

Värilaatuopas

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

Laatu-valikko

Käytettävä kohde	Tarkoitus
Tulostustila Väri Vain musta	Määrittää, tulostetaanko kuvat mustavalkoisina vai värillisinä. Huomautuksia: - Oletusasetus on Väri. - Tulostinohjain voi ohittaa tämän asetuksen.
Värinkorjaus Automaattinen Ei käytössä Manuaalinen	Tulostetun sivun väritulostuksen säätäminen. Huomautuksia: - Oletusasetus on Automaattinen. Automaattinen-asetuksella kussakin tulostetun sivun objektissa käytetään eri värinmuuntotaulukkoa. - Ei käytössä -asetus poistaa värinkorjauksen käytöstä. - Manuaalinen-asetus sallii värinmuuntotaulukoiden mukauttamisen Värinsäätö käsin -valikon asetuksilla. - Additiivisten ja subtraktiivisten värien välisten erojen vuoksi joitakin värejä, jotka näkyvät tietokoneen näytössä, ei voida tulostaa.
Tulostustarkkuus 1200 dpi 4800 CQ	Määrittää tulostustarkkuuden pisteinä tuumalla tai värilaadun (CQ). Huomautus: Oletusasetus on 4800 CQ.
Väriaineen tummuus 1–5	Tulosteen vaalentaminen tai tummentaminen. Huomautuksia: - Oletusasetus on 4. - Valitsemalla pienemmän arvon voi säästää väriainetta. - Jos Tulostustila-asetus on Vain musta, asetusvaihtoehto 5 lisää kaikkien tulostustöiden väriaineen syvyyttä ja tummuutta. - Jos Tulostustila-asetus on Väri, arvo 5 on sama kuin 4.
Paranna ohuita viivoja Käytössä Ei käytössä	Sellaisen tulostustilan ottaminen käyttöön, jota suositellaan esimerkiksi rakennuspiirustusten, karttojen, virtapiirikaavioiden ja vuokaavioiden tulostamiseen. Huomautuksia: - Oletusasetus on Ei käytössä. - Voit määrittää Viivojen korjaus -asetuksen ohjelmistosovelluksessa, kun asiakirja on auki, valitsemalla Tiedosto >Tulosta ja sen jälkeen Ominaisuudet, Määriytykset, Asetukset tai Asennus. - Voit ottaa Viivojen korjaus -asetuksen käyttöön Embedded Web Server -palvelimessa kirjoittamalla IP-osoitteen verkkoselaimeen.
Värinsäätö Käytössä Ei käytössä	Kuvien tulostamiseen käytetyn väriaineen määrän vähentäminen. Tekstin tulostukseen käytetyn väriaineen määrää ei vähennetä. Huomautuksia: - Oletusasetus on Ei käytössä. - Käytössä-asetus ohittaa Väriaineen tummuus -asetukset.

Käytettävä kohde	Tarkoitus
RGB-kirkkaus -6–6	Kirkkauden säätäminen väritulosteissa. Huomautuksia: - Oletusasetus on 0. - Tämä ei vaikuta tiedostoihin, joissa käytetään CMYK-värimäärittäjiä.
RGB-kontrasti 0–5	Kontrastin säätäminen väritulosteissa. Huomautuksia: - Oletusasetus on 0. - Tämä ei vaikuta tiedostoihin, joissa käytetään CMYK-värimäärittäjiä.
RGB-kylläisyys 0–5	Kylläisyyden säätäminen väritulosteissa. Huomautuksia: - Oletusasetus on 0. - Tämä ei vaikuta tiedostoihin, joissa käytetään CMYK-värimäärittäjiä.
Väritasapaino 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. 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 tulostimesta käytettävästä RGB- ja CMYK-värimuuntotaulukosta. Huomautuksia: - 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.

Käytettävä kohde	Tarkoitus
Värinsäätö käsin RGB-kuva Tarkka sRGB-näyttö Näyttö, todellinen musta Tarkka sRGB Ei käytössä RGB-teksti Tarkka sRGB-näyttö Näyttö, todellinen musta Tarkka sRGB Ei käytössä RGB-grafiikka Tarkka sRGB-näyttö Näyttö, todellinen musta Tarkka sRGB Ei käytössä	RGB-värimuunnon mukauttaminen. Huomautuksia: • 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 tekstile. • Tarkka-asetuksella tulostin käyttää värimuuntotaulukkoa, joka tuottaa kirkkaita ja täyteläisiä värejä. • Näyttö, todellinen musta -asetuksella tulostin käyttää värimuuntotaulukkoa, jossa neutraalien harmaasävyjen tulostamiseen käytetään ainoastaan mustaa väriainetta. • Ei käytössä -asetus poistaa värimuunnon käytöstä.
Värinsäätö käsin CMYK-kuva US CMYK Euro CMYK Tarkka CMYK Ei käytössä CMYK-teksti US CMYK Euro CMYK Tarkka CMYK Ei käytössä CMYK-grafiikka US CMYK Euro CMYK Tarkka CMYK Ei käytössä	CMYK-värimuunnon mukauttaminen. Huomautuksia: • 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.
Värinsäätö	Tulostimen värimuuntotaulukoiden uudelleenkalibroinnin aloittaminen ja sen salliminen, että tulostin säätää tulostuksen värien epäsuhtaisuutta. Huomautuksia: • Kalibrointi alkaa, kun tämä valikko valitaan. Näytössä näkyy teksti Kalibroidaan, kunnes kalibrointi 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 erisuuruksina 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 erisuuruksina määrinä, jolloin saadaan aikaan suuri määrä luonnossa esiintyviä värejä. Esimerkiksi yhdistämällä syaania ja keltaista saadaan aikaan vihreää väriä. Painokoneet, mustesuikketulostimet 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 vakiotietokonenäytön värit. Tulostinten ja näyttöjen keskenään erilaisen tekniikan vuoksi moniin väreihin vaikuttavat kuitenkin myös esimerkiksi näyttöjen erot ja valaistusolosuhteet. Lisätietoja tulostimen värinäytesivujen käyttämisestä tiettyjen värintäsmäsongelmien 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 mielityksistä. 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.

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 piirtoheitintä, kalvoa voidaan vaalentaa Toner Darkness (Tummuuden säätö) -asetuksella 1, 2 tai 3. Tulosta ainoastaan suositelluille 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 määrittämä 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-yhdistelmät).

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

Eri värinmuuntotaulukon 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 värinmuuntotaulukko kohdetyyppiä varten.

Manual Color (Värinsäätö käsin) -valikko

Kohteen tyyppi	Värinmuuntotaulukot
RGB Image (RGB-kuva) RGB Text RGB Graphics (RGB-grafiikka)	• Vivid (Kirkas) — tuottaa tavallista kirkkaammat ja kylläisemmät värit, voidaan käyttää kaikkien tulevien värimuotojen yhteydessä. • sRGB Display (sRGB-näyttö) — tuottaa värit, jotka muistuttavat tietokoneen näytön värejä. Mustan värin käyttö on optimoitu valokuvien tulostusta varten. • Display—True Black (Näyttö—Tod. musta) — tuottaa värit, jotka muistuttavat tietokoneen näytön värejä. Luo kaikki neutraalit harmaasävyt ainoastaan mustalla musteella. • sRGB Vivid (Tarkka sRGB) — tuottaa erityisen värikylläiset värit sRGB-näyttö-värinkorjauksen yhteydessä. Mustan värin käyttö on optimoitu yritysgrafiikan tulostamista varten. • Off (Ei käytössä) — värinkorjaus ei ole käytössä.
CMYK Image (CMYK-kuva) CMYK Text CMYK Graphics (CMYK-grafiikka)	• US CMYK — tulostin käyttää värinmuuntotaulukkoa, joka jäljittelee SWOP (Specifications for Web Offset Publishing) -väritulostusta. • Euro CMYK — tulostin käyttää värinmuuntotaulukkoa, joka jäljittelee EuroScale-väritulostusta. • Vivid CMYK (Tarkka CMYK) — tulostaa värit täyteläisinä käytettäessä US CMYK -värinmuuntotaulukkoa. • Off (Ei käytössä) — värinkorjaus ei ole käytössä.

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 värinmuuntotaulukon 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 värinmuuntotaulukkoa 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 säättää 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 palvelinnimi Web-selaimen osoitekenttään.

Huomautus: Jos et tiedä tulostimen IP-osoitetta tai palvelinnimeä, 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).