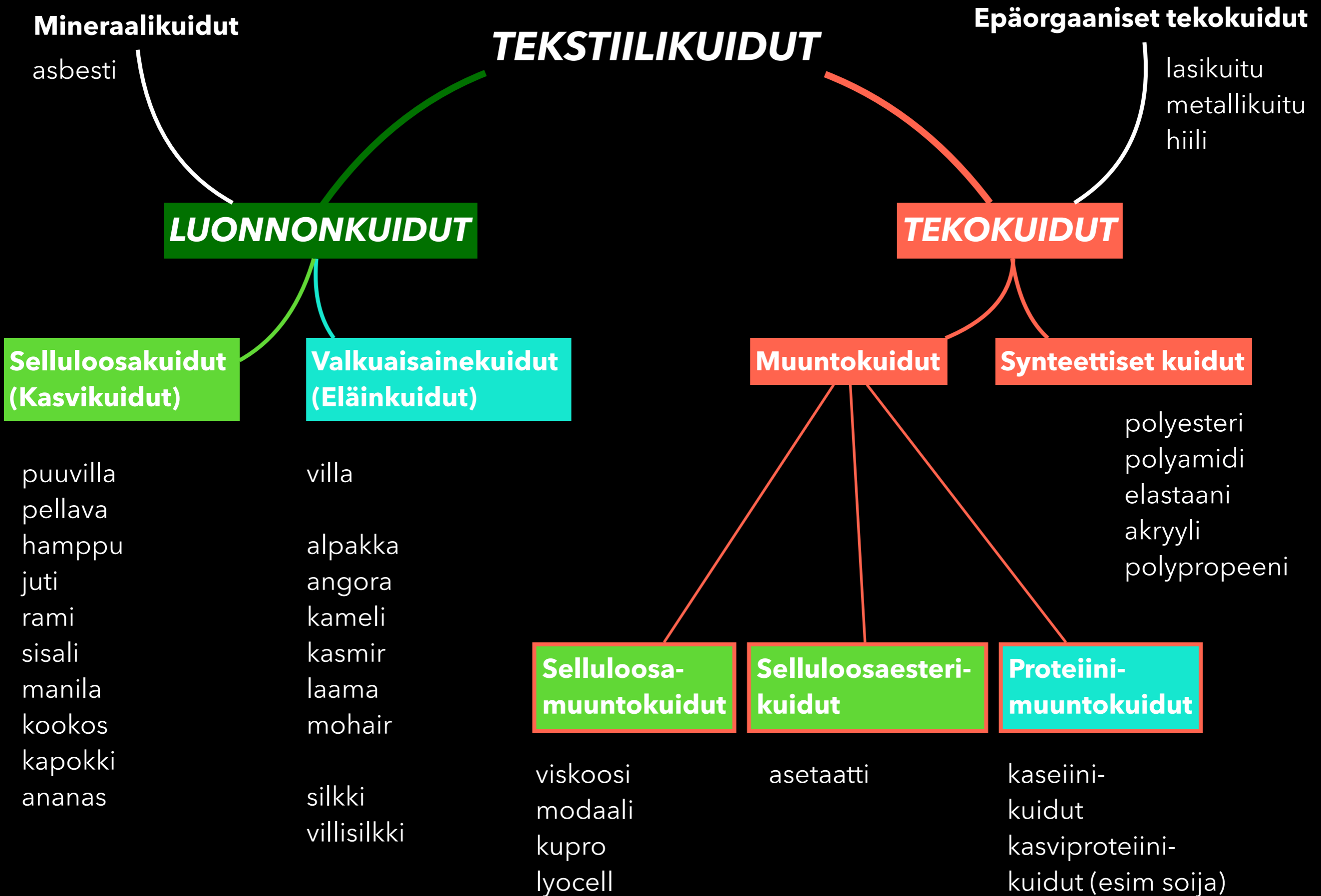


# ***TEKSTIILIRAAKA-AINEET JA MATERIAALIT JA NIIDEN MERKITYS VÄRIKÄSITTELYISSÄ***

---

Pellonpää-Forss (2016) Värimenetelmät II: 51-67

Räisänen et al. (2017) Tekstiilien materiaalit



**Yleisimmät tekstiilikuidut ja vakiintuneet lyhenteet**

Kasvikuidut	Puuvilla	CO	
	Kapokki	KP	
	Pellava	LI	
	Juutti	JU	
	Rami	RA	
	Hamppu	HA	
	Sisali	SI	
	Manilla	AB	
	Kookos	CC	
Eläinkuidut	Villa	WO	
	Alpakka	WP	
	Angora	WA	
	Kashmir	WS	
	Kameli	WK	
	Guanako	WU	
	Laama	WL	
	Mohair	WM	
	Vikunja	WG	
	Vuohi	HZ	
	Silkki	SE	
Muuntokuidut	Selluloosamuuntokuidut		
	Viskoosi	CV	
	Modaali	CMD	
	Kupro	CUP	
	Ioncell	*	
	Selluloosayhdistemuuntokuidut		
	Asetaatti	CA	
	Triasetaatti	CTA	
	Proteiinimuuntokuidut		
	Kaseiinikuidut	*	
	Polylaktidi	PLA	
	Aginaattikuidut	ALG	
	Synteettiset kuidut	Polyamidi	PA
		Polyesteri	PES
Polypropeeni		PP	
Modakryyli		MAC	
Elastaani		EL	

Pellonpää-Forss (2016) Värimenetelmät II, s.67

## ***Kuituraaka-aineen lisäksi:***

### ***LANKA***

- Esim. yksinkertainen, kerrottu, kertokerrattu, kierre yms.

### ***SIDOS***

- Esim. jäykkä palttina vai löyhempi toimikas
- Satiinisidos tuo värit esiin!

### ***TIHEYS*** (lankaa/cm)

- Paksu ja tiheä kangas: väri jää pintaan
- Ohut ja harva kangas: väri painuu syvemmälle

# **VÄRIVALMIS MATERIAALI**

- Värjäytyvyyteen vaikuttavat raaka-aineen, langan ja kankaan kemialliset ja fyysiset ominaisuudet & valittu väriaine
- Värivalmis materiaali on puhdas ja kosteutta imevä
- Paras tulos värjäykseen tai painoon tarkoitetuilla materiaaleilla
- Vähittäiskauppojen kankaat saattavat sisältää viimeistysaineita
  - Kaupasta ostetun materiaalin värivalmiutta kannattaa testata  
Jos vesipisarot eivät imeydy kankaan pinnalta nopeasti kankaaseen, voi hydrofiilisyyttä parantaa kostutusaineella (vähentää veden pintajännitystä) ja/tai pesemällä kangas.

# ***SUORAT VÄRIMENETELMÄT PIGMENTTI- JA REAKTIIVIVÄREILLÄ***

**Värimenetelmä** = tapa (suora, epäsuora tai käännteinen) jolla kuvio muodostuu/väri kulkeutuu kankaalle.

**Suora värimenetelmä** = värjäyksen, kankaanmaalannan, painannan ja tulostuksen menetelmät, joissa väriaine pääsee suoraan, eli esteettä tekstiilimateriaaliin, värjäten sen prosessin aikana.

## Kirjassa esiintyvät värjäys-, maalaus- ja painantamenetelmät

Väriyhmä	Tekstiilimateriaali	Värjäys- ja maalausmenetelmä	Painantamenetelmä, tulostus
Pigmenttivärit	kaikki materiaalit	suorat menetelmät: värjäys (vain teollisesti), maalaus	suora painanta  reservi- ja etsipainanta: kuvioväri
Reaktiivivärit	selluloosakuidut: puuvilla pellava viskoosi	suorat menetelmät: päällemeno-värjäys, kastoseisotus-värjäys, maalaus  reservimenetelmät: kuviovärjäys	suora painanta, suora tulostus tekstiilille  reservipainanta: valko- ja värireservissä pohja-/kuvioväri  etsipainanta: valko- ja värietsissä pohjaväri
	villa silkki	suorat menetelmät: päällemeno-värjäys, kastoseisotus-värjäys, maalaus	suora painanta, suora tulostus tekstiilille  etsipainanta: pohjaväri
	polyamidi	suorat menetelmät: päällemeno-värjäys (rajoituksin), maalaus (rajoituksin)	suora painanta (rajoituksin)
Happovärit	villa silkki polyamidi	suorat menetelmät: päällemeno-värjäys, maalaus	suora painanta  värietsipainanta: kuvioväri happo- värietsissä
Kyypivärit	puuvilla pellava viskoosi	suorat menetelmät: värjäys pelkistys- hapetus-menetelmällä	suora painanta  värietsipainanta: kuvioväri
Dispersiovärit	polyesteri	suorat menetelmät: päällemeno-värjäys (vain teollisesti), maalaus (rajoituksin)	suora painanta

## YLEISIMMÄT VÄRIRYHMÄT

# ***PIGMENTTI- JA REAKTIIVIVÄRIEN OMINAISUUKSIA***



## **REAKTIIVIVÄRI**

- Vesiliukoinen (= värjäys vaatii vettä)
- Sitoutuu kuituun kemiallisesti (= Muuttuu osaksi kuitua)
- Apuaineet poistetaan → ei tuntu

## **PIGMENTTIVÄRI**

- Ei vesiliukoinen
- Kiinnitetään sideaineen avulla (= "Liimataan" materiaalin pinnalle)
- Kuivat apuaineet jää kankaalle → tuntu

## **REAKTIIVIVÄRI**

- Soveltuu (eri apuainein) selluloosakuiduille, valkuaisainekuiduille (& PA)
- Soveltuu monipuolisesti erilaisiin suoriin värimenetelmiin: päällemenovärjäys, kankaan maalaus ja -paino, tulostus, kastoseisotus.

## **PIGMENTTIVÄRI**

- Soveltuu lähes mille tahansa materiaalille, joka kestää värin kuumakiinnityksen.
- Suorista menetelmistä soveltuu kankaan maalaukseen ja -painoon sekä tulostukseen. (teol. myös päällemenovärjäys)

## **REAKTIIVIVÄRI**

- Väri vaatii kosteutta kiinnittyäkseen
- Monia työvaiheita
- Lopullinen värisävy nähtävillä vasta kuivassa materiaalissa, värjäysprosessin jälkeen  
→ toimitaan mallivärjättyjen näytteiden avulla
- Valkoinen vain pohjakankaan kautta.

## **PIGMENTTIVÄRI**

- Väri kiinnitetään kuivalla kuumakiinnityksellä.
- Helppo käyttää
- Lopullinen värisävy heti nähtävillä  
→ painoväriä voi sekoittaa jopa silmämääräisesti (silti: muistiinpanot!)
- Ainoa väriyhmä joka sisältää valkopigmentin.

# **REAKTIIVIVÄRI**

## **PROSESSIN VAIHEET**

1. LÄHTÖTILANNE
  - MATERIAALI
  - VÄRI
  - APUAINEET
2. VÄRIN PÄÄLLEMENO\*
3. VÄRIN KIINNITTYMINEN
4. (VÄRIN TASAANTUMINEN)
5. APUAINEIDEN POISTAMINEN
6. IRTOVÄRIN POISTAMINEN
7. LOPPUUUHTELU

# **PIGMENTTIVÄRI**

## **PROSESSIN VAIHEET**

1. LÄHTÖTILANNE
  - MATERIAALI
  - VÄRI
  - APUAINEET
2. VÄRIN KULJETUS KANKAALLE
3. VÄRIN KIINNITTYMINEN  
(Ei tarvitse pesua)

\*värin hakeutuminen värjäysliemestä kuidun pintaan.

# REAKTIIVIVÄRI

## PROSESSIN VAIHEET

1. LÄHTÖTILANNE
  - MATERIAALI
  - VÄRI
  - APUAINEET
2. VÄRIN PÄÄLLEMENO
3. VÄRIN KIINNITTYMINEN
4. (VÄRIN TASAANTUMINEN)
5. APUAINEIDEN POISTAMINEN
6. IRTOVÄRIN POISTAMINEN
7. LOPPUHUUHTELU

# PIGMENTTIVÄRI

## PROSESSIN VAIHEET

1. LÄHTÖTILANNE
  - MATERIAALI
  - VÄRI
  - APUAINEET
2. VÄRIN KULJETUS KANKAALLE
3. VÄRIN KIINNITTYMINEN  
(Ei tarvitse pesua)

- Eri tekniikoita voi yhdistää samaan tuotteeseen.
- Esim. maalata/värjätä pohjan reaktiiviväreillä ja maalata/painaa päälle reaktiiviväreillä ja/tai pigmenttiväreillä.
- Paras järjestys useimmissa tapauksissa: ensin reaktiivivärit ja viimeisenä pigmenttivärit (tai vastaavat).
- **Ensimmäinen väri täytyy kiinnittää ennen jatkotyöstöä.**

Outi Lehto: [outi.lehto@aalto.fi](mailto:outi.lehto@aalto.fi) / 040 1747477

**KURSSIKIRJALLISUUS**

**Pellonpää-Forss, M. (2016) Värimenetelmät II. Värjäys, maalaus, kankaanpainanta, tekstiilitulostus.**

Pellonpää-Forss, M. (2009) Kankaanpainanta, välineet, suunnittelu, painaminen.  
 Räisänen, R et al. (2017) Tekstiilien materiaalit.  
 Niinimäki, Saloniemi (2008) Kretongista printtiin.

**TEKSTIILIMATERIAALIT VÄRIKÄSITTELYISSÄ**

- Värimenetelmät II:51-67
- Räisänen, R et al. (2017) Tekstiilien materiaalit
- Tekstiilikuidut jaetaan **luonnon kuituihin (eläinkuidut, kasvikuidut ja mineraalikuidut) ja tekokuituihin (muuntokuidut ja synteettiset kuidut + epäorgaaniset kuidut)**
  - Materiaalin värjäytyvyyteen vaikuttaa kuidun kemiallinen koostumus ja fysikaaliset ominaisuudet tekstiilin rakenne ja väriaineen rakenne.
  - Värivalmis materiaali on puhdas ja kosteutta imevä. Vähittäiskauppojen kankaat saattavat sisältää viimeistysaineita. -> Testaa + kostustusaine tai esipesu.

**SUORAT VÄRIMENETELMÄT PIGMENTTI JA REAKTIIVIVÄREILLÄ**

- Suorat värimenetelmät = värjäyksen, kankaanmaalannan, painannan ja tulostuksen menetelmät, joissa väriaine pääsee suoraan, eli esteettä tekstiilimateriaaliin, värjäten sen prosessin aikana.
  - Yleisiä väriyrymiä: **pigmenttivärit, reaktiivivärit**, happovärit, kyyppivärit ja dispersiovärit.
  - Väriaine ja värjäysmenetelmä valitaan mm. raaka-aineen/materiaalin ja käyttötarkoituksen kesto vaatimusten mukaan.
  - Värjääminen (yläkäsité) ei onnistu ilman apuaineita.
  - Eri tekniikoiden yhdistäminen: paras järjestys useimmissa tapauksissa: ensin reaktiivivärit ja viimeisenä pigmenttivärit (tai vastaavat). Ensimmäinen väri täytyy kiinnittää ennen jatkotyöstöä.

**REAKTIIVIVÄRI**

- Vesiliukoinen (= värjäys vaatii vettä)
- Sitoutuu kuituun kemiallisesti (= Muuttuu osaksi kuitua)
- Apuaineet poistetaan -> ei tuntua
- Soveltuu (eri apuainein) selluloosakuiduille, valkuaisainekuiduille (&PA).
- Soveltuu monipuolisesti erilaisiin suoriin värimenetelmiin: päällemenovärjäys, kankaan maalaus ja -paino, tulostus, kastoseisotus.
- Väri vaatii kosteutta kiinnittyäkseen
- Lopullinen värisävy nähtävillä vasta kuivassa materiaalissa, värjäysprosessin jälkeen -> toimitaan mallivärjättyjen näytteiden avulla.
- Valkoinen vain pohjakankaan kautta.

**REAKTIIVIVÄRI  
PROSESSIN VAIHEET**

1. LÄHTÖTILANNE
  - VÄRI
  - APUAINEET
  - MATERIAALI
2. VÄRIN PÄÄLLEMENO
3. VÄRIN KIINNITTÄMINEN
4. (VÄRIN TASAANTUMINEN)
5. APUAINEIDEN POISTAMINEN
6. IRTOVÄRIN POISTAMINEN
7. LOPPUHUUHTELU

**PIGMENTTIVÄRI**

- Ei vesiliukoinen
- Kiinnitetään sideaineen avulla (=“Liimataan” materiaalin pinnalle)
- Kuivat apuaineet jää kankaalle -> tuntu
- Soveltuu lähes mille tahansa materiaalille
- Suorista menetelmistä soveltuu kankaan maalaukseen ja -painoon sekä tulostukseen.
- Väri kiinnitetään kuivalla kuumakiinnityksellä
- (Melkein) lopullinen värisävy heti nähtävillä -> painoväriin voi sekoittaa jopa silmämääräisesti (silti: muistiinpanot!)
- Ainoa väriyrymä joka sisältää valkopigmentin.

**PIGMENTTIVÄRI  
PROSESSIN VAIHEET**

1. LÄHTÖTILANNE
  - VÄRI
  - APUAINEET
  - MATERIAALI
2. VÄRIN KULJETUS KANKAALLE
3. VÄRIN KIINNITTÄMINEN