

## Komposiitmaterjalide lamineerimistöökoda

Komposiitmaterjalide lamineerimistöokojas on võimalik teostada komposiitmaterjalide koostamist, detailide parandustöid ja lamineerimisvormide valmistamist. Kasutatakse süsinik-, klaaskiud-, kevlar- ja hübriidkangad. Teostatakse nii märg- kui vaakumlamineerimist. Kogu protsessi käiku võimalik kontrollida lamineerimise juhtseadme abil.

## Lehtmetalli töökoda

Lehtmetalli töökoda on varustatud kaasaegsete lehtmetalli töödeks vajalike tööriistade ja seadmetega. Labori varustuses pneumaatilised käsitööriistad ning lennundusspetsiifilised lehtmetalli eritööriistad. Lisaks seadmed metalli lõikamiseks, painutamiseks, valtsimiseks ning 3-mõõtmeliste kumerdetailide valmistamiseks „*english wheel*“. Laboris võimalus läbi viia materjalide termotöötlust.

Materjalide lõiketöötluks kasutatakse manuaalset treipinki ning 3-teljelist CNC freespinkki. Tooteid ja detaile võimalik inspekteerida mittepurustavate katsetega pöörivoolude seadme abil, magnetpulbri- või penetrantmeetodil.

Lisaks kuulub laborivarustuse hulka õhusõiduki süsteemide kontrollimiseks kasutatavaid portatiivsed testseadmed. Kõikide laboriseadmete täpne kirjeldus ja võimekus on kirjeldatud laboripassis.

## Side- ja navigatsiooniseadmete kontrollaparatuur

Seadme nimetus	Seadme kirjeldus	Seadme funktsioonid ja olulised spetsifikatsioonid
<b>Aeroflex IFR 4000</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VHF/UHF süsteemide kontrollimine</li> <li>VOR ja ILS (CAT I, II, III) süsteemide kontroll.</li> <li>Markermajakate kontrollimine.</li> <li>ELT süsteemi kontrollimine</li> <li>Autopiloodi kontrollimine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VHF/UHF saatesageduste, -võimsuse, modulatsiooni (AM/FM) ja vastuvõtja tundlikuse mõõtmine</li> <li>HF saatesageduste, -võimsuse (AM) ja SSB USB/LSB vastuvõtja tundlikuse mõõtmine</li> <li>VOR majaka simuleerimine</li> <li>ARINC 596 valikulise väljakutsesignaali genereerimine</li> <li>Kursimajaka (<i>Localizer</i>) ja (<i>Glideslope</i>) (CAT I, II, III) signaalide simuleerimine</li> <li>Hädaabimajaka (<i>ELT</i>) 121.5/243 MHz ja 406 MHz saatesageduse ja -võimsuse mõõtmine</li> </ul>
<b>Aeroflex IFR 6000</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transponderi ja DME testseade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transponderi automaatne kontrollimine <i>FAR Part 43 Appendix F</i> järgi.</li> <li>DME süsteemide kontrollimine</li> <li>ATCRBS, Mode S, ACAS testimine</li> <li>TCAS I ja II süsteemide kontrollimine</li> </ul>
<b>DMA MPS 43 Air Data Test Set</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pitot' ja staatikasüsteemide testimine</li> <li>Jõuallika rõhuastme (<i>EPR</i>) simuleerimine ja süsteemi kontrollimine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kõrgusmõõtjate kontrollimine (ft, m, hm)</li> <li>Kiirusmõõtjate kontrollimine (kts, km/h, mph, Machi arv); [Valikus I.A.S ja T.A.S]</li> <li>Kiiruse ja kõrguse variomeetri kontrollimine</li> <li>Staatilise rõhu genereerimine (Pa, hPa, kPa, mmHg, inHg, inH<sub>2</sub>O, psi)</li> <li>Dünaamilise rõhu genereerimine (Pa, hPa, kPa, mmHg, inHg, inH<sub>2</sub>O, psi)</li> <li>EPR süsteemi kontrollimine</li> <li>Pitot' ja staatikasüsteemide lekketestimine</li> <li>Arvutiprogrammiga juhtimise võimalus</li> </ul>

## Materjalide mittepurustavate katsete seadmed

Seadme nimetus	Seadme kirjeldus	Seadme funktsioonid ja olulised spetsifikatsioonid
<b>Phasec 2d Eddy Current Flaw detector</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pöörivoolude NDT katseseade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Töösagedused: <i>Normal: 10 Hz – 10 MHz</i> <i>Rotary: 10 kHz- 2 MHz</i> <i>Conductivity: 60 kHz</i></li> <li>Kinnitusvahendite ja avade inspekteerimine</li> <li>Keevisliidete inspekteerimine</li> <li>Korrosiooni ja mõrade avastamine</li> <li>Mittemetallsete materjalide juhtivuse mõõtmine</li> <li>Värvikihi paksuse mõõtmine</li> </ul>
<b>Portaflux 1500 G</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Magnetiseerimis/Demagnetiseerimiseseade mittepurustavate katsete läbiviimiseks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maksimaalne pidev vahelduvvoolu tugevus 1060A (1500A hetkeline)</li> <li>Maksimaalne pidev alalisvoolu tugevus 750A (1500A hetkeline)</li> </ul>
<b>HDV 600 Borescope</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoboroskoop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>240° ulatuses liikuv sond</li> <li>Erineva fookussügavusega läätsed</li> <li>45° peegelotsik läätsel</li> <li>Erineva pikkusega sondid – kuni 10m</li> <li>Video ja foto salvestamise võimalus SD-kaardile</li> <li>Seadmel USB ja videoväljund</li> </ul>

## Materjalide töötlus- ja testseadmed

Seadme nimetus	Seadme kirjeldus	Seadme funktsioonid ja olulised spetsifikatsioonid
<b>HAAS Super MiniMill2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arvprogrammjuhtimisega 3-teljeline freespink</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tööpiirkonna mõõtmed mm (x, y, z) 406x305x254</li> <li>Spindli maksimaalne pöörlemiskiirus 10 000 p/min</li> <li>Maksimaalne ettenihe telgedele 30.5m/min</li> <li>Tööriista maksimaalne läbimõõt 89 mm</li> <li>Automaatne tööriistavahetaja (10 positsiooni)</li> <li>Vedelikjahutus</li> </ul>
<b>Optimum D320x630</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manuaalne treipink</li> <li>Meeter- ja tollkeerme lõikamise funktsioon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ristkelgu käik 162 mm</li> <li>Ülakelgu käik 85 mm</li> <li>Treimisläbimõõt sängi kohal 312mm</li> <li>Treimisläbimõõt supordi kohal 190mm</li> <li>Treimisläbimõõt väljalõike kohal 430mm</li> <li>Spindli pöörlemiskiirus 70-2000 p/min</li> <li>Meeterkeerme lõikevõimalus sammuga 0.4-7 mm</li> <li>Tollkeerme lõikevõimalus sammuga 4-56 T.R1</li> </ul>
<b>Ultimaker 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D printer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Töölaua mõõtmed (mm): 223x223x205</li> <li>Täpsusklass: kuni 20 mikronit</li> <li>Printimiskiirus: 30-300 mm/s</li> <li>Printimiseks sobilikud materjalid: PLA, ABS, Nailon</li> </ul>
<b>Innovatest 600MA Rockwell hardness tester</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materjali kõvadusmõõtja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HRB ja HRC skaala</li> <li>Mõõdetavad materjalid: teras, vask, pronks, alumiinium jm. sulamid</li> <li>Eelpinge 98,07N, tolerants ±2.0%</li> <li>Kogupinge 588,4N, 980,7N 1471N, tolerants ±1.0%</li> <li>Kuulintenderi diameeter 1,5875 mm</li> <li>Katsekeha maksimaalne paksus 170 mm</li> </ul>