

Värilaatuopas

Tässä värilaatuoppaassa selitetään, miten tulostimen toiminnoilla voi säätää ja mukauttaa väritulosteita.

Laatu-valikko

Valikkovaihtoehto	Kuvaus
Tulostustila Väri Vain musta	Sen määrittäminen, tulostetaanko kuvat harmaasävyisinä vai värillisinä. Huomautus: Oletusasetus on Väri.
Värinkorjaus Automaattinen Ei käytössä Manuaalinen	Tulostetun sivun väritulostuksen säätäminen. Huomautuksia: <ul style="list-style-type: none"> Oletusasetus on Automaattinen. Automaattinen-asetuksella kussakin tulostetun sivun objektissa käytetään eri värinmuuntotaulukkoa. Ei käytössä -asetus poistaa värinkorjauksen käytöstä. Manuaalinen-asetus sallii värinmuuntotaulukoiden mukauttamisen Väriinsäätö käsin -valikon asetuksilla. Additiivisten ja subtraktiivisten värien välisten erojen vuoksi joitakin värejä, jotka näkyvät tietokoneen näytössä, ei voida tulostaa.
Tulostustarkkuus 1200 dpi	Tulostustarkkuuden määrittäminen.
Väriaineen tummuus 1–5	Tulosteen vaalentaminen tai tummentaminen. Huomautuksia: <ul style="list-style-type: none"> Oletusasetus on 4. Valitsemalla pienemmän arvon voi säästää väriainetta. Jos Tulostustila-asetus on Vain musta, asetusvaihtoehto 5 lisää kaikkien tulostustöiden väriaineen tummuutta. Jos Tulostustila-asetus on Väri, arvo 5 on sama kuin 4.
Paranna ohuita viivoja Ei käytössä Käytössä	Sellaisen tulostustilan ottaminen käyttöön, jota suositellaan esimerkiksi rakennuspiirustusten, karttojen, virtapiirikaavioiden ja vuokaavioiden tulostamiseen. Huomautuksia: <ul style="list-style-type: none"> Oletusasetus on Ei käytössä. Tämän asetuksen voi määrittää ohjelmistossa. Windows-käyttäjät: valitse Tiedosto > Tulosta ja sitten Ominaisuudet, Määriytykset tai Asetukset. Macintosh-käyttäjät: valitse File (Tiedosto) > Print (Tulosta) ja määritä sitten asetukset tulostusvalintataulun ja ponnahdusvalikkojen avulla. Voit ottaa Enhance Fine Lines (Paranna ohuita viivoja) -asetuksen käyttöön upotetussa web-palvelimessa kirjoittamalla verkkotulostimen IP-osoitteen verkkoselaimen osoiteriville.
Väriinsäätö Ei käytössä Käytössä	Kuvien tulostamiseen käytetyn väriaineen määrän vähentäminen. Tekstin tulostukseen käytetyn väriaineen määrää ei vähennetä. Huomautuksia: <ul style="list-style-type: none"> Oletusasetus on Ei käytössä. Käytössä-asetus ohittaa Väriaineen tummuus -asetukset.

Valikkovaihtoehto	Kuvaus
RGB-kirkkaus -6-6	Kirkkauden säätäminen väritulosteissa. Huomautuksia: <ul style="list-style-type: none"> Oletusasetus on 0. -6 on suurin mahdollinen vähennys. 6 on suurin mahdollinen lisäys. Tämä ei vaikuta tiedostoihin, joissa käytetään CMYK-värimääriytyksiä.
RGB-kontrasti 0-5	Kontrastin säätäminen väritulosteissa. Huomautuksia: <ul style="list-style-type: none"> Oletusasetus on 0. Tämä ei vaikuta tiedostoihin, joissa käytetään CMYK-värimääriytyksiä.
RGB-kylläisyys 0-5	Kylläisyyden säätäminen väritulosteissa. Huomautuksia: <ul style="list-style-type: none"> Oletusasetus on 0. Tämä ei vaikuta tiedostoihin, joissa käytetään CMYK-värimääriytyksiä.
Väritasapaino Syaani -5-5 Magenta -5-5 Keltainen -5-5 Musta -5-5 Palauta oletusasetukset	Säätää tulosteiden väriä lisäämällä tai vähentämällä kunkin värin tulostamiseen käytetyn väriaineen määrää Huomautus: Oletusasetus on 0.
Väriesimerkit sRGB-näyttö Tarkka sRGB Näyttö—Todellinen musta Tarkka Ei käytössä—RGB US CMYK Euro CMYK Tarkka CMYK Ei käytössä—CMYK	Esimerkkisivujen tulostaminen kustakin tulostimessa käytettävästä RGB- ja CMYK-värimuuntotaulukosta. Huomautuksia: <ul style="list-style-type: none"> Minkä tahansa asetuksen valitseminen tulostaa esimerkin. Väriesimerkkisivuilla on värillisiä ruutuja ja RGB- tai CMYK-yhdistelmä, josta kunkin ruudun väri muodostuu. Näiden sivujen avulla voi päättää, mitä yhdistelmiä käytetään halutun väritulosteen aikaansaamiseksi. Kirjoittamalla selaimen osoiteriville tulostimen IP-osoitteen voit avata upotetun verkkopalvelimen väriesimerkkisivujen luettelon.

Valikkovaihtoehto	Kuvaus
<p>Värinsäätö käsin</p> <p>RGB-kuva</p> <p>Tarkka</p> <p>sRGB-näyttö</p> <p>Näyttö, todellinen musta</p> <p>Tarkka sRGB</p> <p>Ei käytössä</p> <p>RGB-teksti</p> <p>Tarkka</p> <p>sRGB-näyttö</p> <p>Näyttö, todellinen musta</p> <p>Tarkka sRGB</p> <p>Ei käytössä</p> <p>RGB-grafiikka</p> <p>Tarkka</p> <p>sRGB-näyttö</p> <p>Näyttö, todellinen musta</p> <p>Tarkka sRGB</p> <p>Ei käytössä</p>	<p>RGB-värimuunnon mukauttaminen.</p> <p>Huomautuksia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RGB-kuvien oletusasetus on sRGB-näyttö. Se käyttää värimuuntotaulukkoa, jonka avulla pyritään tulostamaan tietokoneen näytön värejä vastaava tuloste. • RGB-tekstin ja RGB-grafiikan oletusasetus on Kirkas sRGB. Se käyttää värimuuntotaulukkoa, joka lisää värien kylläisyyttä. Tätä asetusta kannattaa käyttää yritysgrafiikalle ja tekstille. • Tarkka-asetuksella tulostin käyttää värimuuntotaulukkoa, joka tuottaa kirkkaita ja täyte-läisiä värejä. • Näyttö—Todellinen musta -asetuksella tulostin käyttää värimuuntotaulukkoa, jossa neutraalien harmaasävyjen tulostamiseen käytetään ainoastaan mustaa väriainetta. • Ei käytössä -asetus poistaa värimuunnon käytöstä.
<p>Värinsäätö käsin</p> <p>CMYK-kuva</p> <p>US CMYK</p> <p>Euro CMYK</p> <p>Tarkka CMYK</p> <p>Ei käytössä</p> <p>CMYK-teksti</p> <p>US CMYK</p> <p>Euro CMYK</p> <p>Tarkka CMYK</p> <p>Ei käytössä</p> <p>CMYK-grafiikka</p> <p>US CMYK</p> <p>Euro CMYK</p> <p>Tarkka CMYK</p> <p>Ei käytössä</p>	<p>CMYK-värimuunnon mukauttaminen.</p> <p>Huomautuksia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • US CMYK on oletusasetus Yhdysvalloissa. US CMYK -asetuksella tulostin käyttää värimuuntotaulukkoa, joka jäljittelee SWOP-väritulostusta. • Euro CMYK on kansainvälinen oletusasetus. Euro CMYK -asetuksella tulostin käyttää värimuuntotaulukkoa, joka jäljittelee EuroScale-väritulostusta. • Tarkka CMYK tulostaa värit täyteläisinä käytettäessä US CMYK -värimuuntotaulukkoa. • Ei käytössä -asetus poistaa värimuunnon käytöstä.
<p>Värinsäätö</p>	<p>Tulostimen värimuuntotaulukoiden uudelleenkalibroinnin aloittaminen ja sen salliminen, että tulostin säätää tulostuksen värien epäsuhtaisuutta.</p> <p>Huomautuksia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Värin korjaaminen alkaa, kun tämä valikko valitaan. Näytössä näkyy teksti Korjataan, kunnes prosessi on valmis. • Värien epäsuhtaisuus voi johtua vaihtelevista olosuhteista, kuten huoneen lämpötilasta tai kosteudesta. Värien säädöt perustuvat tulostimen algoritmeihin. Samalla kalibroidaan myös värinkohdistus.

Väritulostuksen usein kysytyjä kysymyksiä

Mikä on RGB-väri?

Punaista, vihreää ja sinistä valoa voidaan sekoittaa erisuuruusina määrinä toisiinsa, niin että saadaan aikaan suuri määrä luonnossa esiintyviä värejä. Esimerkiksi punaista ja vihreää yhdistämällä saadaan keltaista. Televisiot ja tietokoneiden näytöt muodostavat värejä tähän tapaan. RGB-väri on värien kuvausmenetelmä, joka osoittaa, kuinka paljon punaista, vihreää ja sinistä tarvitaan tietyn värin tuottamiseen.

Mikä on CMYK-väri?

Syaania, magentaa, keltaista ja mustaa (eli *CMYK-väristä*) mustetta tai väriainetta voidaan tulostaa erisuuruusina määrinä, niin että saadaan aikaan suuri määrä luonnossa esiintyviä värejä. Esimerkiksi syaania ja keltaista yhdistämällä saadaan aikaan vihreää väriä. Painokoneet, mustesuihkutulostimet ja laserväritulostimet tuottavat värit tällä tavalla. CMYK-väri on värien kuvausmenetelmä, joka osoittaa, kuinka paljon syaania, magentaa, keltaista ja mustaa tarvitaan tietyn värin tuottamiseen.

Miten väri määritetään tulostettavassa asiakirjassa?

Sovellusohjelmissa asiakirjan värit määritetään tavallisesti RGB- tai CMYK-väriyhdistelmiä käyttämällä. Lisäksi käyttäjä voi niissä yleensä muuttaa asiakirjan jokaisen objektin väriä. Lisätietoja on ohjelmistosovelluksen ohjeessa.

Mistä tulostin tietää, mitä väriä sen on tulostettava?

Kun käyttäjä tulostaa asiakirjan, jokaisen objektin tyyppiä ja väriä koskeva tieto lähetetään tulostimeen. Väritieto kulkee värinmuuntotaulukoiden avulla, jotka muuntavat värin sopiviksi määriksi syaania, magentaa, keltaista ja mustaa väriainetta, joita tarvitaan halutun värin tuottamiseen. Objektityyppiä koskevan tiedon avulla eri objektityypeissä voidaan käyttää eri värinmuuntotaulukoita. Voidaan esimerkiksi käyttää yhtä värinmuuntotaulukkoa tekstiin ja jotain toista värinmuuntotaulukkoa valokuviin.

Käytänkö tulostimen PostScript- vai PCL-emulointiohjelmistoa? Mitä asetuksia on käytettävä, jotta väri olisi mahdollisimman hyvä?

On erittäin suositeltavaa käyttää PostScript-ohjainta parhaan värinlaadun takaamiseksi. PostScript-ohjaimen oletusasetukset tuottavat halutunlaisen värinlaadun useimmissa tulosteissa.

Miksi tulosteessa oleva väri ei vastaa tietokoneen näytössä näkyvää väriä?

Yleensä värinmuuntotaulukot, joita käytetään automaattisessa Värikorjaus-tilassa, arvioivat vakiotietokonenäytön värit. Tulostinten ja näyttöjen keskenään erilaisen tekniikan vuoksi moniin väreihin vaikuttavat kuitenkin myös esimerkiksi näyttöjen erot ja valaistusolosuhteet. Lisätietoja tulostimen väriesimerkkisivujen käyttämisestä tiettyjen värintäsmäysohjelmien ratkaisemiseen on kohdassa Miten saan jonkin tietyn värin (esimerkiksi yrityksen logon värin) vastaamaan tulostimen tulostamaa väriä?

Tulostettu sivu näyttää sävytetyltä. Voinko säätää väriä vähän?

Joskus tulostettu sivu näyttää sävytetyltä (esimerkiksi kaikki näyttää liian punaiselta). Tämä voi johtua ympäristökiteijöistä, paperilajista, valaistusoloista tai käyttäjän mieltymyksistä. Tällaisissa tapauksissa miellyttävämpi väri saadaan aikaan Väritasapaino-asetusta säätämällä. Color Balance (Väritasapaino) -asetuksen avulla käyttäjä voi hienosäätää kussakin värissä käytettävän väriaineen määrää. Kun Väritasapaino-valikossa valitaan positiivisia arvoja syaanille, magentalle, keltaiselle ja mustalle, valitun värin väriaineen määrä lisääntyy vähän. Kun valitaan negatiivisia arvoja, väriaineen määrä vähenee. Jos esimerkiksi koko tulostettu sivu on käyttäjän mielestä liian punainen, magentaa ja keltaista vähentämällä saadaan aikaan väri, joka miellyttää mahdollisesti enemmän.

Värilliset kalvot näyttävät tummilta heijastettaessa. Voinko tehdä mitään värin parantamiseksi?

Tämä ongelma on hyvin yleinen, kun kalvoja näytetään heijastukseen perustuvilla piirtoheittimillä. Jotta värinlaatu olisi paras mahdollinen, on suositeltavaa käyttää siirtoheittimiä. Jos on käytettävä heijastukseen perustuvaa piirtoheittintä, kalvoa voidaan vaalentaa Toner Darkness (Tummuuden säätö) -asetuksella 1, 2 tai 3.

Tulosta ainoastaan suositelluille värillisille kalvoille. Lisätietoja papereista ja tulostusmateriaaleista on *Ohjelmisto ja käyttöoppaat* -CD-levyn *Käyttöoppaassa*.

Mitä on manuaalinen värinkorjaus?

Kun käytetään automaattista Värinkorjaus-asetusta, jokaiseen objektiin käytettävät värinmuuntotaulukot tuottavat halutunlaisen värin useimmissa asiakirjoissa. Joskus käyttäjä haluaa ehkä käyttää jotain muuta väritaulukkosovitusta. Tämä mukauttaminen tehdään käyttämällä Värinsäätö käsin -valikkoa ja Värinkorjaus-asetusta Käsinsäätö.

Värinkorjaus-asetusta Käsinsäätö käytetään RGB- ja CMYK-värinmuuntotaulukkomäärittelyyn, jotka on tehty Värinsäätö käsin -valikossa.

Käyttäjät voivat valita minkä tahansa RGB- tai CMYK-värinmuuntotaulukon:

Värinmuuntotaulukko	Settings (Asetukset)
RGB	<ul style="list-style-type: none"> • sRGB Display (sRGB-näyttö) • Näyttö - True Black • sRGB Vivid (Tarkka sRGB) • Vivid (Tarkka) • Off (Ei käytössä)
CMYK	<ul style="list-style-type: none"> • US CMYK • Euro CMYK • Vivid CMYK (Tarkka CMYK) • Off (Ei käytössä)

Huomautus: Manuaalisesta värinkorjauksesta ei ole hyötyä, jos sovellusohjelma ei määritä värejä RGB- tai CMYK-yhdistelmillä. Siitä ei ole hyötyä myöskään siinä tapauksessa, että värien säätöä hallitaan ohjelmistosovelluksen tai tietokoneen käyttöjärjestelmän avulla.

Miten saan jonkin tietyn värin (esimerkiksi yrityksen logon värin) vastaamaan tulostimen tulostamaa väriä?

Joskus käyttäjillä on tarve saada jonkin tietyn objektin tulostettava väri vastaamaan tarkasti jotain tiettyä väriä. Joskus väri on esimerkiksi saatava vastaamaan yrityksen logon väriä. Vaikka joskus käy niin, ettei tulostin voi tuottaa täsmälleen haluttua väriä, sopivia värivastaavuuksia löytyy useimmissa tapauksissa.

Väriesimerkit-valikkokohdasta voi olla hyötyä tämäntyyppisen värinsovitusongelman ratkaisemiseen. Väriesimerkit-arvot, joita on yhdeksän, vastaavat tulostimen värinmuuntotaulukoita. Kun valitaan mikä tahansa Väriesimerkit-arvo, tulostin tulostaa monisivuisen tulosteen, jossa on satoja värillisiä ruutuja. Jokaisen ruudun kohdalla on joko CMYK- tai RGB-yhdistelmä sen mukaan, mikä taulukko on valittu. Kussakin ruudussa tarkasteltavana oleva väri on saatu aikaan siten, että ruudun kohdalla oleva CMYK- tai RGB-yhdistelmä on viety valitun värinmuuntotaulukon läpi.

Käyttäjä voi verrata väriesimerkkisivuja ja etsiä ruudun, jonka väri on lähimpänä haluttua väriä. Ruudun kohdalla olevaa väriyhdistelmää voidaan sitten käyttää objektin värin muuntamiseen sovellusohjelmassa. Lisätietoja on ohjelmistosovelluksen ohjeessa. Manuaalinen värinkorjaus -asetus voi olla tarpeen, jotta valittua värinmuuntotaulukkoa voidaan käyttää objektille.

Tietyn värin etsintäongelman ratkaisemisessa käytettävät väriesimerkkisivut määräytyvät käytettävän Värinkorjaus-asetuksen (Autom., Ei käytössä tai Käsinsäätö) mukaan, tulostustyön tyyppin (teksti, grafiikka tai kuvat) mukaan sekä sen mukaan, mitä väriyhdistelmäasetusta sovellusohjelma käyttää (RGB- tai CMYK-yhdistelmät). Kun tulostimen Värinkorjaus-asetus on Ei käytössä, värit tulostetaan tulostustyön tietojen mukaan. Värejä ei muunneta.

Huomautus: Väriesimerkit-sivuista ei ole hyötyä, jos sovellusohjelma ei määritä värejä RGB- tai CMYK-yhdistelmillä. Lisäksi joissakin tilanteissa sovellusohjelma tai tietokoneen käyttöjärjestelmä säätää sovelluksessa määritetyt RGB- tai CMYK-yhdistelmät värihallinnan kautta. Näin saatu tulostusväri ei aina vastaa tarkasti väriesimerkkisivujen väriä.

Seuraavan taulukon avulla voit määrittää värintäsmäykseen käytettävät väriesimerkkisivut.

Värinmääritys ja tulostettava kohde	Värinkorjaus-asetus	Käytettävät esimerkkisivut
RGB-teksti	Auto (Automaattinen)	sRGB Vivid (Tarkka sRGB)
	Manual (Manuaalinen)	Värinsäätö käsin RGB-teksti -asetus
RGB-grafiikka	Auto (Automaattinen)	sRGB Vivid (Tarkka sRGB)
	Manual (Manuaalinen)	Värinsäätö käsin RGB-kuva -asetus
RGB-kuva	Auto (Automaattinen)	sRGB Display (sRGB-näyttö)
	Manual (Manuaalinen)	Värinsäätö käsin RGB-kuva -asetus
CMYK-teksti	Auto (Automaattinen)	US CMYK tai Euro CMYK
	Manual (Manuaalinen)	Värinsäätö käsin CMYK-teksti -asetus
CMYK-grafiikka	Auto (Automaattinen)	US CMYK
	Manual (Manuaalinen)	Värinsäätö käsin CMYK-kuva -asetus
CMYK-kuva	Auto (Automaattinen)	US CMYK
	Manual (Manuaalinen)	Värinsäätö käsin CMYK-kuva -asetus

Mitä yksityiskohtaiset värinäytteet ovat, ja miten niitä käytetään?

Näiden sivujen käyttämiseen tarvitaan upotettu Web-palvelin. Upotettu Web-palvelin merkitsee verkkotulostimen laiteohjelmistoon tallennettuja Web-sivuja. Voit avata Web-sivut kirjoittamalla verkkotulostimen IP-osoitteen Web-selaimen osoiteriville. Valitse **Määritys-valikko** ja **Yksityiskohtaiset värinäytteet**.

Lisätietoja upotetun Web-palvelimen käyttämisestä on *Ohjelmisto ja käyttöoppaat* -CD-levyn *Käyttöoppaassa*.

Yksityiskohtaiset värinäytteet vastaavat värinäytteiden oletussivuja, joita voidaan tarkastella tulostimen ohjauspaneelin Laatu-valikosta. Näiden oletusvärinäytteiden punaisen (R), vihreän (G) ja sinisen (B) värin tarkkuus on 10 %. Jos käyttäjä löytää sivuilta arvon, joka on lähellä haluttua väriä, mutta hän haluaa tarkkailla läheisen alueen värejä tarkemmin, hän voi luoda haluamansa väriarvon ja säätää tarkkuutta yksityiskohtaisten värinäytteiden avulla. Siten käyttäjä voi tulostaa useita sivuja, joiden värillisten ruutujen väri on lähellä haluttua väriä.

Käytettävissä on yhdeksän muuntotaulukkoa, joissa kussakin on seuraavat kolme vaihtoehtoa:

- **Print** (Tulosta) — tulostaa oletussivut
- **Detailed** (Yksityiskohtainen) — käyttäjä voi antaa punaisen, vihreän ja sinisen arvot ja tietyn värilisäyksen
- **Reset** (Nollaa) — käyttäjä voi tyhjentää tiedot ja antaa uudet arvot

Toimenpide voidaan toistaa myös syaanin (C), magentan (M), keltaisen (Y) ja mustan (K) värimuunnostaulukoille. CMYK-väri koostuu näistä arvoista. Oletustarkkuus on 10 % (musta) tai 20 % (syaani, magenta ja keltainen).