

# PAINON HALLINTAOPAS – lisämateriaalit



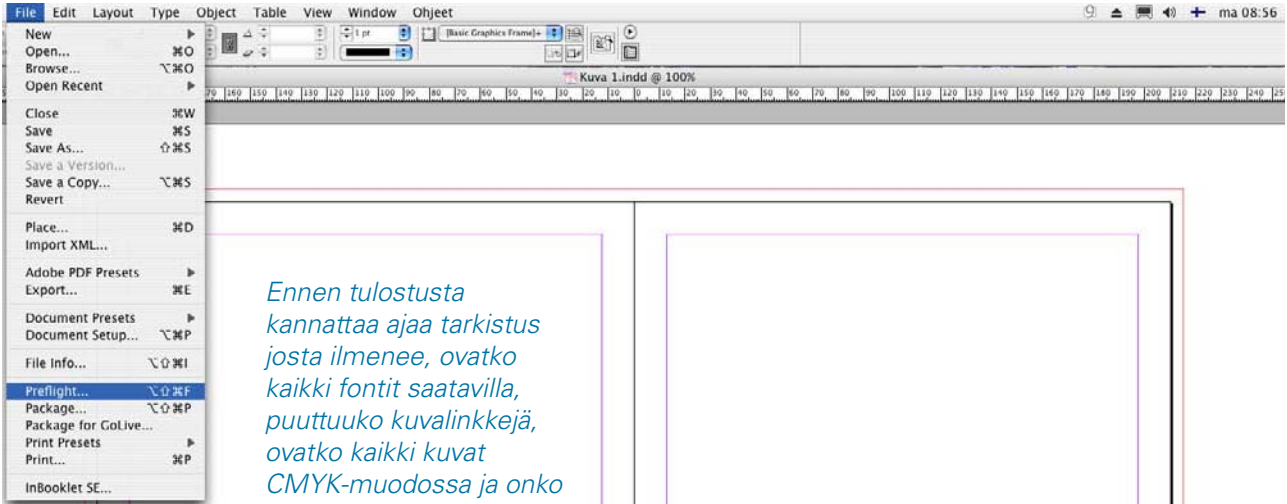
OTAVAN KIRJAPAINO OY  
– laatua kannesta kanteen

# PAINON

## HALLINTAOPAS – lisämateriaalit

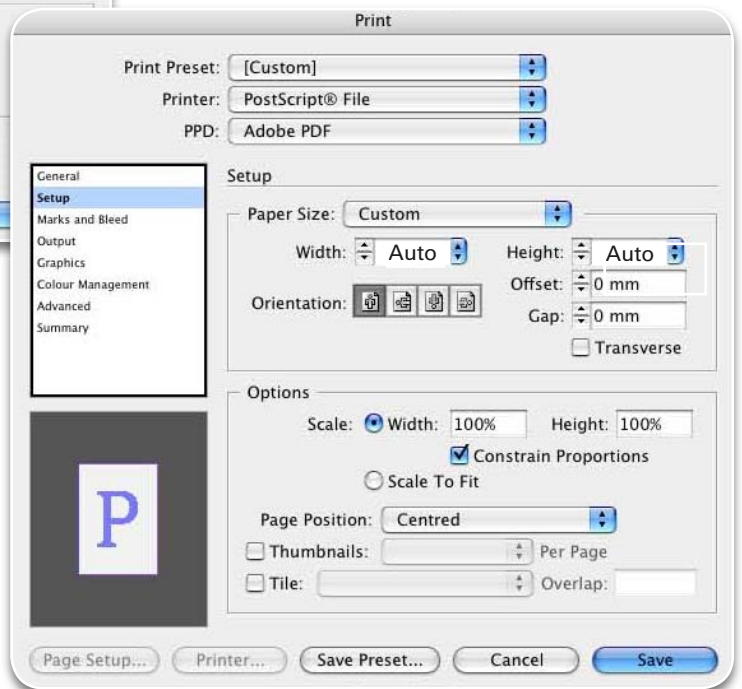
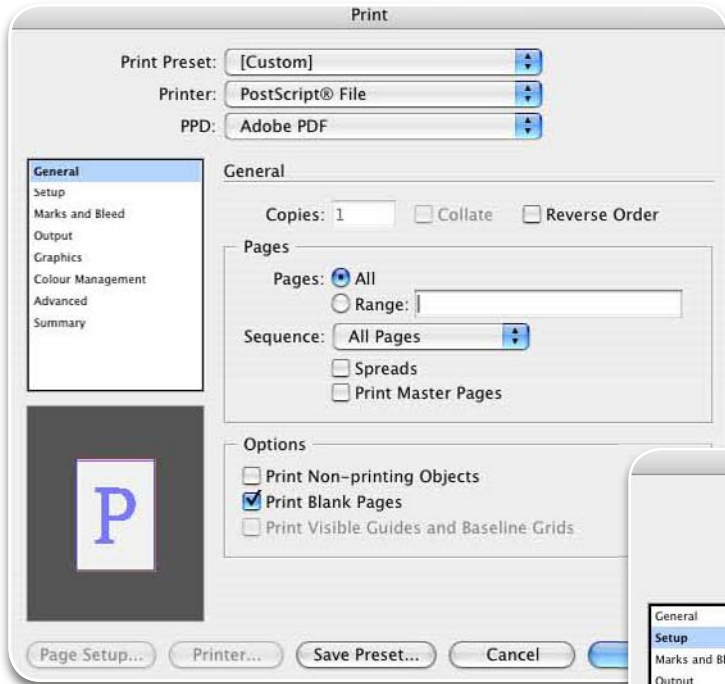
- 3-6 INDESIGN CS2 – Postscript-tulostusohje
- 7-10 QUARK 6 – Postscript-tulostusohje
- 11-12 PAGEMAKER 7 – Postscript-tulostusohje
- 13-14 PAGEMAKER 6.5 (PC) – Postscript-tulostusohje
- 15-19 TEKNISET LAATUSUOSITUKSET – Graafinen Teollisuus Ry / VTT
- 20-24 YLEISET TOIMITUSEHDOT – Graafinen Teollisuus Ry

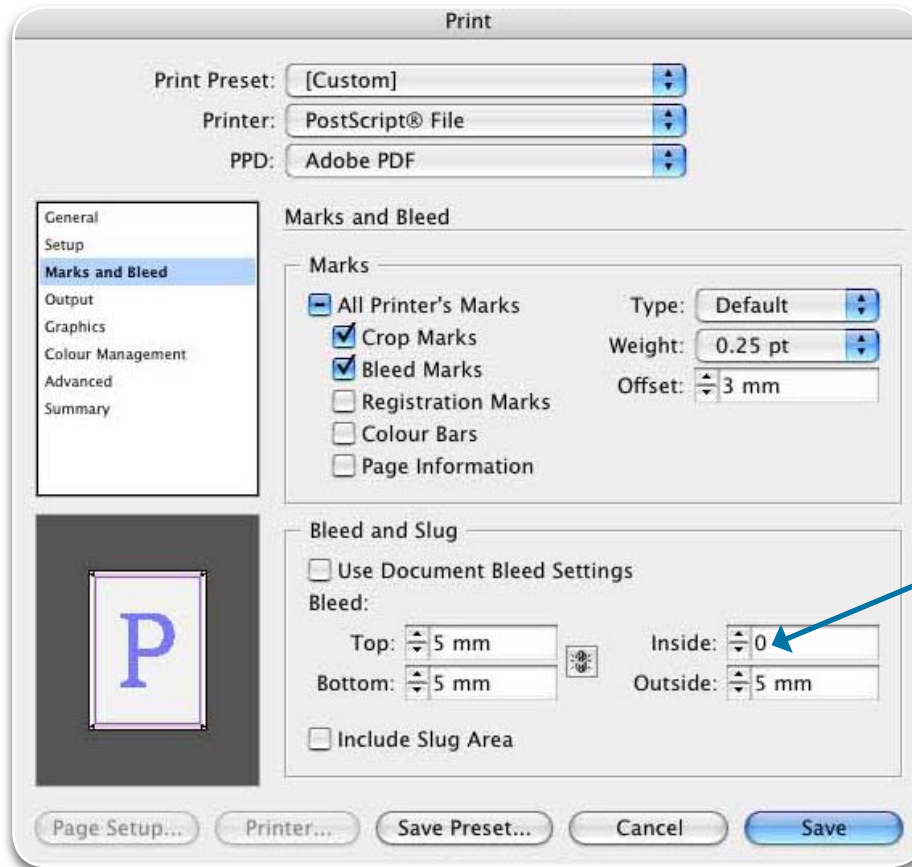




*Ennen tulostusta kannattaa ajaa tarkistus josta ilmenee, ovatko kaikki fontit saatavilla, puuttuuko kuvalinkkejä, ovatko kaikki kuvat CMYK-muodossa ja onko mukana ylimääräisiä spottivärejä.*

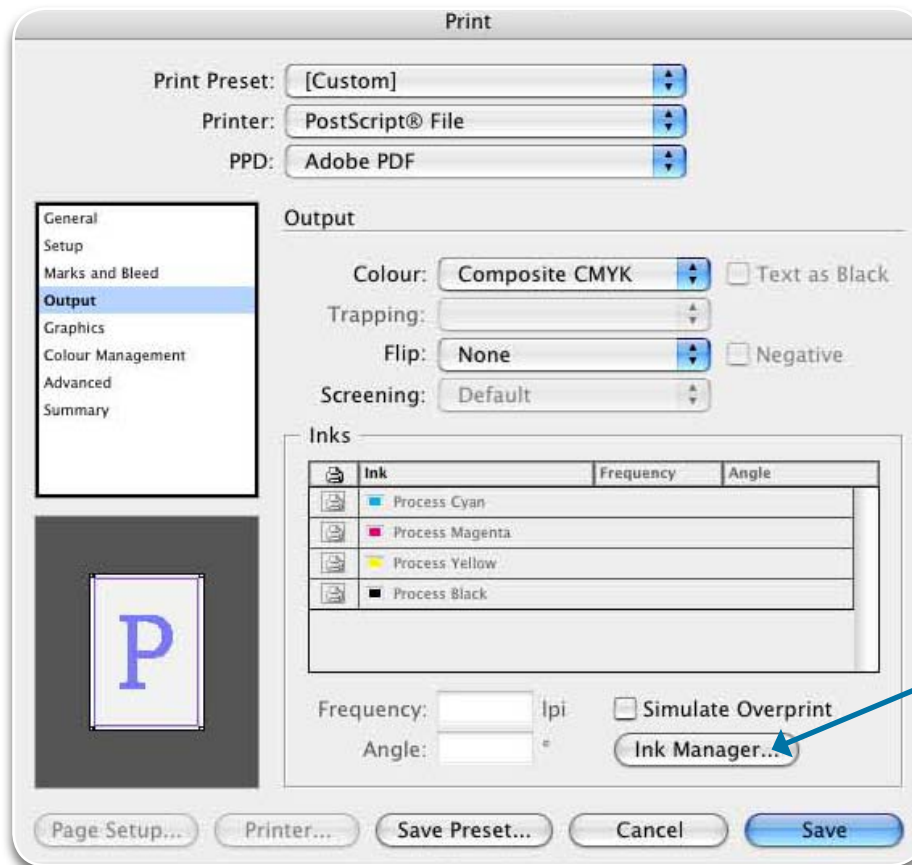
### Print-komennolla pääset säätämään tulostusasetuksia



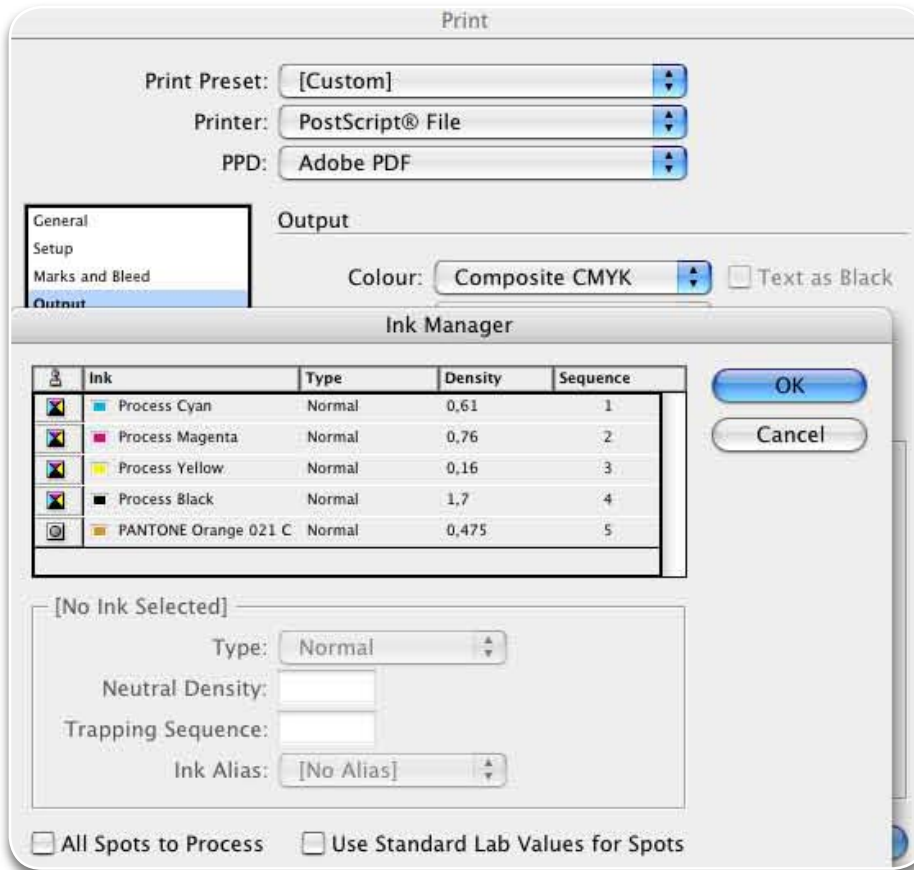


**HUOMIO:**  
Leikkausvara  
niteessä 0 mm.

**HUOMIO:**  
Kansissa leikkaus-  
vara joka puolella  
5 mm.



**Ink Manager**  
Valikko jossa voi-  
daan tarkistaa, onko  
työssä ylimääräisiä  
värejä.

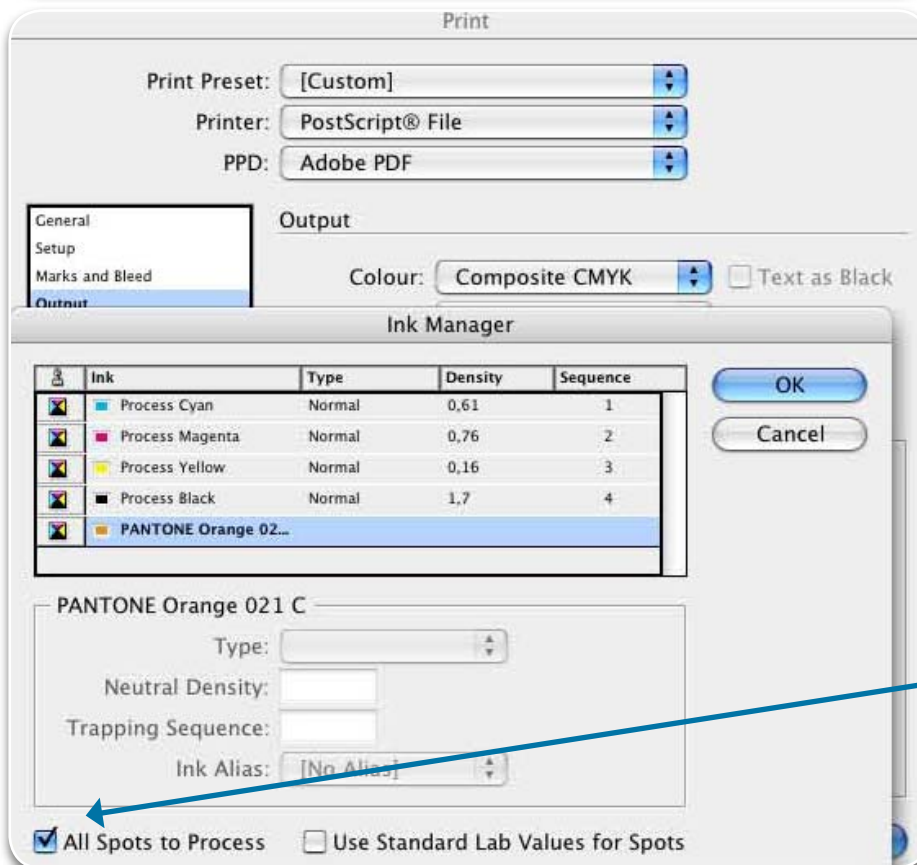


### Ink Manager

Jos listalla näkyy spottivärejä, joita työssä ei pitäisi olla, paras tapa on peruuttaa tulostus ja käydä poistamassa ne taitto-ohjelmassa.

Jos lisävärejä ei ole tarkoitus käyttää, niin muuta kaikki spottivärit prosessiväreiksi.

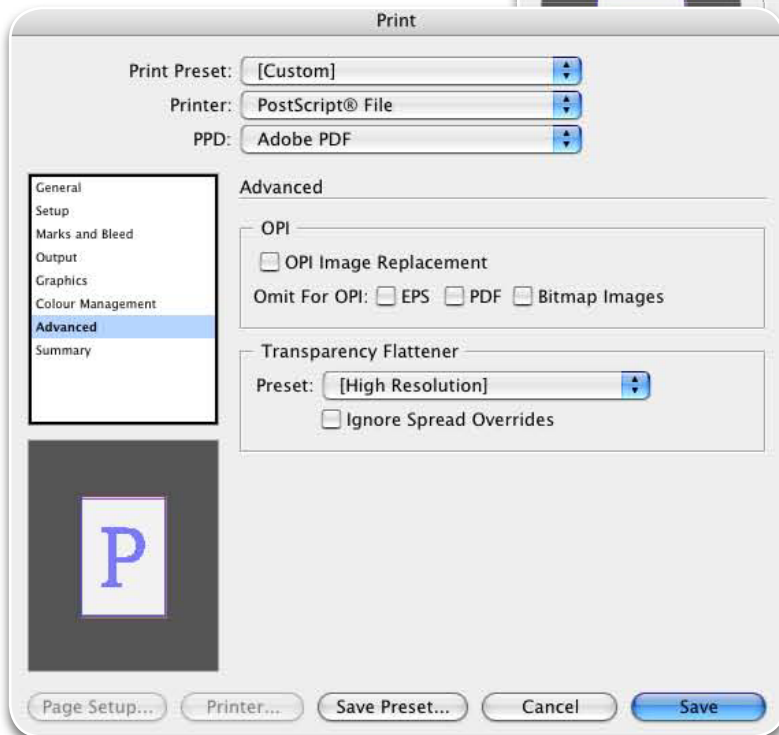
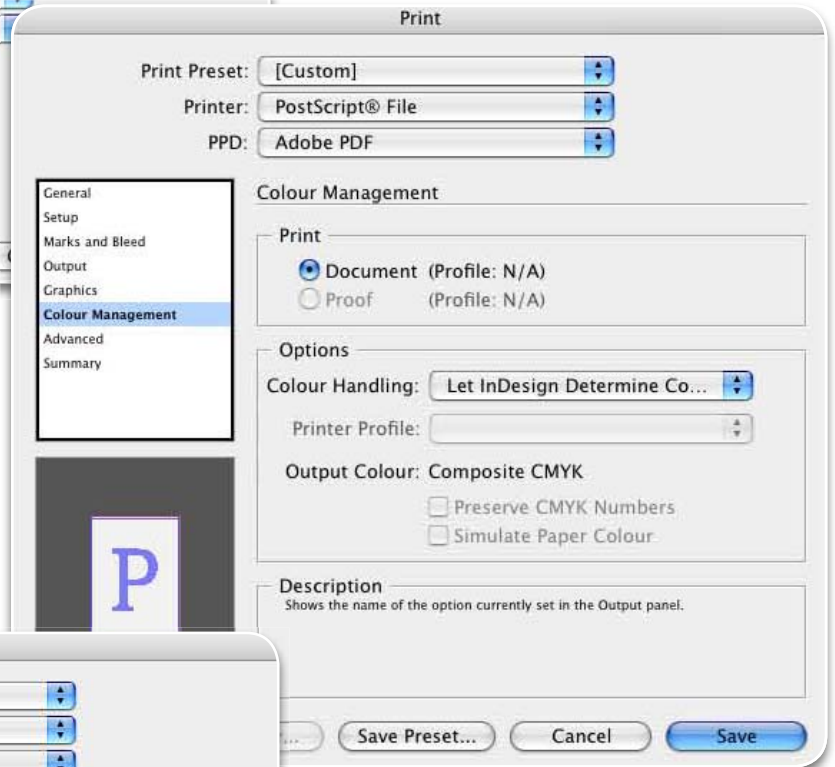
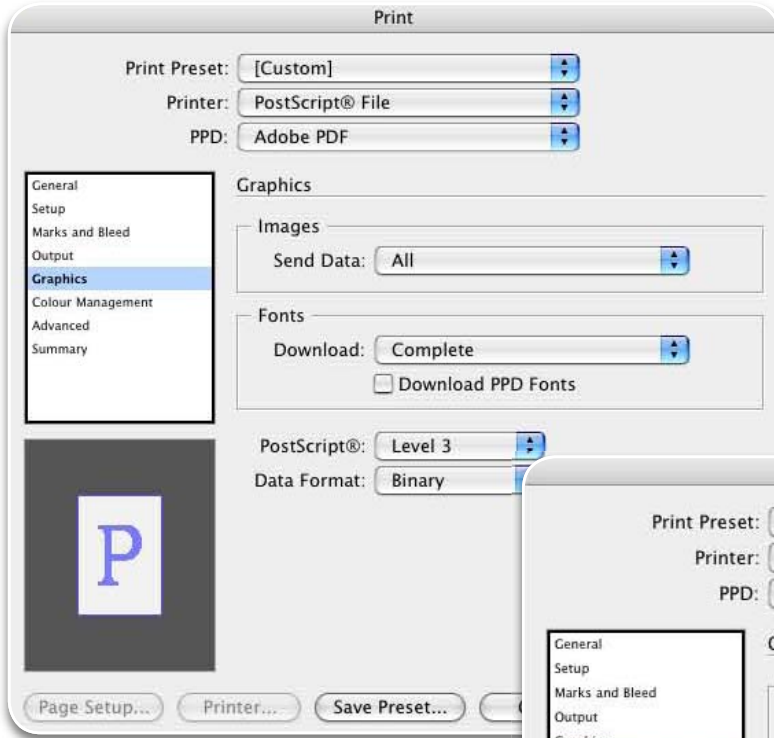
Katso alla.



### Ink Manager

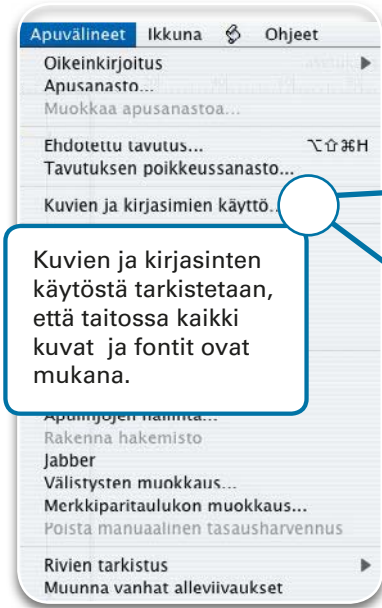
Rastita ALL SPOTS TO PROCESS. Toiminto muuttaa kaikki spottivärit prosessiväreiksi. Muutuneen värin sävy on syytä tarkistaa.

Värisävy muuttuu huomattavasti alkuperäisestä, jos esimerkiksi alkuperäinen on 15 % Pantone -lisäväri ja se muutetaan prosessiväreiksi.

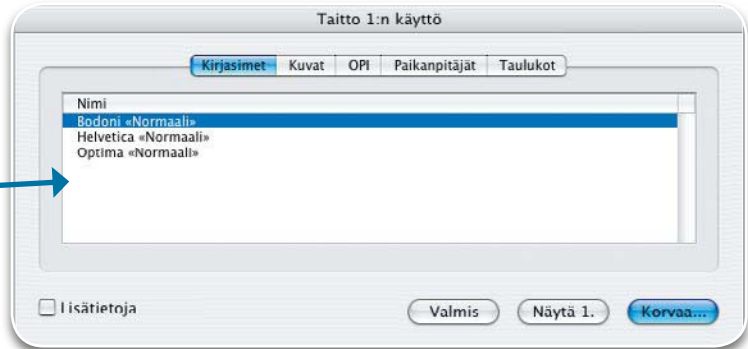


Tallenna työ postscript-tiedostoksi. Nimeä se ilman välilyöntejä ja erikoismerkkejä.

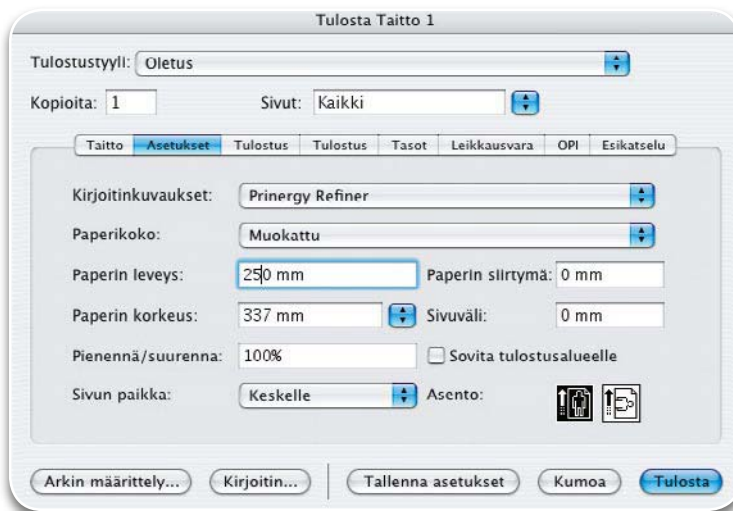
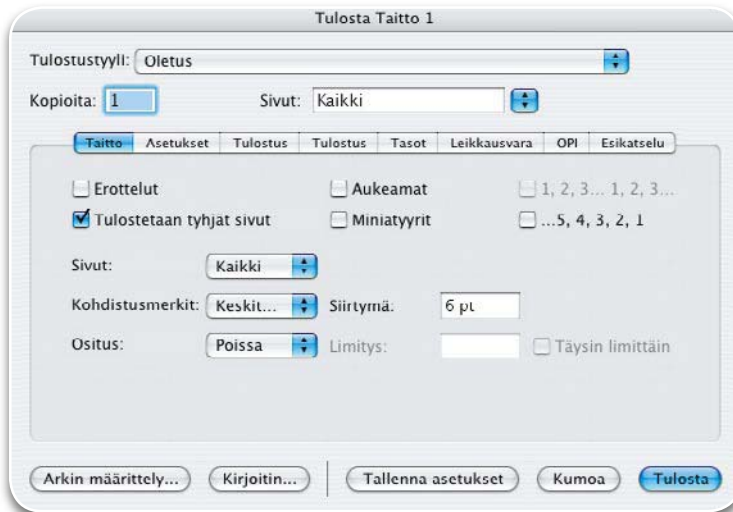
Valmiista postscript-tiedostosta tehdään PDF-tiedosto Acrobat Distillerillä käyttäen asetusta PDF/X-3:2002 tai vanhempaa versiota PDF/X-1a:2001.



Kuvien ja kirjasinten käytöstä tarkistetaan, että taitossa kaikki kuvat ja fontit ovat mukana.



## Arkisto - Tulosta



Prinergyllä saa kuvan resolution pysymään 300 dpi:nä. Jos valittuna on Geneerinen Väri, kuvan resoluutio tulostuu 150 dpi:nä.

Prinergy Refiner -kirjoitinkuvaukset (PPD) löytyvät verkkosivuiltamme [otavankirjapaino.fi](http://otavankirjapaino.fi) > Aineisto-ohjeet > Ladattavat asetukset



Tulosta Taitto 1

Tulostustyyli: Oletus

Kopioita: 1 Sivut: Kaikki

Taitto Asetukset **Tulostus** Tulostus Tasot Leikkausvara OPI Esikatselu

Tulosta värit: Yhdistelmä CMYK Resoluutio: 2400 (dpi)

Rasterointi: Perinteinen Linjatiheys: 150 (lpi)

✓	Painolevy	Rasteri	Linjatiheys	Kulma	Toiminto
<input checked="" type="checkbox"/>	Prosessisyaani	-	150	105°	Oletus
<input checked="" type="checkbox"/>	Proses...agenta	-	150	75°	Oletus
<input checked="" type="checkbox"/>	Proses...ltainen	-	150	0°	Oletus
<input checked="" type="checkbox"/>	Prosessimusta	-	150	45°	Oletus

Arkin määrittely... Kirjoitin... Tallenna asetukset Kumoa **Tulosta**

Tulosta Taitto 1

Tulostustyyli: Oletus

Kopioita: 1 Sivut: Kaikki

Taitto Asetukset Tulostus **Tulostus** Tasot Leikkausvara OPI Esikatselu

Quark PostScript virheenhallinta

Sivun peilaus: Poissa  Negatiivitulostus

Kuvat

Tulostus: Normaali  Täysi resoluutio käännetuille kohteille

Tiedot: Binaari  Paina EPS-musta päälle

OPI: Sisällytä kuvat  Täyden resoluution TIFF-tulostus

Arkin määrittely... Kirjoitin... Tallenna asetukset Kumoa **Tulosta**

Tulosta Taitto 1

Tulostustyyli: Oletus

Kopioita: 1 Sivut: Kaikki

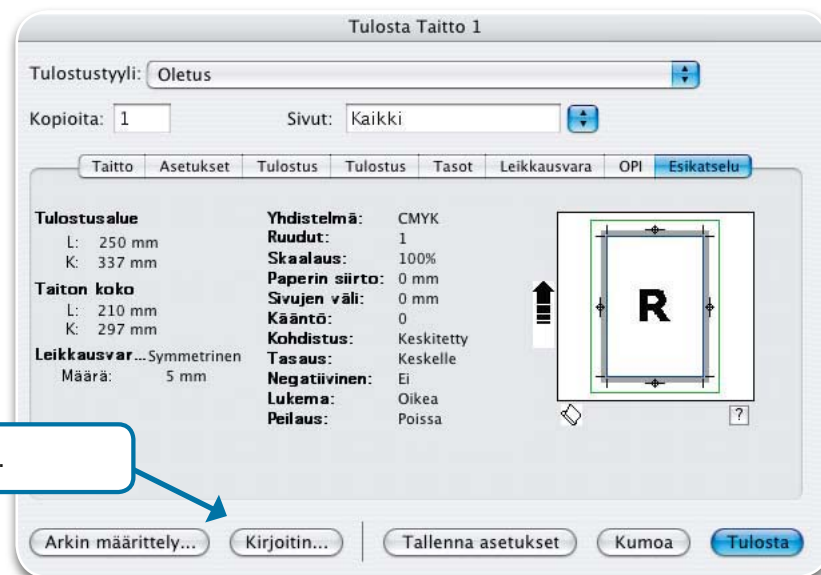
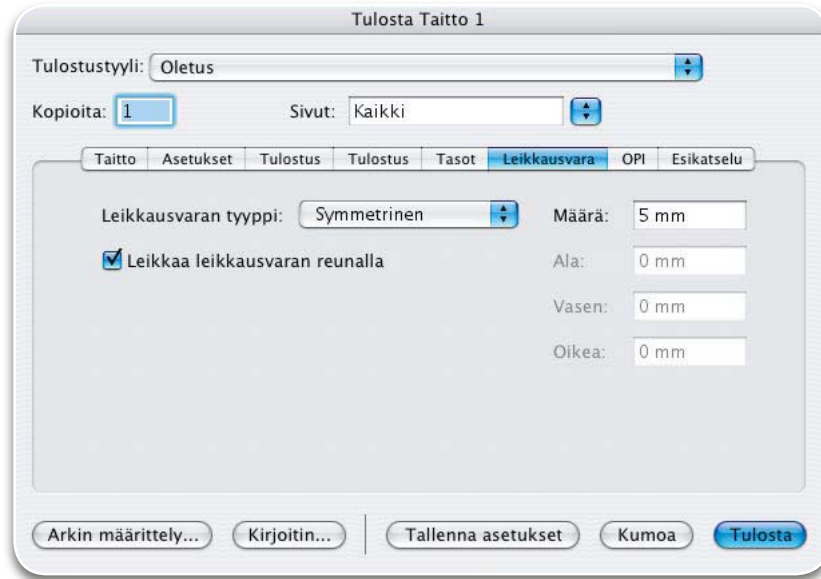
Taitto Asetukset Tulostus Tulostus **Tasot** Leikkausvara OPI Esikatselu

✓	Nimi
<input checked="" type="checkbox"/>	Oletus

Käytä taittoon

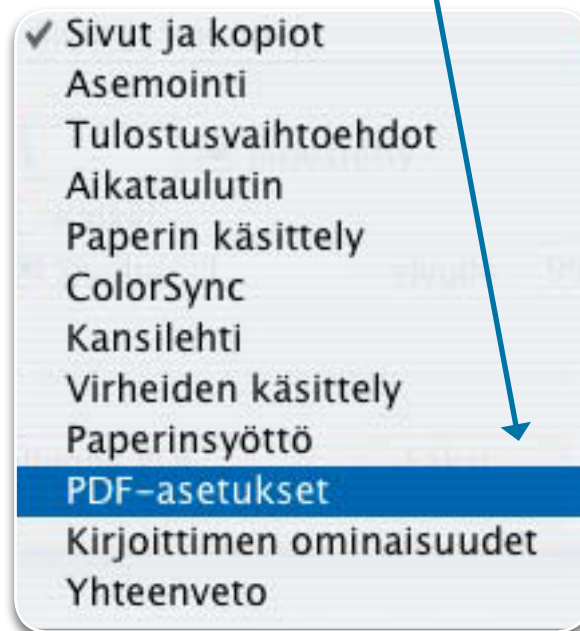
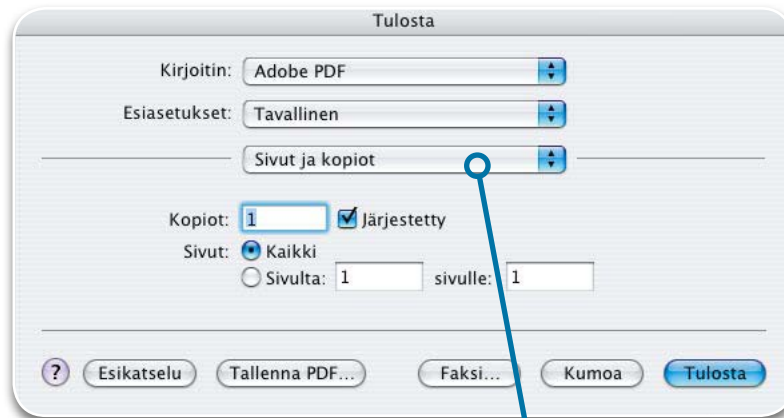
Tasolla käytetty osaväri:  
Ei valintaa

Arkin määrittely... Kirjoitin... Tallenna asetukset Kumoa **Tulosta**



Paina tästä.





**Tulosta dokumentti**

Tulostin: Virtuaalikirjoitin

PPD: Acrobat Distiller  Järjestettynä

Kopioita: 1  Käänteisesti

Vedostus

Sivut

Kaikki Tulosta: Molemmat sivut

Alueet: 1  Koko aukeamat

Hylkää Tulostumaton” aset  Tulosta tyhjtät sivut

Kirja

Tulosta kirjan kaikki julkaisut

Käytä julkaisujen omia paperiasetuksia

Suunta

Tyyli...  
Kumoa  
Dokumentti  
Paperi  
Asetukset  
Väri  
Piiirteet  
Palauta

**Tulostuspaperi**

Paperi

Koko: Sovitettu...

Lähde: OnlyOne

Painomerkit

Vain rajaukset ja leikkausvarat

Sivun tiedot

Keskitä tulostusalueelle

Ositus

Ei mitään  sivulle 20 mm

Skaala

100 %

Pienennä sopimaan (96.0%)

Miniattyirit: 16 sivulle

Sovitus

Siirtymä - tulostusalue:

V:0 mm O:0 mm

Y:0 mm A:0 mm

Tyyli...  
Kumoa  
Dokumentti  
Paperi  
Asetukset  
Väri  
Piiirteet  
Palauta

**Sovitettu arkkikoko**

Leveys: 232.23 mm

Korkeus: 319.23 mm

Marginaali: 0 mm

Arkin syöttö: 0 mm

Sivun suunta

Normaali  Kierrä 90°

OK  
Kumoa

**Tulostusasetukset**

**Grafiikka**

**Die kuvatiedot:**

**Tietojen koodaus:**

**PostScript**

**Lataa kirjasimet:**

Käytä erikoismerkeille symbol-kirjasinta

Liitä PostScript-virheiden käsittelijä

Kirjoita PS-tiedostoon:

Normaali       Sivut itsenäisesti

EPS                       Kuvan lisäreunus

Värierottelu               Käynnistä jälkikäsittelyohjelma

**Kirjoittimen tiedonsiirto**

Tarkista kirjoittimen kirjasin- ja muistitiedot

**Tulosta väri**

Sävyvedos                       Peilikuva

Väri                                       Negatiivi

Tulosta värit mustana               Säilytä EPS-värit

Erottelut

Tee tulostimessa

**Tulosta Muste**

<input checked="" type="checkbox"/>	Prosessi-syaani
<input checked="" type="checkbox"/>	Prosessi-magenta
<input checked="" type="checkbox"/>	Prosessi-keltainen
<input checked="" type="checkbox"/>	Prosessi-musta

Tulosta tämä muste

**Optimoitu rasteri:**

**Tiheys:**  lpi

**Kulma:**  °

### Tulosta dokumentti



Tulostin:

PPD:   Järjestettynä  
 Käänteisesti  
 Vedost

Kopioita:

Sivut  
 Kaikki Tulosta:   
 Alueet:   Koko aukeamat  
 Hylkää "Tulostumaton"-asetukset  Tulosta tyhjät sivut

Kirja  
 Tulosta kirjan kaikki julkaisut  
 Käytä julkaisujen omia paperiasetuksia

Suunta  
   

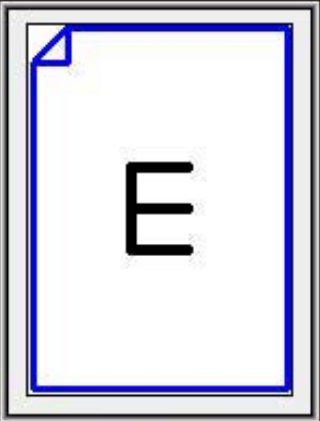
Tyyli...  
 Kumoa  
 Dokumentti  
 Paperi  
 Asetukset  
 Väri  
 Piirteet  
 Palauta

### Tulostuspaperi

Paperi  
 Koko:   
 Lähde:   
 Painomerkit  
 Vain rajaukset ja leikkausv.  
 Sivun tiedot  
 Keskitä tulostusalueelle

Osisus  
 peitto:  mm

Skaala  
 100 %  
 Pienennä sopimaan (100.0%)  
 Miniatyyrit:  sivulle

Sovitus  
  
 Siirtymä - paperikoko:  
 V:5 mm O:5 mm  
 Y:5 mm A:5 mm

Tulosta  
 Kumoa  
 Dokumentti  
 Paperi  
 Asetukset  
 Väri  
 Piirteet  
 Palauta

### Sovitettu arkkikoko

Leveys:  mm

Korkeus:  mm

Marginaali:  mm

Arkin syöttö:  mm

Sivun suunta  
 Normaali  Kierrä 90°

OK  
 Kumoa

### Tulostusasetukset

**Grafiikka**

Vie kuvatiedot:

Tietojen koodaus:

**PostScript**

Lataa kirjaset:

Sisällytä PostScript-virheiden käsittelijä

Kirjoita PostScript-tiedostoon:

Normaali  
 EPS  
 Värierottelu

Sivut itsenäisesti  
 Kuvan lisäreunus

### Tulostusväri

Sävyvedos  
 Väri  
 Tulosta värit mustana

Peilikuva  
 Negatiivi  
 Säilytä EPS-värit

Erottelut  
 Suorita kirjoittimessa

Tulosta Väri

x	Prosessi-syaani	↑
x	Prosessi-magenta	☰
x	Prosessi-keltainen	↓
x	Prosessi-musta	
	Punainen	

Tulosta tämä väri

Optimoitu rasteri:

Tiheys:  lpi

Kulma:  °

### Tulostuspiirteet

Acrobat Distiller 2017.801

Resolution:



Tekniset laatusuosituksset on tarkoitettu painotyön tilaajan ja painon apuvälineeksi, joissa ovat suositusarvot tärkeimpien laatuksiteerien osalta reppole, painamiselle ja jälkikäsitteilylle. Laatuksiteerit perustuvat pääosin ISO 12647 -2:2004, ISO 12647-3 standardeihin ja flexopainatuksen osalta ISO 12647 -6:2004 komitea mietintöön, sekä osittain käytännössä tehtyihin mittauksiin. Niitä voidaan pitää **suosituksina tai tavoitearvoina**. Ne on laadittu keskivertotyön ominaisuuksien pohjalta ja niistä voidaan poiketa työkohtaisesti painotyön käyttötarkoituksen ja materiaalien niin vaatiessa.

## Repro

### Kuvien resoluutio [pixels/inch]

Sävykuvien resoluutiosuositus on Cold-setissa 200 pixels/inch ja digitaalipainatuksessa mustavalkokuvilla 200 pixels/inch ja värikuvilla 300 pixels/inch. Heat-setissä ja arkkipainatuksessa sekä fleksopainatuksessa suositus on 300 pixels/inch. Viivakuvien resoluutiosuositus on 1200 pixels/inch kaikilla painomenetelmillä.

### Rasteritiheys [l/cm] ja pistekokoalue [%]

Rasteritiheydet vaihtelevat Cold-setista arkkipainatukseen 34 l/cm-80 l/cm, riippuen paperityypistä ja painotuotteen käyttötarkoituksesta. Mitä huokoisempi paperi, sitä alhaisempi rasteritiheys. Toistuva pistekokoalue on pienimmän ja suurimman tiedostosta paperille toistuvan pisteen välistä sävyalueetta. Pistekokoalueen laajuuteen vaikuttaa käytetyt materiaalit ja rasteritiheys. Luvut perustuvat perinteiselle AM-rasterille.  
vaikuttavat

Digitaalisessa painamisessa ei yleensä käytetä linjarasteria, jolloin rasteritiheyttä ei voida samalla tavoin määrittää. Digitaalisen painamisen kohdalla ratkaiseva tekijä onkin tulostusresoluutio. Tämän tulisi olla vähintään 600 pixels/inch tai visuaalisesti vastaava vaikutelma. Käytännössä vastaava visuaalinen vaikutelma voidaan saavuttaa pienemmälläkin resoluutiolla, jos jokaisella pisteellä on useampi sävytaso.

### Maksimipeitto [%]

Maksimipeittoprosentti (osaväriprosenttien summa kuvan tummimmassa kohdassa) on voimakkaasti materiaali-kohtainen. Maksimipeittoprosentti tulisikin määräytyä paperinvalmistajan suositusten mukaisesti. Maksimipeittoprosentit vaihtelevat 240 %- 350 % välillä, painomenetelmästä riippuen.

	Cold-set	Heat-set			Arkkipainatus		
		päällystämätön	kevyesti päällystetty	vahvasti päällystetty	päällystämätön	kevyesti päällystetty	vahvasti päällystetty
<b>Kuvien resoluutiot (pixels/inch)</b>							
Sävykuvat	200	300			300		
Viivakuvat	1200	1200			1200		
<b>Rasteritiheys (l/cm)</b>	34-40	45	60	60	70	70	70
<b>Pistekokoalue (%)</b>	3-95	3-95	3-97	3-97	5-97	3-97	3-97
<b>Maksimipeitto (%)</b>	240	300			350		

	Digitaalipainatus (elektrofotografia)	Flexopainatus			
		paperi/kartonki		aaltopahvi	filmi
		päällystämätön	päällystetty		
<b>Kuvien resoluutiot (pixels/inch)</b>					
Sävykuvat	200-300	300			
Viivakuvat	1200	1200			
<b>Rasteritiheys (l/cm)</b>	-	18-40	45-54	14-33	36-60
<b>Pistekokoalue (%)</b>	-	5-75	3-85	8-75	2-90
<b>Maksimipeitto (%)</b>	250	290-300	280-300	270-300	270-290

## Sopimusvedos

Sopimusvedoksen ja painojäljen suositustoleranssi on kaikilla sävyillä keskimäärin 4 - 5 ΔE. Tämä arvo on saatu yhdistämällä visuaalisista testeistä saadut tulokset mittadataan (VTT 2005). Vedoksen laadunvalvontaan suositellaan Ugra/Fogra Mediawedgex tai muuta vastaavaa valvontakenttää.

**Pisteenkasvu [%]**

Pisteenkasvu on suurinta keskisävyissä. Pisteenkasvuarvot on esitetty taulukossa sekä positiivi-, että negatiivilevyille 50 % rasteripisteelle. Pisteenkasvua arvioitaessa on huomioitava rasteritiheyden vaikutus pisteen leviämiseen. CTP-tulostuksessa pisteenkasvu vastaa Cold-setissa negatiivilevyn pisteenkasvua, heat-set ja arkkipainatuksessa positiivilevyn pisteenkasvua. Pisteenkasvua voidaan kuitenkin CTP-prosessissa säätää käytettävän painokoneen ominaisuuksien mukaisesti.

	Cold-set	Heat-set <sup>1)</sup>			Arkkipainatus <sup>1)</sup>		
		päällystämätön	kevyesti päällystetty	vahvasti päällystetty	päällystämätön	kevyesti päällystetty	vahvasti päällystetty
<b>Pisteenkasvu (%)</b>		<b>60 l/cm</b>			<b>70 l/cm</b>		
positiivi	-	20 +/-5	17 +/-5	14 +/-5	22 +/-3	19 +/-3	16 +/-3
negatiivi	26 +/-5	25 +/-5	22 +/-5	20 +/-5	28 +/-3	24 +/-3	22 +/-3

	Digitaalipainatus (elektrofotografia)	Flexopainatus			
		paperi/kartonki		aaltopahvi	filmi
		päällystämätön	päällystetty		
<b>Pisteenkasvu (%) 50 % rasteripiste</b>					
positiivi	-	-	-	-	-
negatiivi	-	23 +/-6	23 +/-6	24 +/-8	34 +/-6

1) Heatsetissa on rasteritiheydeksi valittu 60 l/cm ja arkkipainatuksessa 70 l/cm. Pisteenkasvuarvoihin on paperit määritetty standardista (ISO/DIS 12647-2).

**Tavoitedensiteetit**

Parhaimpaan tulokseen päästään kun tavoitedensiteetit haetaan prosessikohtaisesti koepainatuksen (NCI-painatus) avulla käytössä olevalle materiaali/painokone-yhdistelmälle. Taulukossa esitetyt tavoitedensiteetit Cold-setille on mitattu ilman polarisaatiosuodinta. Muille painomenetelmille tavoitedensiteetit on mitattu polarisaatiosuotimella.

Mittalaitteen parametrit ovat: Din E ja polarisaatiosuodin (Cold-set ilman polarisaatiosuodinta). Mittari on nollattu paperiin.

Tavoitedensiteetit*	Cold-set	Heat-set <sup>1)</sup>			Arkkipainatus <sup>1)</sup>		
		päällystämätön	kevyesti päällystetty	vahvasti päällystetty	päällystämätön	kevyesti päällystetty	vahvasti päällystetty
Syaani	0.90 +/-0,10	1.10 +/-0,10	1.38 +/-0,10	1.43 +/-0,10	1.20 +/-0,05	1.45 +/-0,05	1.55 +/-0,05
Magenta	0.90 +/-0,10	1,05 +/-0,10	1.28 +/-0,10	1.33 +/-0,10	1.10 +/-0,05	1.40 +/-0,05	1.50 +/-0,05
Keltainen	0.90 +/-0,10	1,06 +/-0,10	1.20 +/-0,10	1.26 +/-0,10	1.10 +/-0,05	1.25 +/-0,05	1.45 +/-0,05
Musta	1.10 +/-0,10	1.35 +/-0,10	1.68 +/-0,10	1.75 +/-0,10	1.40 +/-0,05	1.75 +/-0,05	1.85 +/-0,05

Tavoitedensiteetit	Digitaalipainatus (elektrofotografia)	Flexopainatus <sup>1)</sup>			
		paperi/kartonki		aaltopahvi	filmi
		päällystämätön	päällystetty		
Syaani	1.45 +/-0,20	1.00 +/-0,10	1.35 +/-0,10	1.50 +/-0,10	1,25 +/-0,10
Magenta	1.40 +/-0,20	1.00 +/-0,10	1.25 +/-0,10	1.30 +/-0,10	1.20 +/-0,10
Keltainen	1.10 +/-0,20	0,95 +/-0,10	1.00 +/-0,10	1.20 +/-0,10	1.00 +/-0,10
Musta	1.65 +/-0,20	1.30 +/-0,10	1.50 +/-0,10	1.60 +/-0,10	1.40 +/-0,10

1)Arkkioffset-, heatset- ja flekso-painatuksen standardeissa ei enää ilmoiteta suositusdensiteettejä. Taulukossa olevat arvot ovat vain suuntaa antavia.

**Kohdistusvirhe [mm]**

Taulukossa on esitetty painotuotteessa esiintyvän kohdistusvirheen maksimi-arvo arkkikoon mukaan. Arvo ilmoittaa arkilla olevien painovärien kohdistuksen keskinäisen maksimipikkeaman referenssiväriin (musta) nähden. Digitaalisen painamisen kohdalla on huomioitava että painojäljen sijainti ei pysy paikallaan arkkiin nähden samalla tavoin kuin offset-painokoneissa. Tämän vuoksi digitaaliselle painamiselle on annettu myös maksimipikkeama arkkiin nähden\*.

Kohdistusvirhe [mm]	Digitaalipainatus (elektrofotografia)	Cold-set	Heat-set			Arkkipainatus			Flexopainatus	
			B0	B1	B2	B0	B1	B2	kapea rata	leveä rata
	0,4 / 1,0*	0,3	0,25	0,15	0,1	0,2	0,1	0,05	0,1	0,5

**Värisävyalue [Lab]**

CMYK-väreillä ja mainituilla papereilla aikaansaatu värisävyalue käsittää osavärien lisäksi kompaktit päällekkäispainatuspinnat, jotka muodostavat vihreän, sinisen ja punaisen värin. Mittalaitteen parametrit ovat: valolähde D50, mittauskulma 2°, jossa valon heijastuskulma on 0/45 tai 45/0. Digitaaliselle painamiselle annetut sävyarvot on määritetty kiinteitä toonereita käyttäville painomenetelmille. Flexopainon sävyarvot koskevat vedosta.

Huomioitavaa on, että painojäljestä mitattava painovärien sävyalue on riippuvainen käytetyn paperin sävystä. Digitaalisessa painamisessa kiinteitä toonereita käyttävillä menetelmillä paperin sävyllä ei ole niin merkittävää vaikutusta painojäljen sävyalueeseen eikä kiiltoon kuin offset-painomenetelmällä.

Värisävyalue [Lab]		Digitaalipainatus (elektrofotografia)	Cold-set	Heat-set	Arkkipainatus	Flexopainatus		
				(päälystetty 70 g/m <sup>2</sup> )	(päälystetty 115 g/m <sup>2</sup> )	päälystämätön paperi/aaltopahvi	päälystetty paperi	filmi/folio
Paperi	L	-	82(85,2)	87(92)	93(95)	>88		
	a	-	0(0,9)	-1(0)	0(0)	-3 -+3		
	b	-	3(5,2)	3(5)	-3(-2)	-5 -+5		
Syaani	L	54	57(58,7)	55(58)	54(55)	58	54	50
	a	-35	-23(-24,7)	-36(-38)	-36(-37)	-25	-36	-33
	b	-40	-27(-26,9)	-44(-44)	-49(-50)	-43	-50	-36
Magenta	L	45	54(55,8)	46(49)	46(48)	54	50	43
	a	71	44(47,2)	70(75)	72(74)	58	71	54
	b	-2	-2(-0,8)	-3(-5)	-5(-3)	-2	-2	-8
Keltainen	L	82	78(80,9)	84(89)	88(91)	86	88	73
	a	-6	-3(-1,4)	-5(-4)	-6(-5)	-4	-9	-10
	b	73	-58(61,8)	88(94)	90(93)	75	88	63
Musta	L	20	36(36,5)	20(20)	16(16)	31	26	26
	a	0	1(1,3)	0(20)	0(0)	1	0	-1
	b	0	4(4,5)	0(20)	0(0)	1	2	-2
Vihreä	L	50	53(54,4)	48(51)	49(50)	52	50	46
	a	-39	-34(-35,2)	-64(-67)	-66(-68)	-46	-70	-53
	b	23	17(18,3)	31(33)	33(33)	16	28	22
Sininen	L	26	41(41,8)	21(22)	20(20)	36	22	25
	a	25	7(7,1)	22(23)	25(25)	12	21	11
	b	-45	-22(-22,2)	-46(-47)	-48(-49)	-32	-44	-36
Punainen	L	46	52(53,7)	45(49)	47(49)	52	49	43
	a	56	41(44,6)	65(70)	66(69)	55	64	48
	b	45	25(27,2)	46(51)	50(52)	30	46	32

Huom! Cold-set, heat-set ja arkkipainatuksen osalta suluissa olevat arvot on mitattu valkoisella alustalla. Flexopainatuksen Lab-arvot ovat mitattu valkoisella alustalla.

### Värisävypoikkeamat [ $\Delta E$ ]

Värisävypoikkeamat on annettu erikseen keskiarvolle ja hajonnalle. Keskiarvon  $\Delta E$ :llä tarkoitetaan poikkeamaa annetusta väriarvosta. Hajonnan  $\Delta E$ :llä tarkoitetaan painonäytteiden välistä värieroa.

Värisävypoikkeamat ( $\Delta E$ )	Cold-set		Heat-set ja Arkkipainatus	
	Keskiarvo ( $\Delta E$ )	Hajonta ( $\Delta E$ )	keskiarvo ( $\Delta E$ )	hajonta ( $\Delta E$ )
Syaani	5	4	5	4
Magenta	5	4	5	4
Keltainen	5	5	5	5
Musta	5	4	5	4

Värisävypoikkeamat ( $\Delta E$ )	Flexopainatus	
	keskiarvo ( $\Delta E$ )	hajonta ( $\Delta E$ )
Syaani	8	5
Magenta	8	5
Keltainen	8	6
Musta	8	5

### Jälkikäsittely

Huomion arvoista on se, että painotyö, joka on painamisen kannalta huipputyö voi olla jälkikäsittelyssä vain peruslaatuinen. Esimerkiksi laadukas 4-väriesite saatetaan stiftata, jolloin jälkikäsittelyvaatimukset eivät ole yhtä korkeat kuin 1-värisellä liimasidotulla varaosaluettelolla, jonka on kestettävä kovaakin käyttöä hajoamatta.

### Liimanidonnan lujuus

Liimanidonnan lujuus on riippuvainen käytetyistä materiaaleista. Painotuotteen lopullinen lujuus määräytyy blokin paksuuden, käytetyn paperin, kuitusuunnan, kannen paksuuden, formaatin ja käytetyn liiman vaikutuksesta. Jos materiaalit eivät ole yhteensopivat saattaa seurauksena olla sivujen irtoaminen tai jopa koko nidoksen hajoaminen. Jo materiaaleja valittaessa tulee ottaa huomioon lopullinen käyttötarkoitus ja tuotteen elinikä.

Paksuilla ja päällystetyillä papereilla ei päästä samanlaisiin nidontalujuuksiin kuin mitä päästään ohuilla ja päällystämättömillä paperilaaduilla. Myös käytetyt painovärit ja lakat vaikuttavat nidonnan lujuuteen. Kuitusuunnan vaikutus liimasidonnan lujuuteen on merkittävä. Jos paperin kuitusuunta ei ole selän suuntainen, ei painotuotteelle ole mahdollista saada vaativan laadun edellyttämää sidoslujutta.

Nidonnan lujuuden määrittämiseksi on olemassa kaksi erilaista testiä: vetotesti ja taivutustesti. Vetotestissä liimanidotun painotuotteen sivuun kohdistetaan kasvava veto kunnes sivu irtoaa. Saavutettu voima toimii suurena. Taivutustestissä liimanidotun painotuotteen sivuun kohdistetaan pieni vakiollinen voima ja sivua liikutetaan edestakaisin kunnes sivu irtoaa. Suurena toimii taivutusten lukumäärä. Annetut **arvot on annettu hot melt-liimalle**. PUR-liimalla päästään lähes aina parempiin vetolujuuksiin.

Vetotesti [ $N/cm$ ]	päällystämätön	kevyesti päällystetty	vahvasti päällystetty
< 150 g/m <sup>2</sup> (ohut)	6,0 +/- 1	5,0 +/- 1	4,5 +/- 1
≥ 150 g/m <sup>2</sup> (paksu)	5,0 +/- 1	4,0 +/- 1	3,5 +/- 1
Taivutustesti [ $kpm$ ]			
< 150 g/m <sup>2</sup> (ohut)	600 +/- 100	500 +/- 100	350 +/- 100
≥ 150 g/m <sup>2</sup> (paksu)	500 +/- 100	400 +/- 100	250 +/- 100

### Taittotarkkuus [mm]

Taittotarkkuudella tarkoitetaan taitoksen eroa taittomerkkiin nähden. Huomioitavaa on, että virheellinen asemointi ja kohdistusvirheet arkkiiin nähden voivat aiheuttaa taittovirheitä, joita ei voida korjata taittaessa. Taittotarkkuus on annettu erikseen arkkitaitolle ja rotaatiotaitolle.

<b>Taittotarkkuus [mm]</b>	<b>peruslaatu</b>	<b>keskilaatu</b>	<b>vaativalaatu</b>
arkki [mm]	alle 1,5	alle 1	alle 0,5
coldset [mm]	alle 3	alle 2,5	alle 2
heatset [mm]	alle 2	alle 1,5	alle 1

### Leikkaustarkkuus [mm]

Leikkaustarkkuudella tarkoitetaan leikkauslinjan poikkeamaa leikkausmerkkeihin nähden. Painotuotteen koolla tarkoitetaan painotuotteen lopullisen koon poikkeamaa määritettyyn kokoon nähden. Leikkaustarkkuuden ja painotuotteen koon toleranssit on annettu erilliselle leikkurille. Rotaation leikkaustarkkuudella tarkoitetaan rotaatiokoneessa kiinteästi asennettua leikkuria ja sen toleransseja. Jos rotaatiotuotteelle tahdotaan parempi leikkaustarkkuus on painotuotteet puhtaaksileikattava erikseen. Erillinen leikkaus edellyttää blokilta saman suuruisia arkkeja.

<b>Leikkaustarkkuus [mm]</b>	<b>peruslaatu</b>	<b>keskilaatu</b>	<b>vaativalaatu</b>
leikkaustarkkuus [mm]	alle 1	alle 0,5	alle 0,3
painotuotteen koko [mm]	alle 1,5	alle 1	alle 0,5
coldsetin leikkaustarkkuus [mm]	alle 3	alle 2	alle 1
heatsetin leikkaustarkkuus [mm]	alle 2	alle 1,5	alle 1

GRAAFINEN TEOLLISUUS RY

1.12.2003

## TOIMITUSEHDOT

### 1. Soveltamisala

Toimitusehtojen määräyksiä sovelletaan, ellei muusta ole sovittu. Yritystä, joka tilauksesta suorittaa työn kutsutaan suorittajaksi ja tilaajaa tai kustannusarvion pyytäjää asiakkaaksi.

### 2. Hyvä liiketapa

Sekä suorittaja että asiakas sitoutuvat kaikessa toiminnassaan noudattamaan hyvää liiketapaa ja huolellisuutta.

### 3. Tarjous ja sopimus

Tarjouksen tulee ensisijaisesti olla kirjallinen. Tarjouksesta tulee ilmetä, mitä laatu- tai muita vaatimuksia asiakkaan toimittaman materiaalin on täytettävä, ellei suorittajan ja asiakkaan noudattamasta vakiintuneesta käytännöstä toisin johdu. Jos alkuperäismateriaali, oikovedokset tai lopullinen tuote toimitetaan asiakkaalta työn suorittajalle tai työn suorittajalta asiakkaalle digitaalisessa muodossa, tulee tarjouksesta ilmetä mitä vaatimuksia asiakkaan käyttämiltä laitteilta, ohjelmistoilta ja linjayhteyksiltä edellytetään.

Tarjous on voimassa 30 päivää. Asiakkaan hyväksyvän vastauksen on oltava perillä suorittajalla mainitun ajan kuluessa. Tarjoukseen sisältyvä aikataulu ei ole suorittajaa sitova, jos tarjouspyynnön antamisen ja asiakkaan vastauksen välisenä aikana suorittaja tekee sopimuksen työstä, jota ei oltu otettu huomioon tarjousta annettaessa. Tällaisessa tapauksessa suorittajan tulee asiakkaalta vastauksen saatuaan ilman aiheutonta viivästystä ottaa yhteyttä asiakkaaseen uuden aikataulun sopimiseksi.

Tarjoukseen annettu vastaus, johon sisältyy lisäyksiä, rajoituksia tai ehtoja, ei sido suorittajaa, vaan vastaus katsotaan asiakkaan vastatarjoukseksi. Suorittaja antaa tilauksen hyväksymisestä pyydettyä vahvistuksen.

Mikäli suorittajalta tilataan luonnoksia tai työnäytteitä, joita ei voida pitää tavanomaisen tarjouskäytännön mukaisina, on ne kohtuullisesti korvattava, vaikka asiakas ei tarjousta hyväksyisikään. Suorittajan tulee antaa asiakkaalle etukäteen arvio edellä mainituista kustannuksista.

Tarjouspyyntö, tarjous ja asiakkaan hyväksyvä vastaus muodostavat yhdessä tilaussopimuksen, jollei sellaista erikseen laadita.

Toistaiseksi voimassa oleviin sopimuksiin tulee ottaa määräys noudatettavasta irtisanomisajasta. Mikäli muuta ei ole sovittu, irtisanomisaika on kolme kuukautta.

### 4. Alihankkijat

Suorittajalla on oikeus käyttää alihankkijoita, ellei sopimuksessa ole nimenomaan toisin sovittu. Suorittaja ei vapaudu virhevastuusta vetoamalla siihen, että virhe johtuu alihankkijasta.

Suorittajan tulee toimittaa alihankkijalle tavanomaisen tuotantohävikin peittämiseen riittävä määrä ylimääräisiä kappaleita.

### 5. Hinta

Hinta ilmoitetaan tarjouksessa ilman arvonlisäveroa. Kuluttajakaupassa hinta ilmoitetaan arvonlisäveroineen tai arvonlisäveron määrä ilmoitetaan erikseen.

Kauppahinta on osapuolten kesken sovittu hinta, tai jos hinnasta ei ole sovittu, kauppahinta on suorittajan veloittama käypä hinta.

Suorittajalla on oikeus tarkistaa hinta, mikäli valuuttakurssit, tuontimaksut tai muut suorittajasta riippumattomat maksut, verot tai muut julkisoikeudelliset maksut muuttuvat ennen sovittua toimituspäivää.

Suorittajalla on oikeus sovitun hinnan lisäksi laskuttaa niistä kustannuksista, jotka aiheutuvat:

- a) asiakkaan toimittaman aineiston puutteellisuudesta,
- b) asiakkaan vastoin sovittua alkuperäisaineistoa tekemistä korjauksista ja muutoksista,
- c) asiakkaan aiheuttamasta viivästyksestä,
- d) asiakkaan vaatimista ylimääräisistä vedoksista, paino- tai värinäytteistä,
- e) ylityöstä, jota tehdään asiakkaan pyynnöstä, tai
- f) muista vastaavista asiakkaan vastuulla olevista ylimääräisistä kustannuksista.

Jos ilmenee aihetta laskuttaa edellä mainittuja ylimääräisiä kustannuksia, on suorittajan tiedotettava tästä asiakkaalle ilman aiheetonta viivytystä.

Rahti- ja pakkauskustannuksista vastaa asiakas.

## 6. Ali- tai ylipainos

Jos työn laatu ei edellytä täsmällistä kappalemäärää, suorittajan toimittama kappalemäärä voi poiketa sovitusta enintään 5 %, kun tilaus on enintään 20.000 kappaletta. Kun sovittu kappalemäärä on yli 20.000, voi poikkeama olla enintään 2 %.

Sovitun kappalemäärän alittavien kappaleiden hyvittäminen ja ylittävien kappaleiden laskuttaminen tapahtuu tarjouksen perusteiden mukaisesti. Asiakkaalla ei ole velvollisuutta maksaa edellisessä kappaleessa mainittua suuremmasta ylipainoksesta.

## 7. Maksuehdot

Maksun tulee tapahtua 14 päivän kuluessa laskun päiväyksestä. Mikäli työ viivästyy asiakkaasta johtuvasta syystä, voi suorittaja laskuttaa erikseen siitä osasta tilausta, joka on jo valmistunut.

Ellei laskua makseta määräaikana, on suorittajalla oikeus periä saatavalleen kulloinkin soveltamansa korkokannan mukaista viivästyskorkoa laskun mukaisesta eräpäivästä lukien. Suorittajalla on viivästyskoron lisäksi oikeus periä kohtuulliset perintäkulut.

## 8. Maksun viivästyminen

Suorittajalla on oikeus kieltäytyä aloittamasta uuden työvaiheen tekemistä, jos laskutus on sovittu tapahtuvaksi vaiheittain ja asiakas ei ole maksanut jo erääntyneitä laskuja sopimuksen mukaisesti. Sama oikeus suorittajalla on myös silloin, kun on etukäteen tiedossa, ettei asiakas ilmeisesti kykene täyttämään velvollisuuksiaan. Jos työn valmistuminen viivästyy edellä mainitun kieltäytymisen johdosta, pidetään viivästymisen syynä asiakkaan sopimusrikkomusta.

Jos asiakas on toistuvasti laiminlyönyt velvoitteidensa täyttämisen, suorittajalla on oikeus alkuperäisestä sopimuksesta riippumatta vaatia laskun suorittamista tavaraa luovutettaessa.

## 9. Pidätys- ja panttioikeus

Asiakkaan laiminlyödessä kauppahintaan ja sen suorittamiseen liittyvät velvollisuutensa suorittaja voi pidättyä luovuttamasta tavaraa tai muuta hallussaan olevaa asiakkaan aineistoa, ennen kuin koko kauppahinta on maksettu. Pidättymisestä on tiedotettava asiakkaalle tämän ilmoittamaan osoitteeseen.

Suorittajalla on asiakkaalta olevien saataviensa vakuudeksi panttioikeus kaikkeen hallussaan olevaan asiakkaan omistamaan aineistoon.

Mikäli asiakas luovuttaa suorittajan käyttöön kolmannelle osapuolelle kuuluvaa omaisuutta, on siitä samalla ilmoitettava suorittajalle. Pidätys- ja panttioikeus koskee myös tällaista omaisuutta.

Jos asiakas ei täytä sopimuksen mukaista maksuvelvollisuuttaan, suorittajalla on oikeus realisoida edellä mainittu omaisuus sopivaksi katsomallaan tavalla, ellei lainsäädännöstä muuta johdu. Omaisuutta realisoitaessa ei saa perusteettomasti loukata asiakkaan etua. Suorittajan saatavat ylittävä osa realisoitutuotoista on tilitettävä asiakkaalle ilman aiheetonta viivytystä.

## 10. Toimituslauseke ja vastuu tavaraa kohdanneesta vahingosta

Tavara luovutetaan asiakkaalle työn suorittajan toimipaikassa.

Vastuu tavaraa kohdanneesta vahingosta siirtyy asiakkaalle, kun asiakas tai joku hänen lukuunsa vastaanottaa tavaran tai hänen olisi sopimuksen mukaan pitänyt vastaanottaa tavara.

Suorittaja vastaa hallintaansa luovutetun materiaalin säilyttämisestä tavanomaisella huolellisuudella.

Milloin suorittajan haltuun uskottujen esineiden arvo on erityisen suuri, on asiakkaan ilmoitettava siitä suorittajalle. Asiakkaan ja kolmannen miehen väliset oikeussuhteet eivät vaikuta suorittajan vastuuseen.

Asiakas vastaa siitä, että suorittajalle luovutettava aineisto on asianmukaisesti vakuutettu.

### 11. Ennakoitavissa oleva sopimusrikkomus

Kummallakin osapuolella on oikeus purkaa sopimus, jos on todennäköistä, ettei toinen osapuoli kykene täyttämään sopimuksesta aiheutuvia velvollisuuksiaan. Osapuoli voi purkamisen vaihtoehtona vaatia, että toinen osapuoli asettaa riittävän vakuuden velvoitteidensa täyttämiseksi.

### 12. Asiakkaan viivästys

Asiakkaan tulee ilman aiheetonta viivytystä ilmoittaa suorittajalle, jos on ilmeistä, ettei hän pysty ajoissa toimittamaan suorittajalle työhön tarvittavaa materiaalia tai muutoin täyttämään hänelle sopimuksen mukaan kuuluvia velvollisuuksia. Jos tiedossa oleva viivästys aiheuttaa huomattavaa haittaa suorittajalle, on tällä oikeus purkaa sopimus.

Suorittajalla on oikeus saada asiakkaalta korvaus viivästyksen aiheuttamista välittömistä kustannuksista.

### 13. Vastuu aineiston virheistä

Suorittajan on ilman aiheetonta viivytystä ilmoitettava asiakkaalle, jos tämän toimittama aineisto ei sovellu työn suorittamiseen sopimuksessa tarkoitetulla tavalla. Suorittajan on pyydettyä esitettävä asiakkaalle arvio mahdollisesti syntyvistä lisäkustannuksista.

Osapuolten tulee noudattaa suorittajan antamia tai muuten sovittuja aineisto-ohjeita (aineistomuoto, laitteisto, ohjelmistot, linjayhteysvaatimukset, toimintamallit yms.) lähettäessään toisilleen aineistoa digitaalisessa muodossa. Se osapuoli, joka ei noudata aineisto-ohjeita, vastaa tästä aiheutuvasta virheestä.

Jos aineisto-ohjeita on noudatettu, suorittaja vastaa digitaalisen aineiston käsittelyssä syntyneistä virheistä. Jos virhe aiheutuu käytettyjen laitteistojen tai ohjelmistojen yhteensopimattomuudesta, ohjelmointivirheestä tms. seikasta, jota ei ole voitu ennakoita, ei suorittaja kuitenkaan vastaa tällaisesta virheestä.

Jos osapuolet katsovat tarpeelliseksi, että suorittajan on tarkistettava saamansa digitaalinen aineisto ennen aineiston jatkokäsittelyä, on tästä sovittava erikseen. Samalla on syytä sopia tarkastamisen toteuttamistapa, laajuus sekä aikataulu.

Muutokset asiakkaan toimittamaan aineistoon tulee tehdä kirjallisesti. Asiakkaan puhelimitse antamasta määräyksestä tai muutoksesta vastaa asiakas.

Suorittaja ei vastaa aineiston sisällössä olevista virheistä.

Työn vedostamisesta ja vedosten tarkistamisesta sekä aikatauluista sovitaan erikseen.

### 14. Toimituksen viivästyminen

Suorittajan tulee ilman aiheetonta viivytystä ilmoittaa asiakkaalle, jos on ilmeistä, että tilausta ei ehditä toimittaa sovitun aikataulun puitteissa. Tällöin on myös ilmoitettava, milloin suorittaja voi todennäköisesti täyttää suoritusvelvollisuutensa.

Asiakkaalla on oikeus saada suorittajalta korvaus toimituksen viivästyksen aiheuttamista välittömistä kustannuksista siten, että korvauksen enimmäismäärä on sovitun suorituksen arvo. Asiakkaan välillisiä vahinkoja ei korvata.

Asiakkaalla on lisäksi oikeus purkaa sopimus, jos viivästyksellä on asiakkaalle olennainen merkitys. Viivästys on olennainen, jos

- a) jos sopimusta tehtäessä on selkeästi tuotu ilmi, että toimituksen on tapahduttava sovittuna päivänä täsmällisesti, tai
- b) jos sopimuksesta tai muista suorittajan tiedossa olevista olosuhteista selkeästi ilmenee, että asiakkaalla ei ole käyttöä tilatulle tuotteelle tietyn ajankohdan jälkeen, eikä toimitus tapahdu tätä ennen.

Asiakkaalla ei ole oikeutta saada suorittajalta korvausta ylimääräisistä kustannuksista eikä oikeutta purkaa sopimusta, jos toimituksen viivästyminen on aiheutunut asiakkaan toimittaman aineiston puutteellisuudesta tai myöhästymisestä tai muusta asiakkaasta johtuvasta syytä.

### 15. Virheellinen suoritus

Toimitus on virheellinen, jos se olennaisesti poikkeaa sovitusta tai siitä, mitä toimitukselta voidaan alan vallitseva hyvä kauppatapa huomioiden vaatia.

Toimitus ei ole virheellinen, jos

- a) tavaran virhe johtuu virheellisestä alkuperäisaineistosta, tulkinnanvaraisesta korjausmerkinnästä tai virheestä, joka asiakkaan hyväksymässä vedoksessa on jäänyt korjaamatta,
- b) kysymyksessä on vähäinen poikkeama annetusta värivedoksesta tai paperinäytteestä, hyväksytystä mallivedoksesta tai vastaavasta. Paperia pidetään näytteen mukaisena, jos se on paperiteollisuuden samalla tunnuksella ilmaisemaa laatua,
- c) painoksessa on sellainen hyväksytystä mallivedoksesta tai vastaavasta poikkeava pikkuvirhe, josta suorittajan ei teknillisten seikkojen vuoksi kohtuudella voida katsoa vastaavan.
- d) enintään 0,5 % toimitukseen sisällyvistä kappaleista on painotyön osalta virheellisiä ja enintään 0,5 % jälkikäsitellyn osalta virheellisiä.

### 16. Virheen seuraamukset

Suorittajalle on ensi sijassa varattava tilaisuus suorittajasta johtuvan olennaisen virheen tai puutteellisuuden korjaamiseen, mikäli se on mahdollista.

Asiakkaalla on suorittajasta johtuvan olennaisesti puutteellisen tai virheellisen toimituksen johdosta oikeus kohtuulliseen hinnanalennukseen.

Asiakkaalla on oikeus purkaa sopimus, jos suorittajasta johtuva virhe on sellainen, ettei asiakkaan voida olettaa käyttävän tavaraa aiottuun tarkoitukseen.

Asiakkaalla on oikeus saada suorittajalta korvaus virheen aiheuttamista välittömistä kustannuksista. Suorittajan vastuu virheestä rajoittuu kaikissa tapauksissa virheen korvaamiseen sopimuksenmukaisella suorituksella tai maksetun kauppahinnan palauttamiseen. Alihankkijan vastuu hylätyn tavaraerän osalta rajoittuu hänen oman suorituksensa arvoon.

Jos suorittajan tai alihankkijan virhe on syntynyt tahallisesti tai törkeän huolimattomuuden seurauksena, vastuun rajoitus ei koske asiakkaalle tai kolmannelle aiheutuneita välittömiä kustannuksia.

Suorittaja ei vastaa tavaran virheestä asiakkaalle mahdollisesti aiheutuvasta välillisestä vahingosta, kuten esimerkiksi menetetyistä liikevoitosta tai muusta elinkeinon harjoittamisen häiriintymisestä, eikä kolmannelle koituvasta vahingosta.

### 17. Tarkastaminen ja reklamaatio

Asiakkaan on tarkastettava vastaanottamansa tuote ilman aiheetonta viivästystä. Virheelliseksi väitetty tavaraerä on tarkastettava yhteisesti.

Asiakkaan, joka haluaa vedota suoritusvirheeseen, tulee kirjallisesti huomauttaa

- a) viivästymisestä 10 päivän kuluessa siitä, kun asiakas sai tiedon viivästymisestä,
- b) tavaran olennaisesta virheestä 10 päivän kuluessa tavaran vastaanottamisesta tai siitä, kun asiakkaan sopimuksen mukaan olisi tullut tarkastaa tai vastaanottaa tavara
- c) sellaisesta piilevästä virheestä, jota ei kohtuudella voida havaita tavanomaisella huolellisuudella suoritettussa vastaanottotarkastuksessa, 10 päivän kuluessa virheen havaitsemisesta.

### 18. Ylivoimainen este

Lakko, työsulku, tulipalo tai muu sekä suorittajasta että alihankkijasta riippumaton ylivoimainen este (force majeure) vapauttaa noudattamasta sovitua toimitusaikaa. Työvoiman tai raaka-aineiden puute, konerikko tai viranomaisten toimenpiteet tai vastaavat epätavalliset ja vaikutuksiltaan merkittävät suorittajasta tai alihankkijasta riippumattomat syyt, joita ei kohtuudella ole voitu ennakoida, oikeuttavat myös toimitusajan kohtuulliseen pidentämiseen.

Mikäli edellä todettu tapahtuma teknisesti tai taloudellisesti kohtuuttomasti vaikeuttaa sovitun työn suorittamista, on suorittaja oikeutettu peruuttamaan tarjouksensa tai purkamaan sopimuksen kokonaan tai vielä toteutumattomalta osalta. Asiakkaalla ei ole oikeutta vaatia tämän johdosta vahingonkorvausta.

Asiakkaalla on vastaavasti oikeus purkaa sopimus, jos yllä mainitun esteen aiheuttama viivästys aiheuttaa hänelle kohtuutonta hankaluutta tai työn arvoon nähden merkittäviä lisäkustannuksia. Suorittajalla ei ole oikeutta vaatia tämän johdosta vahingonkorvausta. Purkamisoikeus koskee vain sitä osaa sopimuksesta, johon ylivoimainen este vaikuttaa. Esteen poistuttua sopimuksen soveltaminen jatkuu ennallaan.

## 19. Omistusoikeus

Omistusoikeus valmiiseen tuotteeseen siirtyy, kun kauppahinta on kokonaan maksettu.

Suorittajan valmistamat tai hankkimat välityövaiheet ja työvälineet kuten esimerkiksi luonnokset, oikovedokset, värierottelut, painolevyt, tietokonetiedostot ja –rekisterit ovat suorittajan omaisuutta ja kaikki niihin liittyvät oikeudet kuuluvat suorittajalle.

Asiakkaan työtä varten suorittajalle luovuttamat välineet, tarvikkeet, tiedostot ja muu materiaali ovat asiakkaan omaisuutta, joka suorittajan tulee luovuttaa takaisin asiakkaalle työn päätyttyä, jollei 9. kohdasta muuta johdu.

## 20. Valmiin tuotteen säilyttäminen

Suorittajalla on velvollisuus säilyttää valmis tuote tavanomaista huolellisuutta noudattaen sovitun luovutuspäivän jälkeenkin. Tällöin säilyttäminen tapahtuu asiakkaan lukuun ja vastuulla. Suorittajalla on oikeus periä asiakkaalta korvaus säilyttämisen aiheuttamista kohtuullisista kustannuksista.

Suorittajalle luovutettu sekä asiakkaalle alihankintatyönä teetetty aineisto säilytetään ja kuljetetaan työn valmistumisen jälkeen asiakkaan vastuulla.

Jos asiakas ei kirjallisesta kehotuksesta huolimatta ole vastaanottanut valmista tuotetta kuukauden kuluessa sovitusta luovutusajankohdasta, on suorittajalla oikeus realisoida hallussaan oleva tuote ja muu materiaali. Realisoinnista on ilmoitettava asiakkaalle etukäteen tämän ilmoittamaan osoitteeseen.

## 21. Immateriaalioikeudet (tekijänoikeus ja teollisoikeudet)

Asiakas vakuuttaa, että asiakkaan työn suorittajalle toimittama tekijänoikeudellisesti suojattu aineisto ja työn suorittamiseksi tarvittava tekninen välineistö (esim. tietokoneohjelmat) ei loukkaa kenenkään kolmannen oikeutta eikä siihen kohdistu mitään käyttö- tai muita oikeudellisia rajoituksia. Sama koskee kaikkia muitakin aineettomia oikeuksia kuten tavaramerkki-, toiminimi- tai muita henkiseen ja teollisiin oikeuksiin kohdistuvia yksinoikeuksia.

Asiakas on velvollinen korvaamaan suoraan tämän sopimuksen nojalla kaikki ne korvaukset ja kustannukset, jotka työn suorittaja joutuu kolmannen osapuolen vaatimusten johdosta suorittamaan. Kolmannen esittämistä vaatimuksista on ilmoitettava asiakkaalle ennen mahdollisen korvauksen maksamista.

Edellä mainitut määräykset koskevat vastavuoroisesti suorittajaa hänen asiakkaalle luovuttamansa aineiston ja teknisen välineistön osalta.

## 22. Vapaakappaleet

Suorittaja lähettää viranomaisille vapaakappalelain edellyttämät arkistokappaleet asiakkaan kustannuksella.

## 23. Erimielisyyksien ratkaiseminen

Suorittajan ja asiakkaan väliset erimielisyydet sopimuksen tulkinnasta ratkaistaan suorittajan kotipaikan alioikeudessa tai niin sovittaessa välimiesmenettelyssä.

Ennen kanteen nostamista tai kiistan saattamista välimiesmenettelyssä ratkaistavaksi osapuolet voivat pyytää kauppakamarin nimeämältä tavarantarkastajalta lausuntoa siitä, onko suoritus virheellinen ja onko virhe alalla noudatettavan käytännön mukaan vähäinen vai olennainen. Osapuolet vastaavat puoliksi lausuntopyynnön aiheuttamista kustannuksista.

## 24. Vanhentumisaika

Asiakkaan on nostettava kanne tavaran virheestä tai viivästyisestä vuoden kuluessa siitä, kun vaaranvastuu on siirtynyt asiakkaalle.