

Echipamente utilizate de masteranzii de la EFT aflate în laboratoarele aferente departamentului de Inginerie Chimică în Textile și Pielărie

1.Imprimantă digitală + presă termică

Freelancer X-DTG printer kit (*Cod produs: IDT.DWFREELX.001*) este o mașină bazată pe o tehnică modernă, digitală de imprimare, direct pe textile (aflate sub diverse forme de prezentare) și poate fi folosită atât în activități de cercetare cât și pentru scopuri didactice. Cercetările se pot referi la aspectul și calitatea imprimeului realizat (claritate, profunzime, delimitare riguroasă a conturului desenului și rezistența designului coloristic la tratamente ude / frecare / lumină / transpirație) în funcție de o serie de factori: modul de poziționare și de trasare a desenului pe orice articol vestimentar, prezența / lipsa unei pretratări speciale, influențele exercitate de temperatura și presiunea din etapa finală asupra gradului de fixare și eco-eficiența datorată folosirii unei cerneli ecologice care protejează atât factorul uman cât și mediul înconjurător, prin lipsa încălcării cu substanțe toxice a apelor rezultante de la spălările finale cu care se încheie orice proces de imprimare.

Pentru funcționare, imprimanta are nevoie de Pachetul Start care include cerneala specială, colorată și respectiv albă, necesară realizării desenelor, soluția de fixare a materialului textil pe platanul mașinii și soluția de curățare a duzelor mașinii de imprimat.

Calitatea oricărui material textil imprimat depinde nu numai de aspectul desenului trasat pe materialul textil în timpul etapei de aplicare/imprimare propriu-zise ci mai ales de gradul de fixare al colorantului/cernelii în conturul desenului imprimat. Realizarea unei bune fixări necesită un control riguros al temperaturii și presiunii aplicate, fapt ce poate fi realizat cu o **presă termică**.

Imagini + caracteristici tehnice: Imprimanta digitala DTG (direct pe textile)/FreelancerX-DTG printer kit



Specificații pentru Imprimanta digitala DTG (direct pe textile)

FreelancerX-DTG printer kit

Cod produs	IDT.DWFREELX.001
Tehnologie de printare	DTG
Numar mese printare	2
Dimensiune maxima de printare	Primul platan: 30x40cm Al doilea platan: 30x20cm
Rezolutie printare	1440x1440dpi, 1440x720dpi
Numar culori	5
Interfata	USB
Capacitate de productie	Capacitate de productie cca 20 tricouri pe zi (la 8 ore) utilizand alb (print pe fundal alb + CMYK) si cca 30 tricouri (la 8 ore) utilizand doar CMYK, pentru un format A4 full color
Software	Dongle AcroRIP
Cap de printare	Epson 1390
Greutate bruta	38kg

Sistem cerneala	CISS
Cerneala compatibila	Dupont Artistri
Capacitate rezervor cerneala	500ml/culoare
Alimentare	220V

Descriere imprimantă digitală:

- Sistem DTG cu 5 culori, 90 duze/culoare;
- Printare color, alb sau color+alb;
- Printare directă pe materiale de culoare deschisă și culoare închisă;
- Sistem automat de agitare a cernelii în rezervorul de alb, pentru prevenirea sedimentării;
- Sistem automat de recirculare a cernelii albe la fiecare 8 ore;
- Sistem automat de umezire a capului de printare la fiecare 8 ore, pentru a preveni uscarea și deteriorarea sa;
- Ghidaj liniar pe axa X;
- Deplasare cariage pe axa Y pe sina cu bile;
- Senzor pentru setarea înălțimii mesei de printare;
- Motoare stepper pe axa X si Y.
-

Date tehnice:

SKU IDT.DWFREELX.001

Domenii utilizare: Personalizare materiale textile: tricouri, sacoșe, etc;

Suprafata printare (max): 300 x 400 mm (platan 1), 300 x 200 mm (platan 2);

Tehnologie printare: Direct to garment (DTG);

Tip cerneală: DTG;

Configuratie culori cerneală: CMYKWW;

Sistem alimentare cerneală: Sistem CISS (sistem continuu de alimentare cu cerneală), rezervoare de 500 ml/culoare;

Tip capete printare: Epson R1390, 540 duze, 90 duze pe 6 canale;

Nr capete printare: 1 cap;

Viteza printare (max): Capacitate de productie: cca 20 tricouri pe zi (la 8 ore) utilizând alb (print pe fundal alb CMYK) si cca 30 tricouri (la 8 ore) utilizand doar CMYK, pentru un format A4 full color;

Rezolutie printare: max 1440 x 1440 dpi, standard 1440 x 720 dpi;

Materiale compatibile: Materiale textile din bumbac sau amestec cu conținut de bumbac;

Interfață: USB2.0;

Software: AcroRIP;

Format fisiere acceptate: JPG, TIF, BMP, PNG, AI, PDF;

Sisteme operare compatibile: Windows XP, 7-10, 32-64bit;

Alte specificatii: masa printare cu 2 platane,

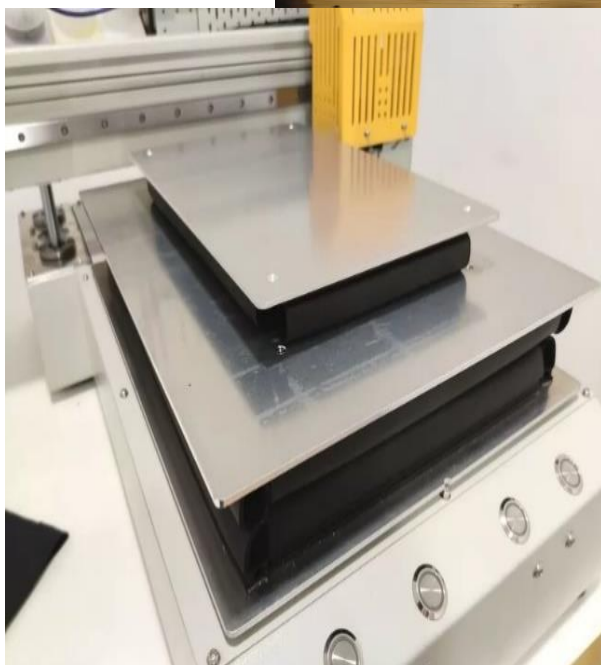
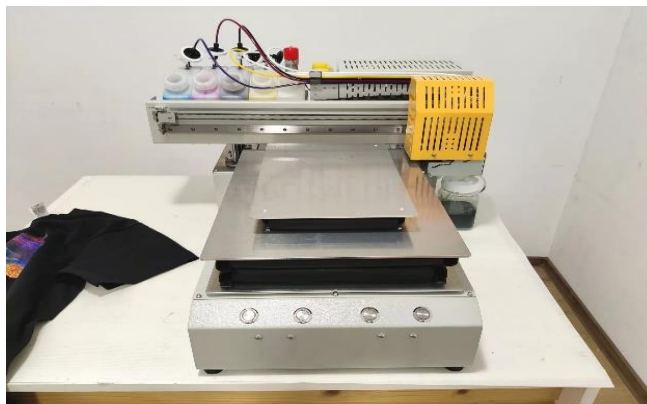
Alimentare: 220V, 50-60 Hz;

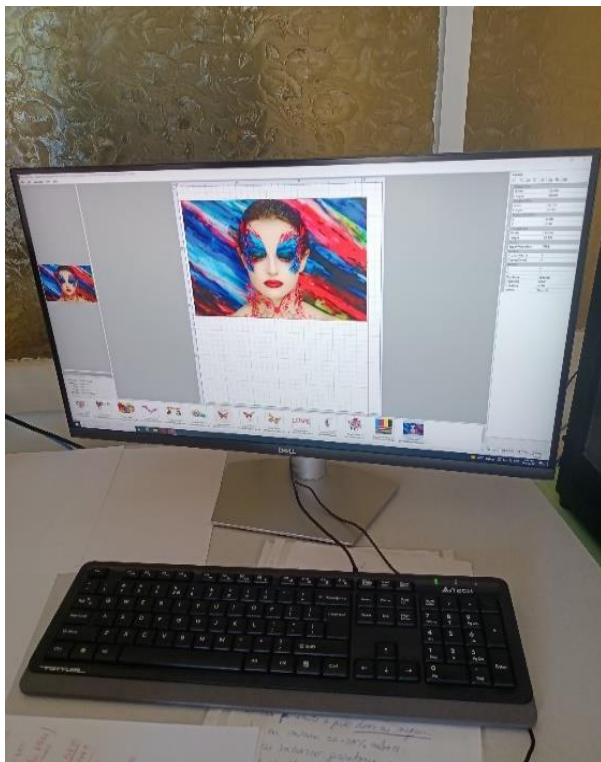
Consum de energie: 60W;

Mediu de lucru: Temperatura 10-35°C, fără condens;

Accesorii incluse: AcroRIP, 2 platane pentru printare;
Conținut pachet Printer, cablu USB, cablu alimentare, software AcroRIP;
Consumabile: soluție de fixare, Cerneală DTG DUPONT CMYK, Cerneală DTG DUPONT WHITE.

Imagini imprimantă digitală





Prin imprimare digitală crește semnificativ eficiența tehnologiilor de imprimare față de cele convenționale, prin scurtarea timpului pentru proiectarea unui produs, ceea ce conduce la creșterea producției, la un management corect al resurselor umane, dar și la economii de apă, substanțe chimice, energie electrică și o scădere a costurilor legate de epurarea apelor folosite la spălarea materialelor textile, contribuie la sustenabilitatea proceselor de finisare a materialelor textile.

Presa termică: este necesară fixării cernelii, la temperaturi ridicate, în limitele desenului imprimat.



Presa termica HP450 (40cm X 50cm)

Date tehnice:

- Suprafață de lucru 400x500 mm;
- Putere 1250W,
- Temperatură 0-250 grade C;
- Durată 0-999 secunde;
- Tensiune 230V 50Hz;
- Cronometru: Automat;
- Timp încălzire până la 200°C aprox. 5min.;
- Sistem timp automat: Da.

Presa are o suprafață mare de lucru din Teflon (40X50cm), asigură distribuirea uniformă a temperaturii și presiunii pe întreaga suprafață a plăcii.

Presa se deschide foarte larg, acest lucru permite o mai bună fixare a materialelor, realizând astfel proiecte mai precise.

Pentru a împiedica obiectele să se lipească de placa de încălzire, are un strat din teflon.

Cronometrul digital poate fi ajustat până la 999 secunde. Contorul digital de temperatură funcționează în intervalul 0 - 250 ° C. Este echipat cu un regulator automat de temperatură, un cronometru, care, după măsurarea timpului stabilit, activează un semnal sonor și un mecanism cu arc pentru reglarea lină a presiunii presei.

2. Microscop optic - Microscop de polarizare trinocular, model -Optika B-383POL

Microscopul **Optika B-383POL** este necesar pentru uzul doctoranzilor si masteranzilor ale caror studii de cercetare se referă la polimeri/materialele textile cu diverse aplicații. Mai precis, acest echipament *este necesar în activitatea de cercetare* cu privire la studiul microscopic al fibrelor textile cu evidențierea unor caracteristici și aspecte care dau indicații asupra structurii, calității și eventual al unor degradări ca de exemplu:

- aspectul longitudinal și transversal al fibrei (forma cilindrică, aplatizată, cu sau fără răsucituri etc);
- structura morfologică a fibrei (omogenitate, uniformitate);
- forma capetelor fibrelor (ascuțite, rotunjite, ramificate, etc);
- striurile (longitudinale, transversale);
- studiul maturității fibrelor de bumbac;
- studiul fibrelor textile în lumina polarizată cu evidențierea culorilor de interferență specifice, a gradului de orientare și cristalinitate;
- determinarea anizotropiei fibrelor textile;
- identificarea compoziției fibroase a unui suport textil (tricot, țesătură etc);
- degradarea fibrelor naturale și chimice în prezența unor reactivi chimici, etc.

Imagine microscop



Microscop de polarizare trinocular, Optika B-383POL marire 600x

<https://labshop.ro/product/microscop-de-polarizare-trinocular-optika-b-383pol-marire-600x/>

Descriere și date tehnice:

Model: Optika B-383POL

- Mod de observare: câmp luminos, lumină polarizată transmisă și conoscopie,
- Lentile Bertrand și atașament polarizant: tip pivotant cu mecanism de centrare pentru observare în conoscopie/ortoscopie. Analizator rotativ de la 0° la 90° cu scală gradată.
- Plăcuțe de nuanțare: 1° ordine roșu (λ); $\lambda/4$; cuantă de cuarț;
- Cap optic: trinocular (fix 50/50), înclinat la 30°, rotativ la 360°;
- Distanța interpupilară: reglabilă între 48 și 75 mm;
- Reglare dioptrică: pe tubul ocular stâng;
- Oculare: WF 10x/20 mm, cu punct de ochire înalt (high eye-point) și fixate cu șurub; unul cu vizor / reticul (crosshair) pentru centralizare optică;
- Turelă: cu rotație cvadruplă (4 poziții), rotație pe rulmenți cu bile; sistem de centrare pentru fiecare obiectiv;
- Obiective optice plane (fără tensiune), tratate cu o soluție fungicidă:
 - IOS N-PLAN POL 4x/0,10, cu distanța de lucru de 16,8 mm
 - IOS N-PLAN POL 10x/0,25, cu distanța de lucru de 5,8 mm
 - IOS N-PLAN POL 40x/0,65, cu distanța de lucru de 0,43 mm
 - IOS N-PLAN POL 60x/0,80, cu distanța de lucru de 0,14 mm
- Platformă: platou rotativ cu mecanism de blocare, diametru Ø 160 mm; scară Vernier cu precizie de 0,1 mm; prevăzută cu cleme de prindere pentru fixarea lamelor;
- Focalizare: mecanism coaxial de focalizare grosieră (tensiune reglabilă) și fină cu oprire de limită pentru a preveni contactul dintre obiectiv și specimen;
- Condensor: Abbe N.A. 1,25, cu diafragmă IRIS codificată pentru obiectiv, focalizabil și centrabil; cu filtru polarizant rotativ;
- Iluminare transmisă: tip Koehler fix, X-LED³ cu LED alb de 3,6 W (temperatura culorii de 6300 K) cu control reglabil al luminozității;
- Alimentare: 100/240V AC, 50/60 Hz;
- Dimensiune (W x H x D): 235 x 460 x 370 mm;
- Greutate: 7,8 kg;
- Certificat de conformitate ISO 9001 și ISO 14001.



Microscopul optic Optika B-383POL este utilizat pentru studierea morfologiei și structurii fibrelor textile, se poate urmări modificări de structură ale fibrelor în urma reciclării ori după eco-proiectarea unor procese de finisare ecologică a materialelor textile.

3. Corneometru pentru măsurarea gradului de hidratare al pielii umane - Corneometer® CM 825 + sistem MPA

Descriere: Echipamentul include: **Corneometer® CM 825; Cod – S003** (sondă care măsoară hidratarea pielii prin capacitanță) și **sistemul MPA 2, Cod–G054** (echipament care permite conectarea a maxim două sonde (ex. Corneometer®CM 825) include cablu USB și C+K MPA software). Acest echipament este necesar atât pentru studii de cercetare/proiectare efectuate de masteranzi/doctoranzi despre materiale textile cu diverse aplicații topice cât și pentru diverse studii de cercetare realizate în cadrul departamentului de Inginerie Chimică în Textile și Pielărie, pe domeniul textilelor funcționale.

Principiul de măsurare al **Corneometrului CM 825 (Cod – S003)** este bazat pe măsurarea prin metoda capacității al unui mediu dielectric. Orice schimbare a constantei dielectrice cauzată de variația hidratării suprafeței pielii afectează capacitanța unui condensator la măsurarea precisă.

Unul dintre cele mai mari avantaje ale metodei capacității, comparând cu alte metode, este acela că produsele aplicate pe piele au doar o mică influență asupra măsurătorilor. Măsuratoarea poate detecta chiar cele mai mici modificări ale nivelului de hidratare. Reproducibilitatea măsurătorii este foarte înaltă și timpul de măsurare foarte scurt (1 secundă). Datorită construcției capului de măsurare, profunzimea măsurătorii este foarte mică (în primii 10-20 μm al stratului cornos). Dacă se evită influența straturilor profunde ale pielii (ex: de la vasele de sânge) acest lucru este important pentru investigarea hidratării epidermei.

Electronica de calitate, modernă a **sondei Corneometrului CM 825** asigură stabilitatea temperaturii și exclude interferențele cu măsuratoarea capacității de bază și fluctuațiilor sursei de alimentare. Un arc, în capul sondei, asigură presiunea constantă pe piele care permite măsuratoarea exactă a pielii. Greutatea mică a sondei și suprafața de măsurare (49 mm^2) permite mânăuirea ușoară, măsuratori pe toate părțile corpului și curățarea simplă după măsuratoare.

Sistemul MPA 2 (Cod–G054)

Sistemul MPA la fel ca unitățile de sine stătătoare funcționează cu ajutorul unui singur **software** pentru toate sondele. Toate valorile măsurate pot fi afișate ca segmente, curbe sau date numerice și parametrii datelor pot fi ușor corectate. În plus deviația standard și valorile medii ale măsurătorilor sunt afișate.

Imagini + caracteristici tehnice:

Imagine



Corneometer® CM 825–

https://www.axisintegrator.ro/p_cm_825.html

Caracteristici/date tehnice

Dimensiuni: Lungime: 11 cm, Masa: zprox. 41 g,

Suprafata de masurare: 49 mm^2

Principiul de masurare: capacitanta,

Frecventa masurarii: 0.9-1.2 MHz

Acuratete: $\pm 3\%$

Presiune: 1.0 N $\pm 10\%$;

Modificarile tehnice pot fi facute fara o instiintare prealabila

Principiul de masurare al Corneometrului CM 825 este bazat pe masuratoarea prin metoda capacitantei al unui mediu dielectric. Orice schimbare a constantei dielectrice cauzata de variatia hidratarii suprafetiei



Sistemul MPA

https://www.axisintegrator.ro/p_mpa.html

pielii afectează capacitatea unui condensator la măsurarea precisă

Unitatea de sine statatoare:

Mod de alimentare: 100-240 V AC, 0.3 A, 50-60Hz

Dimensiuni: 26 x 23.5 x 7.5 cm;

Afisaj: 13.2 x 3.9 cm iluminat;

Masa: aprox. 1.8 kg;

MPA: Mod de alimentare: 100-240 V AC, 0.3 A, 50-60Hz

Unitatea portabila:

Mod de alimentare: baterie 9 V;

Dimensiuni: 12.5 x 7.4 x 2.7 cm;

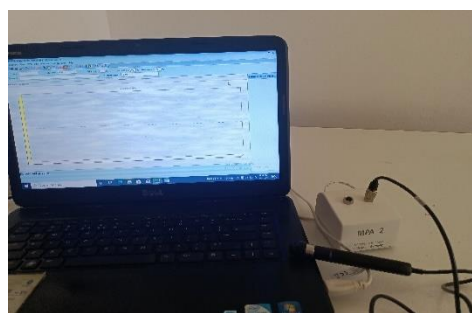
Masa: 1,65 kg,

Interfata: RS232;

Senzorul condițiilor de mediu: Dimensiuni: aprox. 4.7 x

1.9 x 5 cm, r.H.: $\pm 2\%$, $T \pm 0.9^\circ\text{C}$.

Echipament ce permite conectarea a maxim două sonde (Corneometer® CM 825) Include cablu USB și C+K MPA software și sonda Corneometru CM 825, care măsoară hidratarea pielii prin capacitanță.



În ultimii ani obținerea materialelor textile multifuncționale se perfecționează în mod continuu și reprezintă un domeniu vast, dar și important al industriei textile sustenabile. Se aplică metode inovative în vederea obținerii materialelor biofuncționale cu rol de a spori biocompatibilitatea și activitatea biologică activă a materialelor textile. În categoria textilelor biofuncționale se pot include acele materiale textile, care printr-o funcționalizare suplimentară pot conferi un efect de reglare, de îmbunătățire a funcțiilor pielii, ori pot contribui la regenerarea, vindecare a pielii, ori pot spori proprietățile igienice și de confort a materialelor textile folosite la în diverse domenii de utilizare (ex. medical, farmaco-cosmetic, etc.).

Corneometrul este folosit pentru măsurarea gradului de hidratare a pielii, ca efect terapeutic al textilelor medicale și a aromotextilelor.

4. PhotoLab S 12 – A - Cod: 250026D- produs de firma WTW

Descriere:

Fotocolorimetru universal cu 12 filtre de interferență integrate (cu rezoluție optică ± 2 nm), interfață serie V24 RS 232 C, cu redresor și acumulator. Filtrele sunt comandate electronic, fără a implica părți în mișcare. La ridicarea capacului de protecție aparatul intră automat în funcțiune. Pentru teste de rutină, funcția AutoSelect permite recunoașterea fiolelor inscripționate cu cod cu bare, și alegerea automată a metodei de lucru.

Cod: 250026D

Caracteristici tehnice:

Matrice de fotodiode pt 12 lungimi de undă;
Sursa de lumina: lampă tungsten halogen;
Domeniu spectral: 340 -820 nm, cu 12 filtre: 340, 410, 445, 500, 525, 550, 565, 605, 620,665, 690 și 820 nm,
Domeniu de extincție: -0,500...+2,500E,
Moduri de măsurare: absorbantă și extincție;
Unități mg/l; mmol/l ajustabile, sau valoare extincției;
Acuratețe + 2 nm, 0,001E;
Semilărgimea benzii spectrale: 10 nm;
Tipuri de cuve: cilindrice ($\Phi = 16$ mm);
Afisare: display LCD;
Memorie integrată: 500 seturi de valori;
Interfata: RS 232;
Alimentare: Acumulatori (1 zi funcționare) și alimentare rețea (240V),
Ceas integrat: Da;
Dimensiuni/Greutate: 140 x 270 x 260 mm/2.3 kg (2.8 kg cu baterii);
Certificări: CE, TUV/GS, UL, CUL;
Accesorii necesare : RK 14/25 Set cuve cilindrice 16 mm.

Imagini fotocolorimetru



În activitatea de cercetare, va servi pentru elaborarea de lucrări științifice referitoare la procesele sustenabile de vopsire a materialelor textile sau a pieilor, aprecierea performanței coloranților naturali utilizați în eco-proiectarea materialelor textile ori la procesele de epurare a apelor reziduale cu conținut de coloranți, care constituie unul din aspectele critice ale relației industriei de finisaj textil cu mediul. Datele statistice arată că, industria textilă folosește aproape 20% din producția mondială de coloranți, dintre care o bună parte sunt recunoscuți pentru efectele toxice asupra mediului și asupra sănătății umane. Acesta este unul din motivele pentru care cercetările privind introducerea tehnologiilor curate în procesele de vopsire și tratarea apelor reziduale cu conținut de coloranți se mențin de ani buni într-un trend crescător. Măsurătorile efectuate pe acest tip de aparat permite membrilor departamentului să elaboreze articole științifice de calitate, subscribe preocupărilor la nivel global privind utilizarea și gestionarea coloranților industriali și elaborării unor procese tehnologice de finisare sustenabile.

Fotocolorimetrul **PhotoLab S 12** este un aparat fiabil, compact, cu precizie ridicată, care poate funcționa atât în varianta benchtop sau mobil și nu necesită condiții de utilizare sau întreținere deosebite. Accesoriile sunt în număr mic și se achiziționează la cerere.

5. Spectrofotometru UV-VIS tip M501 – Camspec M501

Descriere:

Spectrofotometrul **CamSpec M501** este un instrument de laborator de tip single-beam (un singur fascicul), cu scanare UV-VIS, destinat atât utilizării de rutină, cât și aplicațiilor de cercetare. Este echipat cu o interfață locală pentru operare directă, dar poate fi controlat și de la un calculator prin software dedicat (USB) pentru analiza datelor. Instrumentul este calibrat respectând standarde internaționale pentru lungime de undă, absorbție, rezoluție și lumină străină (stray light).

Se oferă o gamă largă de moduri operaționale: mod de bază (Absorbanta, % Transmitanță, Concentrație), scanare spectrală, cinetică, modul multilungime de undă, modul ADN/Proteină etc.

Caracteristici tehnice:

- Domeniu lungimi de undă: 190 – 1100 nm;
- Domeniu de transmisie: 0 – 200 %;
- Nivel de zgomot optic: $< 0,0002$ (SSW = 2 nm, la $\lambda = 500$ nm);
- Monocromator: electronic, cu afișare digitală și interfață grafică;
- Posibilitate de fixare a unei lungimi de undă pentru măsurători punctuale;
- Domeniu de analiză al soluțiilor: 190 – 900 nm;
- Control și achiziție date: prin software dedicat, comandat de la computer;
- Interfață de operare: afișaj digital cu grafică integrată, ușor de utilizat.

Imagine Spectrofotometru UV-VIS



6. Sistem integrat de măsurare a culorii tip Spectroflash SF 300 tip Datacolor

Sistemul integrat de măsurare a culorii tip Spectroflash SF 300 tip Datacolor este utilizat pentru analiza modificărilor cromatice ale materialelor textile.

Caracteristici tehnice:

Domeniu spectral: $\sim 400-700$ nm pentru măsurători de reflectanță (culoare);

Interval fotometric / reflectanță: 0-200 % sau aproape, pentru reflectanță; dacă există și transmisie, dar în cazul textilelor de obicei reflectanță;

Geometrie de măsurare: Difuz-iluminare + vizualizare la un unghi (ex: $d/8^\circ$ sau 8° vizionare);

Sursă de lumină: Lampă xenon flash;

Imagine Spectroflash SF 300



7. Spectrofotometru IR, Shimadzu IRAffinity-1

Descriere:

Shimadzu IRAffinity-1 este un spectrofotometru în domeniul infraroșu bazat pe transformata Fourier (FTIR), proiectat pentru analize IR de calitate ridicată în laboratoare de cercetare, didactice sau de control.

Principalele sale caracteristici includ:

- Un interferometru de tip Michelson, cu mecanism de aliniere dinamică pentru stabilizare și precizie;
- Un sistem integrat de uscare (auto-dryer) care menține nivel scăzut de umiditate în interiorul interferometrului, protejând componentele optice;
- Control și procesare date prin software IRsolution, care furnizează funcții de achiziție, prelucrare, analiză, afișaj și validare;
- Funcții de autodiagnoză la pornire și monitorizare în timpul operării, pentru verificarea stării lămpii, laserului, umidității etc.

Caracteristici tehnice:

Interferometru: Michelson;

Gama de număr de undă (wavenumber range): $7\,800 - 350\text{ cm}^{-1}$;

Raport semnal / zgomot (S/N): 30 000:1 (la acumulare 1 minut, în jurul regiunii $2\,100\text{ cm}^{-1}$, modul peak-to-peak);

Detector: DLATGS cu control de temperatură;

Sistem optic: Sistem cu un fascicul (single beam);

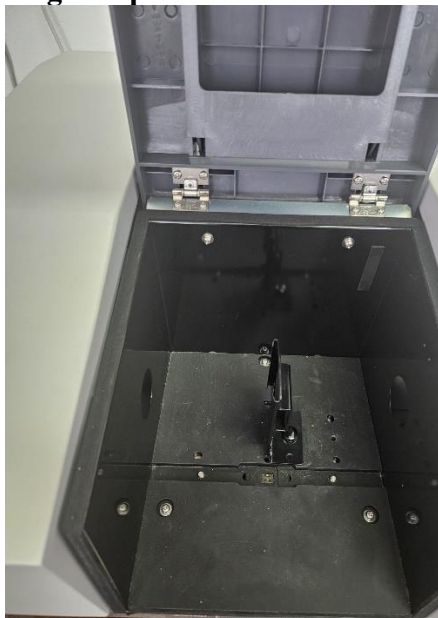
Beam splitter: Ge (germanium) pe suport KBr;

Dimensiuni: 514 mm (lățime) $\times$ 606 mm (adâncime) $\times$ 273 mm (înălțime);

Mediu de operare (temperatură / umiditate): Temperatură: $\sim 15 - 30\text{ }^{\circ}\text{C}$; Umiditate: $\leq 70\%$ (pentru performanță);

Software: IRsolution.

Imagine Spectrofotometru IR



8. Aparat pentru determinarea rezistenței vopsirilor la transpirație acidă și alcalină, Perspirometer produs de SDL ATLAS Anglia

Descriere:

Perspirometerul SDL Atlas este un aparat folosit pentru a testa rezistența culorii la transpirație acidă și alcalină (color fastness to perspiration), în principal pentru materiale textile. Procedura implică expunerea probelor textile la soluții de transpirație în condiții specifice (temperatură, presiune, timp etc.), apoi evaluarea modificărilor cromatice și a petelor produse pe textilele martor. Aparatul constă în rame de oțel inoxidabil care țin probele textile fixate între plăci separatoare (separatoare din acril sau alt material transparent), cu greutatea de încărcare conform standardelor. Pentru efectuarea testului este necesar un incubator (cu circuit termic controlat) pentru menținerea temperaturii potrivite în timpul testului.

Caracteristici tehnice:

Model / Tip: SDL Atlas Perspiration Tester / Perspirometer, apreciat în cataloage ca „M231 / PR1” pentru model cu rame de probă;

Greutăți de presare (încărcare):

- Pentru standardele AATCC: ~ 3,36 kg (8 lb);
- Pentru standardele ISO: ~ 3,36 kg + greutatea suplimentare (~0,47 kg) pentru a obține cerințele de încărcare ale ISO;

Cadre / rame de probe: Rame din oțel inoxidabil + separatoare acrilice; plăci / separator plates pentru poziționarea și separarea probelor în test;

Tipuri de soluții / pH: - Soluția alcalină: pH ~ 8, preparată cu NaCl, fosfat disodic, L-histidină etc.

- Soluția acidă: pH ~ 5.5, cu compuși similari + NaH_2PO_4 etc.

Imagine Perspiometru



9. Cameră de iluminare „Colour Control”

Descriere:

Camera de iluminare Tru-View 2 este de tip “multi-source viewing booth”, destinată evaluărilor vizuale ale culorilor — comparații între mostre, loturi, materiale diferite etc. Este potrivită pentru uz de laborator și de producție, când este necesară evaluarea metamerismului (schimbarea vizuală a culorii sub surse diferite de lumină). Are patru surse de lumină standard, selector ușor de operat pentru schimbarea sursei de iluminare, temporizator al lămpii principale și înconjurare de culoare neutru-gri (Munsell N5 sau N7) pentru a reduce influențele vizuale exterioare.

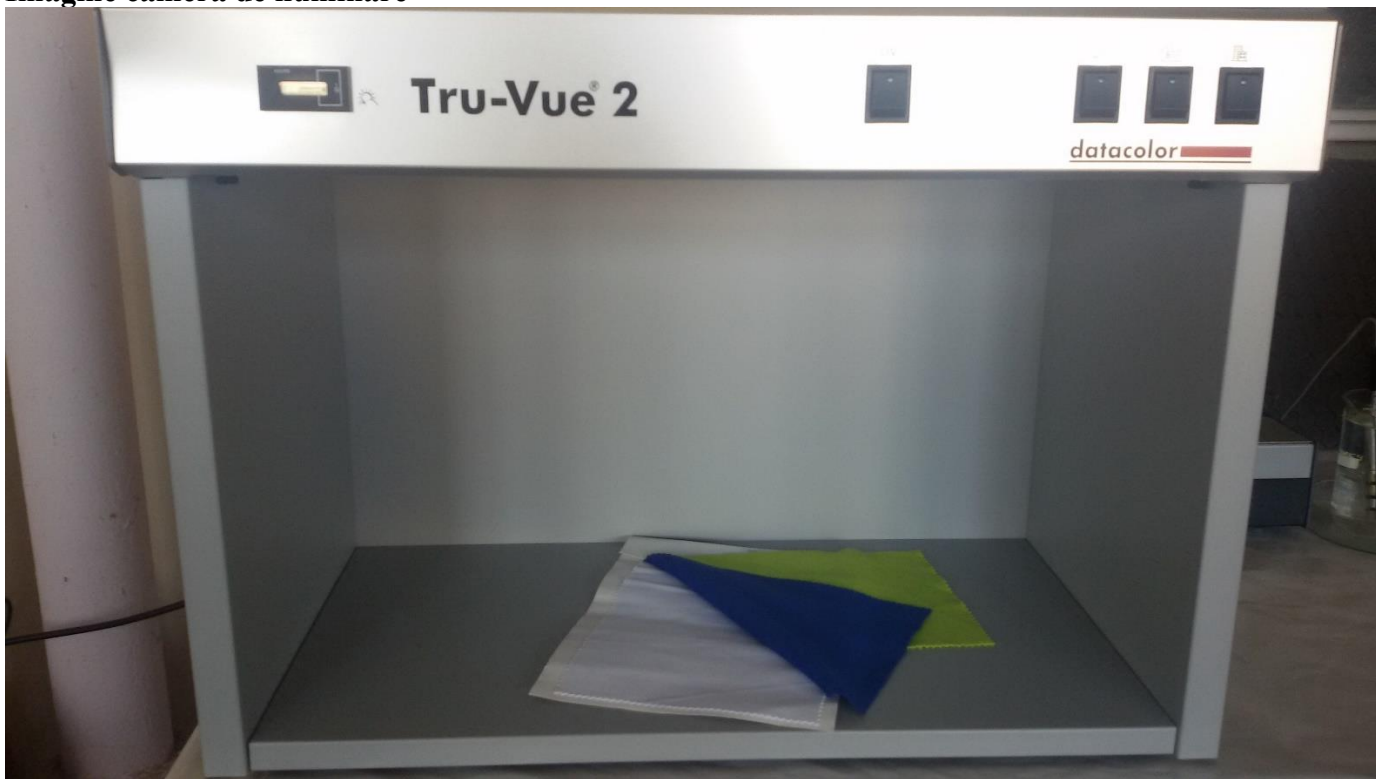
Caracteristici tehnice:

Suprafața vizuală (Viewing area): $36 \times 61 \times 34$ cm;

Dimensiuni exterioare: $48 \times 67 \times 42$ cm;

Surse de lumină incluse: Patru surse: Daylight (D65), Store Light (CWF sau TL84 etc.), Home Light (A, incandescent $\sim 2800\text{K}$), UV A (315-400 nm).

Imagine cameră de iluminare



10. Etuvă electrică MEMMERT, model UN 55

Caracteristici: volum util 53 L; convenție naturală; domeniu de temperatură 20....300 °C; microprocesor cu display extern.

Imagine etuvă



11. Baie de termostatare

Descriere:

Baia de circulație SB 15 este proiectată pentru menținerea temperaturii lichidelor în mod stabil, atât intern (în propriul rezervor), cât și pentru circuite externe de termostat. Se folosește pentru aplicații de laborator care necesită control precis al temperaturii și circulație. Este încorporată o pompă internă care asigură debitul și presiunea necesare pentru circulație. Baia este fabricată cu un rezervor din oțel inoxidabil (tip 18/8) într-o singură matriță, pentru a evita îmbinările sau fisurile.

Caracteristici tehnice:

Capacitate rezervor: 12 litri;

Interval temperatură: +5 °C ... +150 °C;

Precizie temperature: $\pm 0,5$ °C;

Putere de încălzire: 1 300 W;

Dimensiuni rezervor intern: 290 × 255 × 150 mm (L × l × h);

Dimensiuni exterioare: 350 × 360 × 450 mm (L × l × h);

Tip rezervor: Oțel inoxidabil (tip 18/8), matriță unică.

Imagine baie de termostatare



12. Aparat de vopsit ciorapi

Descriere: Aparat de vopsit ciorapi sub diferite forme de prezentare: tricot, tesatura, fibra, fir in conditii de pina la 100°C.

Imagine aparat de vopsit ciorapi



13. Uscător de laborator cu cameră termică controlată electronic

Descriere: Uscător pentru determinarea contracției textilelor este un echipament de laborator utilizat pentru uscarea controlată și fixarea termică a probelor de țesături și tricoturi, în vederea determinării contracției dimensionale conform standardelor internaționale (ISO, EN, AATCC). Aparatul este dotat cu două camere de uscare independente, fiecare cu control electronic al temperaturii (80-280°C), și permite menținerea uniformă a temperaturii pe întreaga suprafață de lucru. Este confecționat din oțel inoxidabil și izolat termic pentru a asigura stabilitate și siguranță în exploatare.

Caracteristici:

Număr camere de uscare: 2 compartimente independente, fiecare cu control separat al temperaturii;

Domeniu de temperature: 80 °C – 280°C;

Sistem de încălzire: Aer cald recirculat, elemente de încălzire electrice protejate;

Control temperature: Electronic (PID) cu afișaj digital;

Panou de control: Lateral, cu butoane și indicatoare LED pentru temperatură și funcționare;

Sisteme de siguranță: Termostat de protecție la temperatură înaltă, semnalizare acustică și vizuală.

Imagine uscător



14. Aparat de tratat și vopsit Polycolor P 4702 – Mathis AG, Elveția

Descriere: Aparatul Polycolor P 4702, produs de Mathis AG (Elveția), este un sistem de laborator de înaltă precizie destinat vopsirii și tratamentelor termice ale materialelor textile (țesături, tricoturi, fire, fibre). Este utilizat pentru reproducerea proceselor industriale de vopsire în condiții controlate, la scară redusă, cu parametri identici celor de producție. Echipamentul este complet automatizat, dotat cu microprocesor și interfață digitală programabilă, permițând stocarea și rularea automată a până la 100 de diagrame de tratament. Cu o construcție robustă din oțel inoxidabil și 12 posturi de lucru independente, Polycolor P 4702 asigură o reproducibilitate excelentă a proceselor, fiind ideal pentru laboratoarele textile de cercetare, control calitate și dezvoltare rețete de vopsire.

Caracteristici:

Număr posturi de lucru: 12 posturi independente;

Capacitate vas individual: 150 – 300 ml (în funcție de tipul de eșantion);

Control temperature: Comandă prin microprocesor, precizie $\pm 0,5$ °C;

Tip control: Panou de control digital cu afișaj grafic și tastatură multifuncțională;

Agitare eșantioane: Mișcare mecanică automată, controlată electronic.

Imagine uscător



15. Tester de stabilitate a vopsirilor la lumină, Solarbox 1500

Descriere: Solarbox 1500 este un tester de stabilitate la lumină bazat pe lampă Xenon care simulează spectrul total al radiației solare pentru testări accelerate de rezistență la lumina și la condiții similare mediului (temperatură, umiditate).

Caracteristici:

Sursă lumină: Lampă Xenon (Xenon arc). (Solarbox folosește lampă Xenon pentru a reproduce întregul spectru solar);

Putere lampă (model 1500): 1500 W;

Controlul iradianței (irradiance): sistem de control în buclă închisă, posibilitate de reglare/menținere constantă a nivelului de iradiere (pentru reproductibilitate și compensare a uzurii lămpii);

Irradiance maximă / simulare solară: poate atinge valori comparabile sau peste radiația solară; designul permite control până la niveluri ridicate;

Filtre optice interschimbabile: filtre „cut-on” (de ex. filtru 290 nm sau altele) pentru a reproduce diferite distribuții spectrale (expunere outdoor, indoor, cu/ fără IR reflection coating etc.);

Dimensiuni externe: 750 × 390 × 400 mm.

Imagine uscător



16. pH-metru

Descriere: pH-metrul WTW inoLab pH 720 este un instrument de laborator, robust și ușor de utilizat, destinat măsurărilor de rutină în laboratoare de cercetare și didactice, control al calității și în mediul industrial. Afișajul digital permite o citire clară a valorilor măsurate, iar sistemul de calibrare automată cu mai multe puncte asigură precizia rezultatelor.

Caracteristici:

Domeniu de măsurare pH: 0 – 14 pH

Precizie pH: $\pm 0,01$ pH

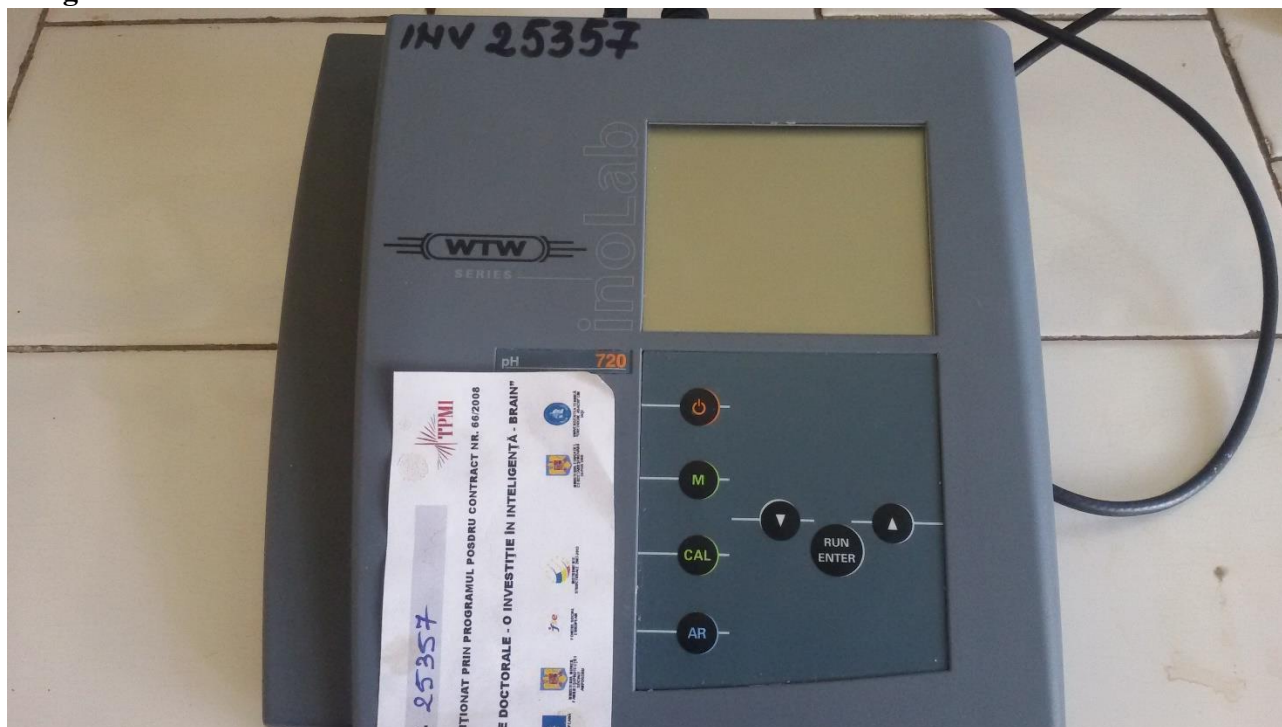
Rezoluție: 0,001 pH

Domeniu de măsurare mV: ± 1999 mV

Afișaj: ecran LCD mare, iluminat, cu afișarea simultană a pH-ului și temperaturii

Dimensiuni: aproximativ $240 \times 190 \times 80$ mm

Imagine uscător



17. Conductometru

Descriere: Conductometrul WTW Cond 3210 este un instrument portabil de măsurare a conductivității, destinat atât utilizării în laborator, cât și în teren. Este echipat cu un ecran LCD grafic iluminat.

Imagine uscător

