandite vaheline kaugus> 1 mm | 1 |   |  |
|   | Nurgaühendus vastab joonisele, jälgitakse külgnevate tasandite vahelist kaugust. Selline vuuk täidab pinna osalist fikseerimist ja kandevõimet | 2 |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Liivakvaliteet** |   |  |
| **1.** | **Pinnaesine liist** | 2 |  |
|   | Liistud ei vasta joonisele, seal on lünki> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, lünki on <1 mm ja nende pikkus ei ületa 50% tasapinna pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, tühikuid pole näha | 2 |   |  |
| **2.** | **Pinna tagumine liist** | 2 |  |
|   | Liistud ei vasta joonisele, seal on lünki> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, lünki on <1 mm ja nende pikkus ei ületa 50% tasapinna pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, tühikuid pole näha | 2 |   |  |
| **3.** | **Pind vasakpoolne liist** | 2 |  |
|   | Liistud ei vasta joonisele, seal on lünki> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, lünki on <1 mm ja nende pikkus ei ületa 50% tasapinna pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, tühikuid pole näha | 2 |   |  |
| **4.** | **Pind paremal küljel** | 2 |  |
|   | Liistud ei vasta joonisele, seal on lünki> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, lünki on <1 mm ja nende pikkus ei ületa 50% tasapinna pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, tühikuid pole näha | 2 |   |  |
| **5.** | **Alumine esiliist** | 2 |  |
|   | Liistud ei vasta joonisele, seal on lünki> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, lünki on <1 mm ja nende pikkus ei ületa 50% tasapinna pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, tühikuid pole näha | 2 |   |  |
| **6.** | **Alus tagumine liist** | 2 |  |
|   | Liistud ei vasta joonisele, seal on lünki> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, lünki on <1 mm ja nende pikkus ei ületa 50% tasapinna pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, tühikuid pole näha | 2 |   |  |
| **7.** | **Alus vasakpoolne liist** | 2 |  |
|   | Liistud ei vasta joonisele, seal on lünki> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, lünki on <1 mm ja nende pikkus ei ületa 50% tasapinna pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, tühikuid pole näha | 2 |   |  |
| **8.** | **Alus parempoolne liist** | 2 |  |
|   | Liistud ei vasta joonisele, seal on lünki> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, lünki on <1 mm ja nende pikkus ei ületa 50% tasapinna pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, tühikuid pole näha | 2 |   |  |
| **9.** | **Vasaku külgseina esiliist** | 2 |  |
|   | Liistud ei vasta joonisele, seal on lünki> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, lünki on <1 mm ja nende pikkus ei ületa 50% tasapinna pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, tühikuid pole näha | 2 |   |  |
| **10.** | **Parem külgsein esiliist** | 2 |  |
|   | Liistud ei vasta joonisele, seal on lünki> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, lünki on <1 mm ja nende pikkus ei ületa 50% tasapinna pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, tühikuid pole näha | 2 |   |  |
| **11.** | **Vasak, sahtlitõke, külgseina esiliist** | 2 |  |
|   | Liistud ei vasta joonisele, seal on lünki> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, lünki on <1 mm ja nende pikkus ei ületa 50% tasapinna pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, tühikuid pole näha | 2 |   |  |
| **12.** | **Paremal, sahtlipiire, külgseina esiliist** | 2 |  |
|   | Liistud ei vasta joonisele, seal on lünki> 1 mm | 0 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, lünki on <1 mm ja nende pikkus ei ületa 50% tasapinna pikkusest | 1 |   |  |
|   | Liistud vastavad joonisele, tühikuid pole näha | 2 |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | Pinna ettevalmistamine viimistlemiseks. |   |   |  |
| Kvaliteet pärast lihvimist. |   |  |
| **1.** | **Vasaku jala konstruktsioon** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **2.** | **Parema jala konstruktsioon** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **3.** | **Sahtli sisetasandid** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **4.** | **Sahtli välispinnad** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **5.** | **Töölaua välispind** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **6.** | **Laua pinna sisemine tasand** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **7.** | **Laua aluse sisemine tasand** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **8.** | **Laua aluse välimine tasand** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **9.** | **Lauapoolsete osade välimine tasand** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **10.** | **Laua külgdetailide sisetasapind** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **11.** | **Laua tagaosa välimine tasand** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **12.** | **Laua tagaosa sisetasand** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **13.** | **Sahtli osade sisetasand** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
| **14.** | **Lauaehituse detailide kitsad tasapinnad.** | 2 |  |
|   | Viimistlust ei tehta või spoonitud pinnad on pärast lihvimist kahjustatud | 0 |   |  |
|   | Viimistlus on tehtud, servade silumine on ebapiisav, lihvimise kvaliteet on rahuldav | 1 |   |  |
|   | Viimistlus on kvaliteetne, lihvimine toimub kiudude suunas ja abrasiivmaterjalist ei teki nähtavaid kriimustusi, abrasiivmaterjali karedus on õigesti valitud. | 2 |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | Kokkupanek |   |   |  |
| Vastavus joonisele. |   |  |
| **1.** | **Laud** | 1 |  |
|   | Ei vasta joonisele | 0 |   |  |
|   | Vastab joonisele | 1 |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | **Kontrolli mõõtmed** |  |   |  |
| Vastavus joonistele ja toote geomeetriale. Mõõtmised tehakse valmis, kokkupandud tootelt. |   |  |
| **1.** | **Laua kõrgus, 4 mõõtmist nurkades (X4)** | 8 |  |
|   | Ei vasta joonisele - <2 mm | 0 |   |  |
|   | Vasta joonisele - <1mm | 1 |   |  |
|   | Sobitage joonis - +/- 0,2 mm | 2 |   |  |
| **2.** | **Laua pikkus, 2 mõõtmist (X2)** | 2 |  |
|   | Ei vasta joonisele - <2 mm | 0 |   |  |
|   | Vasta joonisele - <1mm | 1 |   |  |
|   | Sobitage joonis - +/- 0,2 mm | 2 |   |  |
| 3. | **Laua laius, 2 mõõtmist (X2)** | 4 |  |
|   | Ei vasta joonisele - <2 mm | 0 |   |  |
|   | Vasta joonisele - <1mm | 1 |   |  |
|   | Sobitage joonis - +/- 0,2 mm | 2 |   |  |
| 4. | **Laua diagonaalid, kahe mõõtmise erinevus** | 2 |  |
|   | Ei vasta joonisele - <3 mm | 0 |   |  |
|   | Vasta joonisele - <2mm | 1 |   |  |
|   | Vasta joonisele - <1mm | 2 |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | **Jalgade konstruktsioonid** |  |  |
| 5. | **Parema jala struktuuride suurus. (Alumine)** | 2 |  |
|   | Ei vasta joonisele - <2 mm | 0 |   |  |
|   | Vasta joonisele - <1mm | 1 |   |  |
|   | Sobitage joonis - +/- 0,2 mm | 2 |   |  |
| 6. | **Vasaku jala konstruktsioonide suurus. (Alumine)** | 2 |  |
|   | Ei vasta joonisele - <2 mm | 0 |   |  |
|   | Vasta joonisele - <1mm | 1 |   |  |
|   | Sobitage joonis - +/- 0,2 mm | 2 |   |  |
| 7. | **Jalakonstruktsioonide diagonaalid, 2 mõõtmise erinevus** | 2 |  |
|   | Ei vasta joonisele - <3 mm | 0 |   |  |
|   | Vasta joonisele - <2mm | 1 |   |  |
|   | Vasta joonisele - <1mm | 2 |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | **Laua pind sahtliga. Hindamine pärast kokkupanekut.** |  |  |
| Lauapind sahtliga, sahtlipesa vastavus joonistele ja sahtli funktsionaalsus |   |  |
| 8. | **Külgkambri sümmeetria, erinevused kahes mõõdus** | 2 |  |
|   | Ei vasta joonisele - <2 mm | 0 |   |  |
|   | Vasta joonisele - <1mm | 1 |   |  |
|   | Sobitage joonis - +/- 0,2 mm | 2 |   |  |
| 9. | **Sahtli asukoht funktsionaalsetel eesmärkidel** | 2 |  |
|   | Ei vasta joonisele - <3 mm | 0 |   |  |
|   | Vasta joonisele - <2mm | 1 |   |  |
|   | Vasta joonisele - <1 mm | 2 |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | **Tooriku vahetus.** |  |  |
| Toorikute vahetamine mitte rohkem kui 4 korda. |   |  |
| 1. | **Tooriku vahetus.** | 1 |  |
|   | Tooriku muutumist on märgatud | 0 |   |  |
|   | Töödeldava detaili muutust pole täheldatud | 1 |   |  |
| 2. | **Tooriku vahetus.** | 1 |  |
|   | Tooriku muutumist on märgatud | 0 |   |  |
|   | Töödeldava detaili muutust pole täheldatud | 1 |   |  |
| 3. | **Tooriku vahetus.** | 1 |  |
|   | Tooriku muutumist on märgatud | 0 |   |  |
|   | Töödeldava detaili muutust pole täheldatud | 1 |   |  |
| 4. | **Tooriku vahetus.** | 1 |  |
|   | Tooriku muutumist on märgatud | 0 |   |  |
|   | Töödeldava detaili muutust pole täheldatud | 1 |  |  |  |
| **Tööohutus**Tööohutusnõuete järgimine avalikult kasutatavate tööriistade või masinatega töötamisel. Rikkumise tuvastab töökoja juht, tööohutuse spetsialist või ametliku hindamiskomisjoni liige. Rikkumine tuleb kirjalikult fikseerida. |  |
| 1. | **Tööohutuseeskirjade rikkumine** | 1 |
|  | Tööohutustingimuste muutmine on fikseeritud (kirjalikult) | 0 |  |
|  | Tööohutustingimuste rikkumist ei fikseerita (kirjalikult) | 1 |  |
| 2. | **Tööohutuseeskirjade rikkumine** | 1 |
|  | Tööohutustingimuste muutmine on fikseeritud (kirjalikult) | 0 |  |
|  | Tööohutustingimuste rikkumist ei fikseerita (kirjalikult) | 1 |  |
| 3. | **Tööohutuseeskirjade rikkumine üldkasutatavate masinate ja seadmetega töötamisel.** | 1 |
|  | Tööohutuse tingimuste rikkumine on fikseeritud (kirjalikult), **töömasinate kasutamisel** | 0 |  |
|  | Tööohutustingimuste rikkumist ei fikseerita (kirjalikult) | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tööohutusnõuete järgimine kaasaskantavate käsitööriistade või mehhaniseerimata käsitööriistadega töötamisel |  |
| 1. | **Tööohutuseeskirjade rikkumine** | 1 |
|  | Tööohutustingimuste muutmine on fikseeritud (kirjalikult) | 0 |  |
|  | Tööohutustingimuste rikkumist ei fikseerita (kirjalikult) | 1 |  |
| 2. | **Tööohutuseeskirjade rikkumine** | 1 |
|  | Tööohutustingimuste muutmine on fikseeritud (kirjalikult) | 0 |  |
|  | Tööohutustingimuste rikkumist ei fikseerita (kirjalikult) | 1 |  |
| 3. | **Tööohutuseeskirjade rikkumine kaasaskantavate käsitööriistade või mehhaniseerimata käsitööriistadega töötamisel** | 1 |
|  | Tööohutuse tingimuste rikkumine on fikseeritud (kirjalikult), **vastavate töövahendite kasutamine on keelatud.** | 0 |  |
|  | Tööohutustingimuste rikkumist ei fikseerita (kirjalikult) | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Maksimaalne saadud punktide arv - 166** |  |  |
|  |  |  | **Saadud punktid** | 166 |

Kaughindamise hindamiskriteeriumid on toodud lisas 1.

**Vajalikud materjalid tegevuste läbiviimiseks**

Igale osalejale (või ühe üksuse ühe arendusega töötavale rühmale) tarnitakse:

1. Pealmine pind - spoonitud kilp, peal vineerikompositsioon. Kilp mõõtmetega <20 mm.

2. Alus - spoonitud kilp mõõtmetega <20mm.

3. Kehaosad (5tk.). Üheosaline spoonitud kilp töötlemismõõtmetega

4. Sahtli osad (lühikesed 2tk + pikad 2tk). Joonisel määratletud ristlõike mõõtmed, pikkus> 30 mm.

5. Pind on liistudega (4tk.), Liistud ilma viltuseta, laius vastavalt joonisele, paksus + 1mm, pikkus> 30mm.

6. Määramatu pikkusega liistmaterjal (osi peab olema võimalik etteantud mõõtmetega lõigata), laius vastavalt joonisele, paksus + 1mm.

7. Jalad - ristlõike mõõtmed ja konfiguratsioon vastavalt joonisele, pikkus + 60mm. (lõikamata).

8. Jalakonstruktsioonide ülemine osa (2 tk) ühes toorikus, ristlõige vastavalt joonisele, pikkuse töötlemise mõõtmed (<100mm.)

9. Asenduskomplektid.

10. Katsedetailid (tähistatud) sahtli ja pinna lihvimiseks.

Üks materjalide komplekt on ette nähtud varuosade komplektina.

**Võistlusülesande jaoks vajalike tööriistade ja seadmete loetelu**

|  |
| --- |
| Varustus:KetassaagPaksendajaPinnahöövelSpindli vormijaVertikaalne puurmasinHüpoteerimismasinLintsaagVõnkuva serva saatjaKetta lihvmasinSpoonpress |
|  |
| Käsitsi elektrilised tööriistad:Käsitsi elektriline kruvikeerajaKäsitsi elektriline puurKäsitsi elektriline ruuterOrbitaallihvmasinDuo Dowel JointerDoomino ühendajaKäsitsi elektriline ketassaag joonlauagaKäsitööriistad:MärgistusvahendidKäsisaedLennukidPuidust peitlidHaamridKäsitsi pusleKüünisedTöölaudTarvikud |

**Võistlusülesanne - töölaud**

Töölaud on loodud võistlusülesandena. Laua kujunduse loomise protsessis võeti arvesse selle disainifunktsiooni, näiteks võimalust muuta selle valmistamise raskusastet ilma selle kuju ja välimust muutmata. Kirjutuslaud vastab kõikidele ergonoomilistele nõuetele ja eseme funktsionaalsetele mõõtmetele. See ese on mõeldud ühe inimese töökohaks, mida saab kasutada koolis, kontoris ja kodus.

Töölaua konstruktiivne lahendus on kavandatud nii, et selle valmistamisel oleks võimalik kasutada erinevaid tehnoloogiaid. Kirjutuslaud koosneb tasasest pealispinnast - sisseehitatud sahtliga kapiüksusest, mille külge on kinnitatud jalakonstruktsioonid. Eseme jaoks kasutatud materjal: spoonitud plaadimaterjal, täispuit.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Konstruktsiooni ja osade üksikasjad | Tootmise tehnoloogiline kirjeldus |
| 1. | **Töölaua pealispind** |
|  | Töölaua pealispind koosneb pealispinnast, kerekonstruktsioonist. Valmistatud spoonitud paneelmaterjalist |  |
| 1.1. | **Ülemine pind** |
|  | Valmistatud spoonitud paneelmaterjalist. Puitlaastplaat, vineer, puitkiudplaat (MDF) või plokkplaat vastavalt suurusele või projektijoonisele. Pinnakilp on liistudega. Seda saab teha enne või pärast spoonimist vastavalt seadistatud raskusastmele. Fassaadi pinda saab valmistada komposiit -spoonijoonise kujul. | 1. Tooriku saagimine2. Spoonilehtede fuuga3. spoonlehtede loomine4. Spooni komponeerimine5. Liistude valmistamine6. Liistude saagimine nurkade all7. Liistude liimimine kilbi külge8. Liistude riputamise eemaldamine9. Lennuki spoonimine10. Spooni riputamise eemaldamine11. Osade vormindamine12. Kitsa pinnaprofiili lisamine13. Paigaldusõõnsuste paigaldamine14. Osade vormindamine15. Kitsas tasapinnaline spoonimine16. Spooni riputamise eemaldamine17. Spoonitud osade lihvimine18. Liigeste lisamine19. Tagaseina soonte lisamine20. Kokkupanek21. Viimistlustööde ettevalmistamine22. Viimistlustööd |
| 1.2. | **Kere ehitus** |
|  | Kere on kujundatud teatud nurgaühendusega karbikonstruktsiooni kujul. Sirge tihvt või sälk, kokkupõrkeühendus 45 kraadi juures, kokkupõrkega või kokkupõrkeühendus ümmarguste tihvtidega. Kappiploki konstruktsioon pakub kolme võrdse laiusega sektsiooni. Need on ette nähtud sahtli sisestamiseks. Konstruktsiooni tagaküljel on sein, mis on ehitatud soonde. Tagasein on spoonitud. Kappiplokk on pinnaga ühendatud ümmarguse tihvtiühenduse või muu sobiva tehnoloogia abil. Lauakorpuse struktuur on liimitud, mitte eemaldatav. |
| 1.3. | **Sahtel** |
|  | Sahtel on täispuidust. Sahtli nurgaühendused kinnitatakse tihvtidega. Suurenenud raskuse element. Üks keerukatest ühendustest - neelata, otse läbi või muu. Ühendused tehtud käsitööriistadega. Sahtli esiosa on karbi esiosa ja ühendamine on visuaalse kujundusega. Põrand on valmistatud spoonitud paneelmaterjalist ja on ühendatud soonega, mis asuvad esiosa ja külgmiste detailide peal. Pärast sahtli paigaldamist kinnitatakse põrand kruvidega karbi tagaküljele. Karbi suurus võimaldab selle paigutada ühte kolmest struktuuriosast. | **Mehaaniline töö**1. Tooriku ettevalmistamine2. Osade vormindamine3. Põranda soonte lisamine4. Põrandakilbi vormindamine**Töötage käsitööriistadega**5. Ühenduste tähistamine6. Liigeste valmistamine7. Liigeste reguleerimine8. Liitmike kokkupanek, liimimine9. Põrandale kinnitamine10. Sahtlite lihvimine11. Viimistlustööd |
| 2. | **Jalakonstruktsioon** |  |
|  | Jalakonstruktsioon koosneb kolmest osast, mis on omavahel ühendatud nurkliigesega. Kokkupandavad jalakonstruktsioonid kinnitatakse lauapinna külgservade külge dekoratiivkruvidega. Turvalisuse tagamiseks tuleb teha täpsed ja hästi joondatud kruviaugud |
| 2.1. | **Jalad** |
|  | Jalad on täispuidust. Kõik tasapinnad on kaetud, servad on pehmendatud või faasitud. Joonise järgi - jalad ebakorrapärase trapetsikujulised. Integreeritud dekoratiivne vuuk sääre ülemises otsas - ühenduspesa. Jalade komplekt on projekteeritud ja toodetud peegelvaates. | 1. Täispuidust tooriku tootmine2. Täispuidust osade valmistamine vastavalt antud mõõtudele3. Ühendusosade ehitus ja märgistamine4. Liigeste reguleerimine5. Ehituse kokkupanek, liimimine6. Konstruktsiooni kohandamine etteantud mõõtmetega7. Aukude ühendamine, peitmine8. Aukude puurimine9. Ehitusplaatide profiilide liitmine10. Lihvimine11. Viimistlustööde ettevalmistamine12. Viimistlustööd13. Kokkupanek |
| 2.2. | **Kanderaam** |
|  | Kanderaam on täispuidust valmistatud jalgade ühendusdetail. Kõik tasapinnad on kaetud, servad on pehmendatud või faasitud. Liigendid - konsoolid on konstrueeritud ja ühendatud kanderaamide otstega. Pärast jalgade osade valmistamist pange konstruktsioon kokku. Konstruktsioon on liimitud. Loob kinnitusavad: konstruktsiooni nurkades, külgtasapindadel, liigeste diagonaalide ristumiskohtades jalakonstruktsiooni ühendamiseks lauapinnaga. |

**Ülesande visualiseerimine**

**Lisa 1 Laua paigutus**

**Lisa 2 Laua tehniline joonis ja mõõtmed**