

# Värilaatuopas

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

## Laatu-valikko

Valikkovaihtoehto	Kuvaus
<b>Tulostustila</b> Väri Vain musta	Sen määrittäminen, tulostetaanko kuvat harmaasävyisinä vai värillisinä. <b>Huomautuksia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oletusasetus on Väri.</li> <li>Tulostinohjain voi ohittaa tämän asetuksen.</li> </ul>
<b>Värinkorjaus</b> Automaattinen Ei käytössä Manuaalinen	Tulostetun sivun väritulostuksen säätäminen. <b>Huomautuksia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oletusasetus on Automaattinen. Automaattinen-asetuksella kussakin tulostetun sivun objektissa käytetään eri värinmuuntotaulukkoa.</li> <li>Manuaalinen-asetus sallii värinmuuntotaulukoiden mukauttamisen Värinsäätö käsin -valikon asetuksilla.</li> <li>Additiivisten ja subtraktiivisten värien välisten erojen vuoksi joitakin värejä, jotka näkyvät tietokoneen näytössä, ei voida tulostaa.</li> </ul>
<b>Tulostustarkkuus</b> 4800 CQ 1200 dpi	Tulostustarkkuuden määrittäminen. <b>Huomautuksia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oletusasetus on 4800 CQ.</li> <li>1200 dpi -asetuksella saa tarkimman tulosteen ja lisää kiiltoa.</li> </ul>
<b>Väriaineen tummuus</b> 1–5	Tulosteen vaalentaminen tai tummentaminen. <b>Huomautuksia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oletusasetus on 4.</li> <li>Valitsemalla pienemmän arvon voi säästää väriainetta.</li> <li>Jos Tulostustila-asetus on Vain musta, arvo 5 lisää kaikkien tulostustöiden väriaineen tummuutta.</li> <li>Jos Tulostustila-asetus on Väri, arvo 5 on sama kuin 4.</li> </ul>
<b>Paranna ohuita viivoja</b> Ei käytössä Käytössä	Sellaisen tulostustilan ottaminen käyttöön, jota suositellaan esimerkiksi rakennuspiirustusten, karttojen, virtapiirikaavioiden ja vuokaavioiden tulostamiseen. <b>Huomautuksia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oletusasetus on Ei käytössä.</li> <li>Tämän asetuksen voi määrittää ohjelmistossa. Windows-käyttäjät: valitse <b>Tiedosto &gt; Tulosta</b> ja sitten <b>Ominaisuudet, Määrittäykset</b> tai <b>Asetukset</b>. Macintosh-käyttäjät: valitse <b>File (Tiedosto) &gt; Print (Tulosta)</b> ja määritä sitten asetukset tulostusvalintataulun ja ponnahdusvalikkojen avulla.</li> <li>Tämän asetuksen voi määrittää upotetussa verkkopalvelimessa kirjoittamalla IP-osoitteen selaimen osoiteriville.</li> </ul>

Valikkovaihtoehto	Kuvaus
<b>Värinsäästö</b> Ei käytössä Käytössä	Kuvien tulostamiseen käytetyn väriaineen määrän vähentäminen. Tekstin tulostukseen käytetyn väriaineen määrää ei vähennetä.  <b>Huomautuksia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oletusasetus on Ei käytössä.</li> <li>Käytössä-asetus ohittaa Väriaineen tummuus -asetukset.</li> </ul>
<b>RGB-kirkkaus</b> -6-6	Kirkkauden säätäminen väritulosteissa.  <b>Huomautuksia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oletusasetus on 0.</li> <li>Tämä ei vaikuta tiedostoihin, joissa käytetään CMYK-värimäärittäjiä.</li> </ul>
<b>RGB-kontrasti</b> 0-5	Kontrastin säätäminen väritulosteissa.  <b>Huomautuksia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oletusasetus on 0.</li> <li>Tämä ei vaikuta tiedostoihin, joissa käytetään CMYK-värimäärittäjiä.</li> </ul>
<b>RGB-kylläisyys</b> 0-5	Kylläisyyden säätäminen väritulosteissa.  <b>Huomautuksia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oletusasetus on 0.</li> <li>Tämä ei vaikuta tiedostoihin, joissa käytetään CMYK-värimäärittäjiä.</li> </ul>
<b>Väritasapaino</b> Syaani -5-5 Magenta -5-5 Keltainen -5-5 Musta -5-5 Palauta oletusasetukset	Tulosteiden värin säätäminen lisäämällä tai vähentämällä kunkin värin tulostamiseen käytetyn väriaineen määrää.  <b>Huomautus:</b> Oletusasetus on 0.
<b>Väriesimerkit</b> 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-värimuunnostaulukosta.  <b>Huomautuksia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minkä tahansa asetuksen valitseminen tulostaa esimerkin.</li> <li>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.</li> <li>Kirjoittamalla selaimen osoiteriville tulostimen IP-osoitteen voit avata upotetun verkkopalvelimen väriesimerkkisivujen luettelon.</li> </ul>

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

## Väritulostuksen usein kysytyjä kysymyksiä

### Mikä on RGB-väri?

Punaista, vihreää ja sinistä valoa voidaan sekoittaa erisuuruisina määrinä toisiinsa, jolloin saadaan aikaan suuri määrä luonnossa esiintyviä värejä. Esimerkiksi yhdistämällä punaista ja vihreää saadaan keltaista. Televisioiden ja tietokonenäyttöjen värit saadaan aikaan tällä menetelmällä. 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 mustetta tai väriainetta voidaan tulostaa erisuuruisina määrinä, jolloin saadaan aikaan suuri määrä luonnossa esiintyviä värejä. Esimerkiksi yhdistämällä syaania ja keltaista 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 käyttämällä RGB- tai CMYK-väriyhdistelmiä. Lisäksi käyttäjä voi niissä muuttaa asiakirjan jokaisen objektin väriä. Lisätietoja on sovelluksen ohjeessa.

### Miten 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. Objektityypitiedot määrittävät värinmuuntotaulukoiden käytön. Voidaan esimerkiksi käyttää yhtä värinmuuntotaulukkoa tekstiin ja jotain toista värinmuuntotaulukkoa valokuviin.

### Miksi tulosteessa oleva väri ei vastaa tietokoneen näytössä näkyvää väriä?

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

### Tulostettu sivu näyttää sävytetyltä. Voinko säätää väriä?

Joskus tulostettu sivu näyttää sävytetyltä (esimerkiksi kaikki näyttää liian punaiselta). Tämä voi johtua ympäristötekijöistä, paperilajista, valaistusoloista tai käyttäjän mieltymyksistä. Tällöin voit korjata värejä säätämällä Color Balance (Väritasapaino) -asetusta. 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 tulostettu sivu on esimerkiksi punertava, väritasapainoa voidaan ehkä parantaa vähentämällä sekä magentan että keltaisen määrää.

### Värikkiset 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 piirtoheitintä, kalvoa voidaan vaalentaa Toner Darkness (Tummuuden säätö) -asetuksella 1, 2 tai 3. Tulosta ainoastaan suosituille värillisille kalvoille.

### Mitä on manuaalinen värinkorjaus?

Kun manuaalinen värinkorjaus on käytössä, tulostin käsittelee kohteita käyttäjän valitsemien värinmuuntotaulukoiden avulla. Color Correction (Värinkorjaus) -asetuksen on kuitenkin oltava Manual (Manuaalinen), tai käyttäjän määrittämää värinmuuntoa ei käytetä. Manuaaliset värinkorjausasetukset määntyvät tulostuskohteen tyyppin mukaan (teksti, grafiikka tai kuvat) ja sen mukaan, miten kohteen väri on määritetty sovelluksessa (RGB- tai CMYK-yhdistelmä).

**Huomautuksia:**

- 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 sovelluksen tai tietokoneen käyttöjärjestelmän avulla.
- Värimuuntotaulukoiden — joita käytetään kuhunkin kohteeseen, kun Color Correction (Värinkorjaus) -asetus on Auto (Automaattinen) — avulla saadaan parhaat värit useimpiin asiakirjoihin.

Eri värimuuntotaulukon käyttäminen manuaalisesti:

- 1 Valitse Quality (Laatu) -valikosta **Color Correction** (Värinkorjaus) ja **Manual** (Manuaalinen).
- 2 Valitse Quality (Laatu) -valikosta **Manual Color** (Värinsäätö käsin) ja sen jälkeen asianmukainen värimuuntotaulukko kohdetyyppiä varten.

**Manual Color (Värinsäätö käsin) -valikko**

Kohteen tyyppi	Värimuuntotaulukot
RGB Image (RGB-kuva) RGB Text RGB Graphics (RGB-grafiikka)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vivid</b> (Kirkas) — tuottaa tavallista kirkkaammat ja kylläisemmät värit, voidaan käyttää kaikkien tulevien värimuotojen yhteydessä.</li> <li>• <b>sRGB Display</b> (sRGB-näyttö) — tuottaa värit, jotka muistuttavat tietokoneen näytön värejä. Mustan värin käyttö on optimoitu valokuvien tulostusta varten.</li> <li>• <b>Display—True Black</b> (Näyttö—Tod. musta) — tuottaa värit, jotka muistuttavat tietokoneen näytön värejä. Luo kaikki neutraalit harmaasävyt ainoastaan mustalla musteella.</li> <li>• <b>sRGB Vivid</b> (Tarkka sRGB) — tuottaa erityisen värikylläiset värit sRGB-näyttö-värinkorjauksen yhteydessä. Mustan värin käyttö on optimoitu yritysgrafiikan tulostamista varten.</li> <li>• <b>Off</b> (Ei käytössä) — värinkorjaus ei ole käytössä.</li> </ul>
CMYK Image (CMYK-kuva) CMYK Text CMYK Graphics (CMYK-grafiikka)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>US CMYK</b> — tulostin käyttää värimuuntotaulukkoa, joka jäljittelee SWOP (Specifications for Web Offset Publishing) -väritulostusta.</li> <li>• <b>Euro CMYK</b> — tulostin käyttää värimuuntotaulukkoa, joka jäljittelee EuroScale-väritulostusta.</li> <li>• <b>Vivid CMYK</b> (Tarkka CMYK) — tulostaa värit täyteläisinä käytettäessä US CMYK -värimuuntotaulukkoa.</li> <li>• <b>Off</b> (Ei käytössä) — värinkorjaus ei ole käytössä.</li> </ul>

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

Tulostimen Quality (Laatu) -valikossa on valittavissa yhdeksän värinäytesarjaa. Ne ovat käytettävissä myös upotetun Web-palvelimen Color Samples (Värinäytteet) -sivulla. Valitsemalla esimerkisarja voidaan tulostaa useita sivuja, jotka koostuvat sadoista värillisistä ruuduista. 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 värimuuntotaulukon läpi.

Tutkimalla värinäytesarjoja käyttäjä voi määrittää, minkä ruudun väri on lähimpänä haluttua väriä. Ruudun kohdalla olevaa väriyhdistelmää voidaan sitten käyttää objektin värin muuntamiseen sovellusohjelmassa. Lisätietoja on sovelluksen ohjeessa. Manuaalinen värinkorjaus -asetus voi olla tarpeen, jotta valittua värimuuntotaulukkoa voidaan käyttää objektille.

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

**Huomautus:** Color Samples (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 värienhallinnan kautta. Näin saatu tulostusväri ei aina vastaa tarkasti väriesimerkkisivujen väriä.

## Mitä yksityiskohtaiset värinäytteet ovat, ja miten niitä käytetään?

Yksityiskohtaiset värinäytesarjat ovat käytettävissä ainoastaan verkkotulostimen upotetussa Web-palvelimessa. Yksityiskohtainen värinäytesarja sisältää sävyjä (värillisiä ruutuja), jotka muistuttavat käyttäjän määrittämää RGB- tai CMYK-arvoa. Sarjan värien samankaltaisuus määräytyy sen mukaan, mikä arvo on annettu RGB- tai CMYK-tarkkuusruutuun.

Yksityiskohtaisen värinäytesarjan avaaminen Embedded Web Server -palvelimessa:

**1** Kirjoita tulostimen IP-osoite tai palvelinimi Web-selaimen osoitekenttään.

**Huomautus:** Jos et tiedä tulostimen IP-osoitetta tai palvelinimeä, voit:

- Näyttää IP-osoitteen tulostimen ohjauspaneelin aloitusnäytössä tai Verkko/Portit-valikon TCP/IP-osiosta.
- Tulostaa verkkoasetussivun tai valikkoasetussivut ja etsiä tiedon TCP/IP-kohdasta.

**2** Valitse **Kokoonpano > Väriesimerkit > Yksityiskohtaiset asetukset**.

**3** Valitse värinmuuntotaulukko.

**4** Anna RGB- tai CMYK-värin numero.

**5** Anna tarkkuusarvo väliltä 1–255.

**Huomautus:** Värinäytealue on sitä suppeampi, mitä lähempänä ykköstä tarkkuusarvo on.

**6** Valitse **Print** (Tulosta).