

ITSENÄINEN TYÖSKENTELYLUPA

- Pidä huoli, että saat tänään työskentelylupamerkinnän, jos olet suorittanut kaikki vaadittavat ohjaukset.
- Hoida puuttuvat suoritukset mahdollisimman pian.
- Itsenäinen työskentely painostudiossa iltaisin ja viikonloppuisin
 - Varaa työpiste/laite etukäteen > Mycourses -> **ARTS infra workshop Access -> Booking -> Textile Printing** - Painokangas
 - Hanki pohjamateriaalit etukäteen.
 - Väri- ja kemikaalikaapit ovat työpajan aukioloajan ulkopuolella lukossa muilta kuin itsenäisen työskentelyluvan omaavilta opiskelijoilta.
 - On lupa käyttää vain sellaisia aineita, joihin on saanut ohjauksen ja joita osaa käyttää.
 - Kaikki kemikaalit ym pitää aina palauttaa paikoilleen ja kaapit pitää aina muistaa lukita.
 - Siivous ja sähkölaitteet kiinni lähtiessä
 - **Materiaalit merkitty!**
 - Työskentelylupa on voimassa klo 09-20 välisenä aikana (la-su? Koronan jälkeen)
 - Työskentelylupa on henkilökohtainen. Ei siis saa tuoda kavereita pajalle. Tai perheenjäseniä.

***PIGMENTTIVÄRIT
KANKAAN
MAALAUKSESSA JA -PAINOSSA***

PIGMENTTIVÄRIT KANKAAN MAALAUKSESSA JA -PAINOSSA

- Pigmenttivärien suoria värimenetelmiä: kankaanpaino ja -maalaaminen ja tulostaminen.
- Teollisesti voidaan myös värjätä.
- Helppo ja nopea menetelmä.
- Menetelmä on sama materiaalista riippumatta.

PIGMENTTIVÄRIT KANKAAN MAALAUKSESSA JA -PAINOSSA

- Kankaan painoon tai maalaukseen tarkoitettu pigmenttiväri koostuu:
 - Väriaine (yleensä nestemäinen pigmenttiväridispersio).
 - Painopasta
 - binderi
 - paksunnosaine
 - liuotin
 - muita apuaineita tarpeen mukaan
- Väri kiinnitetään kuivalla kuumakiinnityksellä: painopastan sisältämä binderi aktivoituu ja sitoo värin ja apuaineiden kuiva-aineet kankaaseen.
 - Tämä vaikuttaa erityisesti pehmeiden ja ohuiden kankaiden tuntuun.
- Viimeistyspesuja ei tarvita.

- Soveltuu lähes mille vain materiaalille, joka kestää kuumakiinnityksen.
 - Nukkapintaiset kankaat haastavia, koska binderi kovettaa nukan, eikä väri kiinnity tasaisesti.
- Paljon erilaisia painovalmiita pastoja. Pasta valitaan pohjamateriaalin värin ja halutun lopputuloksen perusteella.
 - Esim. kuultopasta tavallisin painopastoista: läpikuultavia värejä ja päällepainatus tuottaa uusia sävyjä.
 - Peittopastalla peittävä jälki, esim tummille pohjille.
- Pigmenttiväreihin kuuluu myös valkoinen väri, jota ei ole minkään muun väriluokan väreissä.

PAINOVÄRIN VALMISTUS

TÄYSVÄRI

- Täysväri 10-40g/kg, mustalla 60g/kg

(Värikohtaiset määrät: VM II: 94, tuoteselosteesta sekä täysväripurkista)

- Punnitse ensin painopasta ja lisää väripigmentti tipoittain.
- Sekoita tasaiseksi (iso määrä sähkövatkaimella)
 - Koululla on aina isompia määriä kuultopainopastaan valmiiksi sekoitettuja täysvärejä.
- Jotta pieniä värimääriä on helpompi hallita täysväriä vaaleammat värit tehdään laimentamalla täysväriä painopastalla. Esim 1:1 tai 1:4 tai 1:19.
 - (Isompi määrä) vaaleampaa väriä voidaan tehdä myös suoraan väripigmenteistä, aputaulukko VM II:97
- Pigmenttipainoväriin sävy ei merkittävästi muutu kiinnityksen jälkeen, eli painoväriä voi sekoittaa silmämääräisesti. Väri ja voimakkuus tulee silti kirjata huolellisesti ylös, jotta esim sävyn toistaminen on mahdollista.

Täyden värin ja vaalennusten valmistaminen väripigmenteistä ja painopastasta

Värin voimakkuus	Täysi väri, 20 g/kg	Voimakkuus 1:1	Voimakkuus 1:4	Voimakkuus 1:9
Valmiin värin määrä, g	Pigmentin määrä + painopastan määrä, g	Pigmentin määrä + painopastan määrä, g	Pigmentin määrä + painopastan määrä, g	Pigmentin määrä + painopastan määrä, g
1000	20+980	10+990	4+996	2+998
500	10+490	5+495	2+498	1+499
100	2+98	1+99	0,4+99,6	0,2+99,8

Täyden värin valmistaminen väripigmenteistä ja painopastasta sekä värin vaalennusten valmistaminen täydestä väristä

Värin voimakkuus	Täysi väri, 20g/kg	Voimakkuus 1:1	Voimakkuus 1:4	Voimakkuus 1:9
Valmiin värin määrä, g	Pigmentin määrä + painopastan määrä, g	Täyden värin määrä + painopastan määrä, g	Täyden värin määrä + painopastan määrä, g	Täyden värin määrä + painopastan määrä, g
1000	20+980	500+500	200+800	100+900
500	10+490	250+250	100+400	50+450
100	2+98	50+50	20+80	10+90

Sekoitusvärien valmistaminen väreistä A ja B suhteessa A 1/4 ja B 3/4

Värien punnitseminen täysistä väreistä ja painopastasta verrattuna väripigmenttien ja painopastan punnitsemiseen

Värin voimakkuus	Täysi väri 20 g/kg Punnitaan täysistä väreistä ja painopastasta	Täysi väri, 20 g/kg Punnitaan väripigmenteistä ja painopastasta	Voimakkuus 1:1 Punnitaan täysistä väreistä ja painopastasta	Voimakkuus 1:1 Punnitaan väripigmenteistä ja painopastasta
Valmiin värin määrä, g	Täysien värien A ja B määrät + painopastan määrä, g	Väripigmenttien A ja B määrät + painopastan määrä, g	Täysien värien A ja B määrät + painopastan määrä, g	Väripigmenttien A ja B määrät + painopastan määrä, g
1000	A 250 B 750 + painopasta 0	A 5 B 15 + painopasta 980	A 125 B 375 + painopasta 500	A 0,5 B 1,5 + painopasta 998
500	A 125 B 375 + painopasta 0	A 2,5 B 7,5 + painopasta 490	A 62,5 B 187,5 + painopasta 250	A 1,25 B 3,75 + painopasta 496
100	A 25 B 75 + painopasta 0	A 0,5 B 1,5 + painopasta 98	A 12,5 B 37,5 + painopasta 50	A 0,05 g B 0,15 g + painopasta 99,8

ERILAISIA VÄREJÄ

KUULTOVÄRIT

- Nestemäinen pigmenttiväridispersio ei itsessään ole kiinnittymiskykyinen vaan vaatii painopastan binderin kiinnittyäkseen.
- Perusmuodossaan läpikuultavia, eli yhdistettynä kuultopainopastaan pohjakankaan väri kuultaa läpi ja päällepainatus tuottaa uusia sävyjä. Peittävä jälki saadaan valitsemalla peittävä painopasta tai kuultopastan ja peittopastan yhdistelmä.

HELMIÄISVÄRIT

- Titaanioksidilla päällystettyjä kiillehiukkasia. Tarvitsevat oman painopastan (helmiäispasta) jossa binderiä on noin kaksinkertainen määrä kuultoväreihin verrattua). Värillisen helmiäishohteen saavuttamiseksi helmiäispigmenttiä voidaan myös lisätä kuultoväreihin, tai kuultoväripigmenttiä helmiäisväriin. (Pitäen mielessä kuultopastan pienemmän binderimäärän). Helmiäisväreille sopii parhaiten harva painoseula. Täyden värin määrä 100-150g/kg. Helmiäispigmentit ovat kevyitä ja pölyävät painoväriä sekoitettaessa. Sekoita rauhallisesti. Kiilto on nähtävissä vasta kuivuneesta kankaasta, kun helmiäispigmentit ovat "asettuneet".

FLUORISOIVAT VÄRIT

- Varaavat valoa ja luovuttavat sitä pimeässä hohtaen.

NEONVÄRIT

- Kirkkaita pigmenttivärejä, joiden värimäärä on noin 150-200g/kg. Painetaan helmiäispastalla, jossa enemmän binderiä.

HEIJASTAVAT VÄRIT

- Heijastavat valoa. Korvaavat mm. ommeltavat heijastin nauhat

GLITTERIT

- Kiinnitetään liimapastan avulla. Liimapasta painetaan kankaalle ja glitter ripotellaan pinnalle. Voit lisätä glitteriä myös pastaan, mutta hiukkasten pysyvyys jää epätasaiseksi ja lopputuloksen hankauksenkesto on silloin heikko.

PIGMENTTIVÄRIEN PAINOPASTAT

- Synteettinen **paksunnosaine**. Ei vaikuta kesto-ominaisuuksiin. Voi säätää työtavan ja materiaalin mukaan.

- Tarvittaessa: Fixiereri on ylimääräinen kiinnitysaine. Tärkeä kesto-ominaisuuksien kannalta esim. tekokuiduille tai liukaspintaistille materiaaleille.

- Tarvittaessa: Pehmitin vaikuttaa painetun pinnan tuntuun. Silikonipohjainen.

- Tarvittaessa: Emulgaattori nopeuttaa pastan valmistamista.

- **Binderi (sideaine)** on välttämätön värin kiinnittymisessä. Binderiä tarvitaan 3-5 kertaa väripigmenttien painon verran. Eli vaaleille ja tummille kannattaisi olla eri pastat. Koululla on yksi valmis keskiarvoinen kuultopasta 120g/kg.

Pigmenttivärien kuultopainopasta		
	Painopasta I	Painopasta II
Aine, sen tehtävä painopastassa	Aine/tuote, määrä	Aine/tuote, määrä
Liutusaine	Vesi 800-853 g	Vesi 705-828 g
Paksunnosaine	Tubivis Star 45-50 g	Lutexal® HIT 30-32 g
Fixiereri*	Tubifix® ML 55 5-10 g	Acrafix ML tai Tubifix ML 55 5-10 g
Pehmitin*	Tubisoft® SEM 5 g	Tubisoft SEM 5 g
Emulgaattori*	Tubigat A60 10 g	Tubigat A60 10 g
Kiinnitysaine, binderi	Tubifast® AS 30 160-110 g	Helizarin® Binder TOW 160-110 g
Yhteensä noin	1000 g	1000 g

* Fixiererin, pehmittimen ja emulgaattorin voi jättää halutessaan pois.

ERILAISIA PASTOJA

KUULTOPASTA / A5001

- Pastaan lisätään haluttu väri
- Läpikuultavia värejä ja päällepainatus tuottaa uusia sävyjä.
- Voidaan painaa myös ilman väriä jolloin siitä jää vain "rasvajälki" tekstuuriero.
- Voidaan ohentaa yleisohenteella (STO-10)

PEITTOPASTA (OPAQUE) / XP1001

- Pastaan lisätään haluttu väri
- Peittävä jälki, sopii esim. värillisille ja tummille pohjille.
- Kuultopastaa jäykempi käyttää ja "kovempi" tulos.
- Voidaan ohentaa kuultopastalla (jopa 1:1 on vielä suht peittävä) tai yleisohenteella (STO-10)

VALKOINEN PAINOVÄRI/PEITTOVALKOINEN / K3020

- Pigmenttiväreihin kuuluu valkoinen väri, jota ei ole minkään muun väriluokan väreissä.
- Voidaan painaa sellaisenaan tai lisätä värejä, jolloin tuloksena on pastellimaisia sävyjä.
- Peittävä jälki, sopii esim. värillisille ja tummille pohjille.
- Kuultopastaa jäykempi käyttää ja "kovempi" tulos.
- Voidaan ohentaa kuultopastalla (jopa 1:1 on vielä suht peittävä) tai yleisohenteella (STO-10)

HELMIÄISPOHJAPASTA / 588

- Pastassa suurempi määrä binderiä.
- Kiiltoa voi säädellä pastan ja helmiäispigmentin suhteella.
- Harvahko seulakangas sopii parhaiten
- Kuultopainopastan lisääminen himmentää kiiltoa, mutta täysvärillä voi sävyttää myös helmiäispastaa.
- Kuultopainopastassa ei ole riittävästi binderiä kiinnittämään helmiäishiukkasia.

VALMIIT HELMIÄISPASTAT / A4000 -SARJA

- Painovalmiita värillisiä pastoja, jotka sisältävät helmiäistä.

KOHOPASTAT/TURBOPASTAT /EXP 9001 ja EXP9020

- Valkoista tai "väritöntä"
- Kuumentaminen turvottaa pastan kolmiulotteiseksi.
- Kiinnittämislämpötila hieman alhaisempi kuin kuultopigmenteillä. Kts. ohjeet VM II:103
- EI MANKELIIN!
- Voi sävyttää väripigmentillä tai täysvärillä, mutta väri vähentää pastan turpoamista.
- Valkoisen pastan sävyttäminen johtaa pastellimaisiin sävyihin.
- Tummat ja voimakkaat värit eivät ole mahdollisia.

PIGMENTTIVÄRIT

PAINANNAN TYÖVAIHEET

- Laske tarvittavat määrät väriä ja painopastaa.
- Valmista painoväri.
- Kiinnitä silitetty painopohja painopöytään (teippaus kulmista).
- Paina, 2-3 vetoa värin kanssa + 1 kuiva veto
- Pese painokaavio ja raakeli huolellisesti ja nosta kuivumaan.
- Anna kankaan kuivua. Kuivuessa paino/maalausväristä haihtuu vesi ja apuaineiden nestemäiset osat.

Pigmenttivärien kanssa kannattaa kokeilla mahdollisimman laajasti erilaisia tekniikoita.

Oman valotetun kuviokaavion lisäksi voi käyttää työvälineinä teloja, siveltimiä, avokaavioita, paperikaavioita, yleisiä kaavioita ja leimasimia.

PIGMENTTIVÄRIN KIINNITYS

- Väri kiinnitetään kuivalla kuumakiinnityksellä
 - Käsityömaisesti: mankeli, lämpöprässi tai silitysrauta. (Teollisuudessa vaikka uuni)
- Materiaalista riippuen 140 astetta - 160 astetta. (Mitä korkeampi lämpötila sitä lyhyempi aika.)
 - Kuumamankeli: 140-160 astetta ja 3-6 minuuttia = Hitaimmalla pyörimisnopeudella vähintään x 6 kierrosta. (Ensimmäisellä kierroksella apukangas painetulla puolella suojaa mankeliä likaantumiselta.)
 - Lämpöprässi: 140-160 astetta 3 x 15 sekuntia (paine nopeuttaa). Kiinnitys nurjalta puolelta (tai oikealta puolelta ohuen apukankaan kanssa.)
 - Silitysrauta: hankala. Jokaista aluetta, hitaasti, yhtä kauan ja tasaisesti.
- Liian korkea lämpötila (yli 200C) voi vapauttaa väristä myrkkijä!

PIGMENTTIVÄRIT KANKAAN MAALAUKSESSA JA -PAINOSSA

Pellonpää-Forss, M. (2016) Värimenetelmät II: 85-109

- Pigmenttivärit soveltuvat lähes mille tahansa materiaalille, joka kestää kuumakiinnityksen.
- Väri kiinnitetään kuivalla kuumakiinnityksellä:, jossa painopastan sisältämä binderi aktivoituu ja sitoo värin ja apuaineiden kuiva-aineet kankaaseen.

KUULTOVÄRIT

- Nestemäinen pigmenttiväridispersio ei itsessään ole kiinnittymiskykyinen vaan vaatii painopastan binderin kiinnittyäkseen.
- Perusmuodossaan läpikuultavia, eli yhdistettynä kuultopainopastan pohjakankaan väri kuultaa läpi ja päällepainatus tuottaa uusia sävyjä. Peittävä jälki saadaan valitsemalla peittävä painopasta tai kuultopastan ja peittopastan yhdistelmä.

PAINOVÄRIN VALMISTUS

- Täysväri 10-60g/kg (Värikohtaiset täyden värin määrät: VM II: 94, tuoteselosteesta sekä täysväripurkista)
- Jotta pieniä värimääriä on helpompi hallita täysväriä vaaleammat värit tehdään laimentamalla täysväriä painopastalla Esim 1:1 tai 1:4 tai 1:19. VM II: 96-97

PIGMENTTIVÄRIT

PAINANNAN TYÖVAIHEET

- Laske tarvittavat määrät väriä ja painopastaa.
- Valmista painoväri.
- Kiinnitä silitetty painopohja painopöytään (teippaus kulmista).
 - Pigmentit painetaan suoraan trykkitykillä. PAITSI KAIKKI ERIKOISPASTAT YM KUMIMATOLLA!
- Paina, 2-3 vetoa värin kanssa + 1 kuiva veto
- Pese painokaavio ja raakeli huolellisesti ja nosta kuivumaan omille paikoilleen.
- Anna kankaan kuivua. Kuivuessa painoväristä haihtuu vesi ja apuaineiden nestemäiset osat.

- Väri kiinnitetään kuivalla kuumakiinnityksellä
 - 140 astetta - 160 astetta. (Mitä korkeampi lämpötila sitä lyhyempi aika.)
 - Kuumamankeli: 140-160 astetta ja 3-6 minuuttia = Hitaimmalla pyörimisnopeudella vähintään x 6 kierrosta. (Ensimmäisellä kierroksella apukangas painetulla puolella suojaa mankeliä likaantumiselta.)
 - Lämpöprässi: 140-160 astetta 3 x 15 sekuntia (paine nopeuttaa). Kiinnitys nurjalta puolelta (tai oikealta puolelta ohuen apukankaan kanssa.)

ERILAISIA VÄREJÄ

KUULTOVÄRIT

- Nestemäinen pigmenttiväridispersio ei itsessään ole kiinnittymiskykyinen vaan vaatii painopastan binderin kiinnittyäkseen.
- Perusmuodossaan läpikuultavia, eli yhdistettynä kuultopainopastan pohjakankaan väri kuultaa läpi ja päällepainatus tuottaa uusia sävyjä. Peittävä jälki saadaan valitsemalla peittävä painopasta tai kuultopastan ja peittopastan yhdistelmä.

HELMIÄISVÄRIT

- Titaanioksidilla päällystettyjä kiillehiukkasia. Tarvitsevat oman painopastan (helmiäispasta) jossa binderiä on noin kaksinkertainen määrä kuultoväreihin verrattua.
- Värillisen helmiäishohteen saavuttamiseksi helmiäispigmenttiä voidaan myös lisätä kuultoväreihin, tai kuultoväripigmenttiä helmiäisväriin. (Pitäen mielessä kuultopastan pienemmän binderimäärän).
- Helmiäisväreille sopii parhaiten harva painoseula.
- Täyden värin määrä 100-150g/kg.
- Helmiäispigmentit ovat kevyitä ja pölyävät painoväriä sekoitettaessa. Sekoita rauhallisesti.
- Kiilto on nähtävissä vasta kuivuneesta kankaasta, kun helmiäispigmentit ovat "asettuneet".

NEONVÄRIT

- Kirkkaita pigmenttivärejä, joiden värimäärä on noin 150-200g/kg. Painetaan helmiäispastalla, jossa enemmän binderiä.

ERILAISIA PASTOJA

KUULTOPASTA / A5001

- Pastaan lisätään haluttu väri
- Läpikuultavia värejä ja päällepainatus tuottaa uusia sävyjä.
- Voidaan painaa myös ilman väriä jolloin siitä jää "rasvajälki" (tekstuuriero).
- Voidaan ohentaa yleisohenteella (STO-10) PEITTOPASTA (OPAQUE) / XP1001
- Pastaan lisätään haluttu väri
- Peittävä jälki, sopii esim. värillisille ja tummille pohjille.
- Kuultopastaa jäykempi käyttää ja "kovempi" tulos.
- Voidaan ohentaa kuultopastalla (jopa 1:1 on vielä suht peittävä) tai yleisohenteella (STO-10)

VALKOINEN PAINOVÄRI/PEITTOVALKOINEN / K3020

- Pigmenttiväreihin kuuluu valkoinen väri, jota ei ole minkään muun väriluokan väreissä.
- Voidaan painaa sellaisenaan tai lisätä värejä, jolloin tuloksena on pastellimaisia sävyjä.
- Peittävä jälki, sopii esim. värillisille ja tummille pohjille.
- Kuultopastaa jäykempi käyttää ja "kovempi" tulos.
- Voidaan ohentaa kuultopastalla (jopa 1:1 on vielä suht peittävä) tai yleisohenteella (STO-10)

HELMIÄISPOHJAPASTA / 588

- Pastassa suurempi määrä binderiä kuin kuultopastassa.
- Kiiltoa voi säädellä pastan ja helmiäispigmentin suhteella.
- Harvahko seulakangas paras.
- Kuultopainopastan lisääminen himmentää kiiltoa, mutta täysvärillä voi sävyttää myös helmiäispastaa.
- Pelkässä kuultopainopastassa ei ole riittävästi binderiä kiinnittämään helmiäishiukkasia.

VALMIIT HELMIÄISPASTAT / A4000 -SARJA

- Painovalmiita värillisiä pastoja, jotka sisältävät helmiäistä.

KOHOPASTAT/TURBOPASTAT /EXP 9001, EXP9020,

Emotuotanto

- Valkoista tai "väritöntä"
- Kuumentaminen turvottaa pastan kolmiulotteiseksi.
- Kiinnittämislämpötila hieman alhaisempi kuin kuultopigmenteillä. Kts. ohjeet VM II:103
- EI MANKELIIN!
- Hiustenkuivaajalla turpoaa reilusti, mutta tulos ei ole kestävä.
- Voi sävyttää väripigmentillä tai täysvärillä, mutta väri vähentää pastan turpoamista.
- Valkoisen pastan sävyttäminen johtaa pastellimaisiin sävyihin.
- Tummat ja voimakkaat värit eivät ole mahdollisia.

LÄMPÖLIIMAPASTA / MELTING BASE

- Folio/nukkapainantaan. Erilliset ohjeet PKstudiossa.
- Voidaan käyttää myös sellaisenaan. Mallikansio PKstudiossa.
- Voidaan ohentaa yleisohenteella (STO-10).