

User Settings on Color/Mono

Users can change the Color/Mono settings on the printer driver as follows

Auto

The machine checks the content of the document for color. If color is detected anywhere in the document, it will print the whole of the document using all the colors. If no color content is detected, it will print the document in monochrome.

The default setting on your machine is “Auto”.

Color

Whether the document contains color or just monochrome, your machine will print the document using all the colors. This means, for example, that the machine will consume color toner to print documents comprised solely of black text. If either the Cyan, Magenta or Yellow toner reaches the end of its life while printing a document in **Color** mode, the print job cannot be completed. Users can choose to start the print job again in **Mono** mode, as long as black toner is available.

Mono

Select this mode if the document has only black and grayscale text and/or objects. If your document contains color, selecting Mono mode prints the document in 256 levels of gray.



Note

Users who print primarily black text should select **Mono** mode to prolong the life of their color toner cartridges.

Toner Cartridge Life

Methods of detecting toner cartridge life

This product detects the life of the toner cartridges using the following two methods:

■ Detection by an optical toner sensor

This product has an optical sensor that detects the remaining toner by checking the level at which toner in a cartridge interrupts light transmitted through windows on either side of the cartridge. Toner that sticks to the windows or is unevenly distributed in the cartridge can interfere with the functioning of this sensor, but such interference can often be resolved by removing, rocking and replacing the cartridge.

■ Detection by counting the rotations of the developer roller

This product has a function that will count the rotations of each toner cartridge's developer roller and stop the print operation when the upper rotation limit is reached. The upper limit is set above the number of rotations that would be required for the cartridge to perform consistently with its advertised page yield. This function is intended to reduce the risk of poor print quality and damage to the printer. Users who are not printing color documents can “turn off” this function for their color cartridges by printing in **Mono** mode (For HL-XXXX, see *Printer Driver* in Chapter 2 of the *User's Guide*.
For DCP-XXXX/MFC-XXXX, see *Basic tab* in Chapter 1 of the *Software User's Guide*.)

When the toner reaches its life end as determined by either of these two methods, the printer will notify users by displaying a message on the LCD. There are two messages indicated when the toner nears or reaches its life end: "Toner Low" and "Replace Toner."

"Toner Low" is displayed on the LCD when the optical sensor detects a certain amount of toner has been used or when the number of rotations of the developer roller nears its maximum count, "Replace Toner" is displayed on the LCD when the optical sensor detects that the usable toner in the toner cartridge has dropped below the predetermined level, or when the number of rotations of the developer roller reaches its maximum count.

When either of these occurs, the chemical properties of the toner remaining in the cartridge have degraded to the point where poor print quality may occur. For that reason, when "Replace Toner" is displayed on the LCD, print operations are suspended until the toner cartridge in question is replaced with a new one.

The number of developer roller rotations that are counted may not only be for normal operations such as printing and copying, but also for machine adjustments, such as Calibration and Registration.

■ Calibration (Adjustment of Color Density)

To obtain stable print quality, the density of each toner cartridge needs to be maintained at a fixed value. If the density balance between the colors cannot be kept, the tint becomes unstable, and accurate color reproduction becomes unavailable. The toner density can change due to chemical changes to the toner that affect its electrical charge, deterioration of the developer unit, and temperature and humidity levels in the device.

Print density is maintained by changing the developer bias voltage, which provides the baseline for electrical charges within the printer. When calibration occurs, the density level adjustment test patterns are printed on the belt unit, and the density sensor reads them. The density of each color read by the sensor and the density reference value are compared. If any difference is found, the developer bias voltage is adjusted to make the actual print density value match the reference value.

Calibration is mainly performed at the following times:-

- When a print command is received after a specified time has passed (the default is 72 hours).
- When the user manually selects calibration from the operation panel.
- When a used toner cartridge is replaced with a new one.
- When the printer senses that the ambient temperature has changed.

■ Registration (Combination of Color Images)

In this device, the drum and developer unit are prepared for black (K), yellow (Y), magenta (M), and cyan (C), respectively. Four color images are combined into one image, and therefore color registration errors might occur. Auto color registration error correction control calculates the color registration error amount and adjusts the exposure timing as a means to prevent color registration error.

Registration is mainly performed at the following times:-

- When a designated period of time calculated to ensure optimal performance of the device has elapsed, a time period that will vary depending on how long the device remains in a state of continuous printing, intermittent printing or power ON ready state.
- When the user manually selects registration from the operation panel.
- Immediately after the top cover is opened and closed.
- After the power is turned OFF and ON, but only if the designated period of time calculated to ensure optimal performance of the device has passed.
- When the printer senses that the ambient temperature has changed.

Benutzereinstellungen bei Farbe/Einfarbig

Die Benutzer können die Einstellungen Farbe/Einfarbig am Druckertreiber wie folgt ändern:

Auto

Das Gerät überprüft den Inhalt der Dokumente in Bezug auf die Farbe. Wird ein Farbinhalt irgendwo im Dokument festgestellt, erfolgt der Ausdruck des gesamten Dokuments unter Verwendung aller Farben. Wird kein Farbinhalt festgestellt, erfolgt der Ausdruck des Dokuments monochrom.

Farbe

Ob das Dokument farbig ist oder nur monochrom, Ihr Gerät druckt das Dokument unter Verwendung aller Farben aus.

Einfarbig

Wählen Sie diesen Modus, wenn das Dokument Text und/oder Objekte in Schwarz und Grau enthält. Wenn Ihr Dokument farbig ist, wird es durch die Auswahl des Einfarbig Modus in 256 Grauwertabstufungen gedruckt.



Hinweis

Der Druckauftrag kann nicht abgeschlossen werden, wenn entweder der Toner der Farbe Cyan, Magenta oder Gelb während des Ausdrucks leer wird. Der Benutzer kann durch Auswahl des **Einfarbig** Modus den Druckauftrag wieder starten, solange wie schwarzer Toner verfügbar ist.

Lebensdauer der Tonerkassette

Das Gerät ermittelt das Ende des Tonerkassettenvorrats:

- Optisch: wenn der in der Tonerkassette verbleibende Toner zur Neige geht
- Zählung: wenn die Anzahl der akkumulierten Umdrehungen der Entwicklerrolle einen vorher festgelegten Grenzwert erreicht

Methode zur Ermittlung des Tonervorrats

Das Gerät ermittelt den Vorrat der Tonerkassetten anhand der beiden folgenden Methoden.

■ Ermittlung durch einen optischen Tonersensor

Dieses Gerät verfügt über eine Funktion zur Ermittlung des restlichen Toners, indem es den Stand überprüft, bei dem der Toner in der Kassette das Licht über einen übertragbaren Lichtsensor unterbricht.

■ Ermittlung durch das Zählen der Umdrehungen der Entwicklerrolle

Dieses Gerät verfügt über eine Stoppfunktion des Druckvorgangs, indem die Umdrehungen der Entwicklerrolle gezählt werden. Der Druckvorgang stoppt, sobald der obere Grenzwert der Entwicklerrolle erreicht ist; dadurch wird die Abnutzung der Entwicklerrolle verhindert, selbst wenn noch restlicher Toner vorhanden ist.

Das Gerät informiert den Benutzer durch die Anzeige einer Nachricht am LCD über den zur Neige gehenden Tonervorrat. Es werden zwei Meldungen angezeigt, sobald der Tonervorrat zur Neige geht: „Toner bestell. (Toner fast leer)“ wird am LCD angezeigt, sobald der Tonersensor ermittelt, dass eine bestimmte Menge Toner verbraucht worden ist oder wenn die Anzahl der Umdrehungen der Entwicklerwalze sich dem maximalen Zählerstand nähert.

Wenn der interne Sensor feststellt, dass der enthaltene Toner verbraucht ist oder die Entwicklerwalze ihre vorgesehene Lebensdauer erreicht hat, zeigt das LCD-Display die Meldung „Toner ersetzen“.

Falls „Toner ersetzen“ für die Cyan-, die Magenta- oder die gelbe Tonerkassette angezeigt wird, kann der Nutzer den Druckjob erneut im **Schwarz/Weiß**-Modus starten, sofern noch ausreichend schwarzer Toner vorhanden ist.

Wenn das LCD-Display „Toner ersetzen“ für die schwarze Tonerkassette anzeigt, ist das Drucken mit dem Gerät solange nicht möglich, bis die Tonerkassette durch eine neue ersetzt wurde.

Die Anzahl der Rotationen der Entwicklerrolle wird nicht nur durch die üblichen Vorgänge wie beispielsweise Drucken und Kopieren gezählt, sondern ebenso durch die Geräteeinstellungen, Kalibrierung und Registrierung.

■ **Kalibrierung (Anpassung der Farbdichte)**

Die Dichte des einzelnen Toners muss einen festen Wert beibehalten, um eine gleichbleibende Druckqualität zu erzielen. Falls der Dichteausgleich zwischen den Farben nicht gehalten werden kann, wird die Farbe unbeständig. Eine akkurate Farbwiedergabe ist somit nicht erreichbar. Die Tonerdichte wird aufgrund der geladenen Menge des Toners, Verschleiß der Entwicklereinheit, sowie der Temperatur und des Feuchtwerts im Gerät geändert. Die Kontrolle zur Aufrechterhaltung der gleichbleibenden Druckdichte erfolgt durch die Änderung der Entwicklervorspannung.

Die Testmuster zur Dichtestufenanpassung sind auf der Banderinheit aufgedruckt, und der Dichtesensor liest sie ab. Die Ablesedichte der jeweiligen Farbe und der Dichtereferenzwert werden verglichen, und falls ein Unterschied festgestellt wird, wird die Entwicklervorspannung kontrolliert, um die Druckdichte an den Referenzwert anzugleichen.

Die Kalibrierung wird hauptsächlich zu den folgenden Zeitpunkten durchgeführt:-

- Wenn der Druck nach Ablauf einer festgelegten Zeit gestartet wird. (der Vorgabewert beträgt 72 Stunden).
- Durchgeführt vom Bedienfeld aus
- Wenn der Toner gegen einen neuen ersetzt wird.
- Wenn die Umgebungstemperatur sich ändert.

■ **Registrierung**

Bei diesem Gerät werden Trommel und Entwicklereinheit entsprechend für K, Y, M und C vorbereitet. Vier Farbbilder werden in einem Bild zusammengefasst, und daher kann ein Fehler in der Farbregistrierung auftreten. Die Fehlerkorrekturkontrolle der automatischen Farbregistrierung dient dazu, die Fehlersumme der Farbregistrierung zu berechnen und den Belichtungsintervall als ein Mittel zur Vermeidung des Farbregistrierungsfehlers anzupassen.

Die Registrierung wird hauptsächlich zu den folgenden Zeitpunkten durchgeführt:-

- Wenn der fortlaufende Druckvorgang eine bestimmte Zeit erreicht oder wenn die Ablaufzeit des unterbrochenen Druckvorgangs oder des Bereitzustands eine vorgegebene Zeit erreicht.
- Durchgeführt vom Bedienfeld aus
- Sofort nach dem Öffnen und Schließen der oberen Abdeckung.
- Nach dem EIN- und AUSSCHALTEN. (Wenn die festgelegte Zeitdauer abgelaufen ist.)
- Wenn die Umgebungstemperatur sich ändert.

Réglage Couleur/Mono

Le réglage Couleur/Mono peut être modifié comme suit dans le pilote d'imprimante :

Auto

L'appareil vérifie si le document contient des éléments en couleur. Si des éléments en couleur sont détectés, l'appareil imprime l'ensemble du document en utilisant toutes les couleurs. Si aucun élément en couleur n'est détecté, le document est imprimé en monochrome.

Couleur

Que le document contienne des éléments en couleur ou soit uniquement en monochrome, l'appareil l'imprime en utilisant toutes les couleurs.

Mono

Sélectionnez ce mode si le document ne contient que du texte et/ou des éléments en noir et en échelle de gris. Si votre document est en couleur, il est imprimé en 256 niveaux de gris lorsque le mode Mono est sélectionné.



Remarque

Si le toner cyan, magenta ou jaune est épuisé en cours d'impression d'un document couleur, l'impression ne peut être achevée. Si le toner noir est disponible, vous pouvez relancer la tâche d'impression en mode **Mono**.

Durée de vie de la cartouche de toner

Ce produit détecte le moment où la fin de la durée de vie de la cartouche de toner approche :

- Optiquement ; lorsque le toner restant dans la cartouche est épuisé.
- À l'aide d'un compteur ; lorsque le nombre de rotations du rouleau du développeur atteint une limite prédéfinie.

Méthode de détection de la durée de vie du toner

Ce produit détecte la fin de la durée de vie des cartouches de toner à l'aide des deux méthodes suivantes.

■ Détection à l'aide d'un détecteur optique

Ce produit est doté d'une fonction de détection du toner restant qui contrôle le niveau auquel le toner de la cartouche interrompt la lumière grâce à un détecteur de lumière transmise.

■ Détection en comptant le nombre de rotations du rouleau du développeur

Ce produit est muni d'une fonction permettant d'arrêter l'impression en comptant le nombre de rotations de rouleau du développeur. L'impression s'interrompt avant que la limite d'usure du rouleau du développeur ne soit atteinte. Ceci évite d'user complètement le rouleau du développeur, même s'il reste du toner.

Lorsque la fin de la durée de vie du toner est atteinte, un message d'avertissement apparaît sur l'écran ACL. Deux types de messages apparaissent selon que la fin de la durée de vie du toner approche ou est atteinte : "Toner faible (Toner bas)" et "Remplacer toner." "Toner faible (Toner bas)" est affiché sur l'écran ACL lorsque le détecteur de toner détecte que la quantité de toner utilisable restant dans la cartouche est faible ou lorsque le nombre de rotations du rouleau de développement approche le nombre maximum prédéterminé, "Remplacer toner" s'affiche sur l'écran ACL lorsque le capteur détecte que le toner disponible dans la cartouche est épuisé, ou lorsque le nombre de rotations du rouleau de développement atteint sa limite prédéterminée.

Lorsque "Remplacer toner" s'affiche sur l'écran LCD pour les cartouches de toner cyan, magenta ou jaune, les utilisateurs peuvent choisir d'imprimer sous le mode **monochrome**, aussi longtemps que le toner noir est disponible.

Lorsque "Remplacer toner" s'affiche sur l'écran LCD pour la cartouche de toner noir, aucune opération d'impression ne peut être effectuée sur cette machine jusqu'à ce que la cartouche de toner soit remplacée par une nouvelle.

Le nombre de rotations est compté non seulement pour chaque opération normale telle que l'impression ou la copie, mais également pour les réglages, les étalonnages et les enregistrements de l'appareil.

■ **Étalonnage (réglage de la densité des couleurs)**

Pour obtenir une qualité d'impression stable, la densité de chaque toner doit être maintenue à une valeur fixe. Si l'équilibre entre les densités des différentes couleurs ne peut être maintenu, la teinte devient instable et la reproduction fidèle des couleurs devient impossible. La densité des toners peut être altérée à cause de la quantité de toner chargée, de la détérioration du développeur et de la température et de l'humidité dans l'appareil. La stabilité de la densité d'impression est contrôlée en modifiant la tension de polarisation du développeur.

Les profils des tests de réglage du niveau de densité sont imprimés sur la courroie puis lus par le détecteur de densité. La densité lue de chaque couleur est comparée à la valeur de la densité de référence, et si elles diffèrent, la tension de polarisation du développeur est modifiée afin d'amener la densité d'impression à la valeur de référence.

L'étalonnage est effectué essentiellement lors des situations suivantes :-

- Lorsque l'impression est démarrée après qu'une période prédéfinie se soit écoulée. (la période par défaut est de 72 heures).
- Lorsqu'il est effectué volontairement depuis le panneau de commande
- Lorsque le toner est remplacé.
- Lorsque la température ambiante est modifiée.

■ **Enregistrement**

Si cet appareil, le tambour ou le développeur sont préparés respectivement pour K, Y, M et C, quatre images en couleur sont combinées en une seule image et, par conséquent, une erreur d'enregistrement des couleurs peut se produire. La correction des erreurs de l'enregistrement automatique des couleurs est contrôlée par calcul du degré d'erreur de l'enregistrement des couleurs et réglage du temps d'exposition afin de prévenir ces erreurs.

L'enregistrement est effectué essentiellement lors des situations suivantes :-

- Lorsque la durée d'impression continue atteint une durée prédéfinie ou lorsque la durée d'impression intermittente ou de l'état prêt pour l'impression atteint une durée prédéfinie.
- Lorsqu'il est effectué volontairement depuis le panneau de commande
- Immédiatement après l'ouverture ou la fermeture du capot supérieur.
- Lorsque l'appareil est éteint et rallumé. (Lorsque la période prédéfinie s'est écoulée.)
- Lorsque la température ambiante est modifiée.

Gebruikersinstellingen op Kleur/Mono

Gebruikers kunnen de instellingen van Kleur/Mono in de printerdriver als volgt veranderen:

Auto

De machine controleert de inhoud van het document op kleur. Wanneer er elders in het document kleuren worden waargenomen, wordt het gehele document afgedrukt met alle kleuren. Als er geen kleur wordt waargenomen, drukt de printer het document in zwart-wit af.

Kleur

Hetzij het document kleuren bevat of slechts zwart-wit is, uw machine drukt het document af met alle kleuren.

Mono

Selecteer deze stand wanneer het document alleen uit zwarte en grijze tinten bestaat. Als uw document kleuren bevat en u Mono selecteert, wordt het met 256 grijstinten afgedrukt.



Opmerking

Als de cyaan, magenta of gele toner op raakt tijdens het afdrukken van een kleurdocument, kan de afdruktaak niet voltooid worden. Zolang er zwarte toner beschikbaar is, kunnen gebruikers ervoor kiezen de afdruktaak opnieuw te starten in de modus **Mono**.

Levensduur tonercartridge

Het product meet of de tonercartridge het einde van diens levensduur nadert:

- Optisch; wanneer er bijna geen toner meer over is
- Tellen; wanneer het totaal aantal rotaties van de developer rol een vooraf gedefinieerde grenswaarde bereikt

Methode om de levensduur van de toner te meten

Dit product meet de levensduur van de tonercartridges met behulp van de volgende twee methoden.

■ **Waarnemen via een optische tonersensor**

Dit product heeft een functie om de resterende toner te meten: het meet met behulp van een overbrengende lichtsensor het niveau waarop toner in een cartridge licht onderbreekt.

■ **Detectie door de omwentelingen van de developer rol te tellen**

Dit product heeft een functie om het afdrukken te stoppen door de omwentelingen van de developer rol te tellen. Het afdrukken stopt wanneer de bovengrens van de developer rol is bereikt; dit is om te verhinderen dat de developer rol verslijt, zelfs wanneer er nog toner over is.

Wanneer de toner het einde van de levensduur bereikt, waarschuwt dit product de gebruikers via een melding op het LCD. Er zijn twee meldingen om aan te geven dat de levensduur van de toner bijna is verstreken: “Tnr bijna op (Toner Bijna Op)” en “Vervang toner.” “Tnr bijna op (Toner Bijna Op)” verschijnt op het LCD wanneer de tonersensor meet dat een bepaalde hoeveelheid toner is gebruikt of wanneer het maximale aantal rotaties van de developer rol bijna is bereikt, “Vervang toner” komt op de LCD display op het moment dat de toner sensor ziet dat de toner opgebruikt is, of als de aanwezige cartridge een maximaal aantal rotaties heeft bereikt. Als “Vervang toner” in de LCD display staat voor Cyaan, Magenta of Gele cartridge kunnen de gebruikers ervoor kiezen om alsnog af te drukken in **grijstinten**. Dit zolang de zwarte cartridge beschikbaar is.

Als “Vervang toner” in de LCD display staat voor de zwarte cartridge kan er geen afdruk gemaakt worden totdat de zwarte cartridge is vervangen door een geheel nieuwe.

Het aantal getelde omwentelingen van de developer rol betreft niet slechts de gangbare acties zoals afdrukken en kopiëren, maar ook machine-afstellingen, kalibratie en registratie.

■ Kalibratie (kleurdichtheid instellen)

Om een stabiele afdrukkwaliteit te verkrijgen, moet de dichtheid van iedere tonereenheid op een vaste waarde worden gehandhaafd. Wanneer de dichtheidbalans tussen de kleuren niet kan worden gehandhaafd, worden de tinten onstabiel en is het niet mogelijk kleuren nauwkeurig te reproduceren. De tonerdichtheid verandert tengevolge van de hoeveelheid toner, slijtage van de ontwikkel eenheid en temperatuur- en vochtigheidsniveaus in het apparaat. De stabilisatie-regeling voor de afdruchtdichtheid regelt de developer-voorspanning.

De testpatronen voor het instellen van de dichtheid worden afgedrukt op de riemeenheid en de dichtheidsensor leest de patronen. De afleesdichtheid van iedere kleur wordt vergeleken met de desbetreffende referentiewaarde en wanneer er een verschil blijkt, wordt de developer-voorspanning bijgesteld tot de afdruchtdichtheid overeenkomt met de referentiewaarde.

Kalibratie vindt voornamelijk plaats op de volgende momenten:-

- Wanneer het afdrukken is gestart nadat een opgegeven tijd is verstreken. (standaard is 72 uur).
- Verricht vanaf het bedieningspaneel
- Wanneer toner wordt vervangen door nieuwe.
- Wanneer de omgevingstemperatuur verandert.

■ Registratie

In dit apparaat zijn de drum- en de developer eenheid gereed gemaakt voor respectievelijk K, Y, M en C. Vier kleurafbeeldingen worden gecombineerd tot één afbeelding en daarom kunnen fouten in de kleurregistratie optreden. Foutcorrectieregeling voor automatische kleurregistratie bestaat uit het berekenen van de grootte van de kleurregistratiefout en het bijstellen van het belichtingstijdstip als manier om een verkeerde kleurregistratie te vermijden.

Registratie vindt voornamelijk plaats op de volgende momenten:-

- Wanneer continu afdrukken een vooraf ingestelde waarde bereikt, of wanneer de verstreken tijd voor onderbroken afdrukken of de tijd voor bedrijfs gereedheid een vooraf ingestelde waarde bereikt.
- Verricht vanaf het bedieningspaneel
- Onmiddellijk nadat het bovendeksel is geopend en gesloten.
- Nadat de stroom is UIT- en weer INgeschakeld. (Wanneer de opgegeven tijd is verstreken.)
- Wanneer de omgevingstemperatuur verandert.

Impostazioni utente per la stampa Colore/Mono

Gli utenti possono modificare le impostazioni Colore/Mono sul driver della stampante come indicato di seguito:

Auto

La macchina verifica la presenza di colore nel documento da stampare. Se in un qualsiasi punto del documento viene rilevato un colore, l'intero documento verrà stampato a colori. Se non viene rilevato alcun contenuto a colori, il documento verrà stampato in monocromia.

Colore

Indipendentemente dal fatto che il documento contenga colori o sia monocromatico, la macchina stamperà il documento a colori.

Mono

Selezionare questa modalità se il documento ha solo testo e/o immagini in nero e in scala di grigi. Se il documento contiene colori, selezionando la modalità Mono la stampa avviene con 256 livelli di grigio.



Nota

Se uno fra i toner di Ciano, Magenta e Giallo si esaurisce durante la stampa di un documento a colori, il processo di stampa non può essere completato. Gli utenti possono decidere di riavviare il processo di stampa in modalità **Mono**, purché sia disponibile il toner nero.

Durata della cartuccia toner

Questo prodotto rileva il momento in cui la cartuccia toner si sta esaurendo:

- Otticamente, quando il toner restante si sta esaurendo
- Tramite conteggio, quando il numero di rotazioni accumulate del rullo di sviluppo raggiunge un limite prestabilito

Metodo di rilevazione della durata del toner

Questo prodotto rileva la durata delle cartucce toner usando i due metodi descritti di seguito.

■ Rilevazione mediante un sensore ottico del toner

Questo prodotto ha una funzione che rileva il toner restante usando un sensore di luce trasmessa (controllando il livello in corrispondenza del quale il toner presente in una cartuccia blocca la luce).

■ Rilevazione mediante conteggio delle rotazioni del rullo di sviluppo

Questo prodotto ha una funzione che interrompe il funzionamento contando le rotazioni del rullo di sviluppo. Il funzionamento si interromperà quando il numero di rotazioni del rullo di sviluppo raggiunge il suo limite superiore. In questo modo si evita che il rullo di sviluppo si usuri, anche se è ancora presente del toner.

Quando il toner si esaurisce, l'utente viene informato dal prodotto che fa visualizzare un messaggio sul pannello LCD. Sono due i messaggi che indicano l'esaurimento del toner: "Toner scarso (Toner in esaur.)" e "Sostituire toner." "Toner scarso (Toner in esaur.)" viene visualizzato sul pannello LCD quando il sensore del toner rileva l'avvenuto utilizzo di una certa quantità di toner o quando il numero di rotazioni del rullo di sviluppo si avvicina al suo massimo,

"Sostituire toner" viene visualizzato sul display LCD quando il sensore rileva che il toner disponibile nella cartuccia è esaurito, o quando il numero di giri del rullo di sviluppo raggiunge il suo limite predeterminato.

Quando "Sostituire toner" viene visualizzato sul display LCD per le cartucce toner ciano magenta o giallo, gli utenti possono scegliere di iniziare a stampare in modalità **mono**, fino a quando il toner nero è disponibile.

Quando "Sostituire toner" viene visualizzato sul display LCD per la cartuccia toner nero, nessuna operazione di stampa può essere fatta su questa macchina fino a quando la cartuccia non viene sostituita con una nuova.

Il numero di rotazioni del rullo di sviluppo che vengono conteggiate deriva non solo dalle normali operazioni, come stampe e copie, ma anche dalle regolazioni della macchina, dalle calibrazioni e dalle registrazioni.

■ **Calibrazione (regolazione della densità di colore)**

Per ottenere una qualità di stampa costante, la densità di colore di ogni toner deve essere mantenuta su un valore fisso. Se non è possibile mantenere il bilanciamento della densità fra i colori, le sfumature diventano instabili e non è possibile ottenere un'accurata riproduzione dei colori. La densità del toner varia in base alla quantità di toner presente, al deterioramento dell'unità di sviluppo e ai livelli di temperatura e umidità del dispositivo. Il controllo volto a mantenere stabile la densità di stampa avviene modificando la tensione di polarizzazione dello sviluppatore.

Gli schemi di test per la regolazione del livello di densità sono stampati sul gruppo cinghia e il sensore della densità li legge. La densità letta di ciascun colore viene confrontata con il valore di riferimento; nel caso venga rilevata una differenza, viene regolata la tensione di polarizzazione dello sviluppatore per far corrispondere la densità di stampa al valore di riferimento.

La calibrazione viene principalmente eseguita:-

- Quando si avvia la stampa dopo che è trascorso un periodo specificato (l'impostazione predefinita è 72 ore).
- Dal pannello operativo
- Quando il toner viene sostituito con uno nuovo.
- Quando varia la temperatura ambiente.

■ **Registrazione**

In questo dispositivo, il gruppo tamburo e l'unità di sviluppo sono preparati per K, Y, M e C rispettivamente. Le immagini in quadricromia vengono combinate in un'unica immagine, pertanto si possono verificare errori di registrazione del colore. Il comando di correzione degli errori di registrazione automatica del colore serve a calcolare la quantità di errore nella registrazione del colore e a regolare il tempo di esposizione per prevenire l'errore stesso.

La registrazione viene principalmente eseguita:-

- Quando il tempo di stampa continua raggiunge un limite prestabilito, o quando il tempo trascorso di stampa intermittente o di stato pronto raggiunge un limite prestabilito.
- Dal pannello operativo
- Subito dopo l'apertura o la chiusura del coperchio superiore.
- Dopo l'accensione o lo spegnimento (quando il periodo di tempo specificato è trascorso).
- Quando varia la temperatura ambiente.

Configuración de usuario de Color/Monocromo

Los usuarios pueden cambiar la configuración de Color/Monocromo en el controlador de impresora del siguiente modo:

Automática

El equipo comprueba si el contenido del documento tiene color. Si se detecta color en alguna parte del documento, imprimirá todo el documento utilizando todos los colores. Si no se detecta contenido en color, imprimirá el documento en monocromo.

Color

Tanto si el documento contiene color o es monocromo, el equipo imprimirá el documento con todos los colores.

Monocromo

Seleccione este modo si el documento sólo contiene texto y/o objetos en negro y escala de grises. Si el documento contiene color, al seleccionar el modo Monocromo se imprimirá el documento en 256 niveles de gris.



Nota

Si el tóner cian, magenta o amarillo se agota durante la impresión de un documento en color, no podrá completarse el trabajo de impresión. Los usuarios pueden iniciar de nuevo el trabajo de impresión en el modo **Monocromo**, siempre y cuando haya tóner negro disponible.

Vida útil del cartucho de tóner

Este producto detecta que el cartucho de tóner está llegando al final de su vida útil:

- Ópticamente; cuando se está agotando el tóner restante
- Mediante recuento; cuando el número de rotaciones acumuladas del rodillo de desarrollo alcanza un límite predeterminado

Método de detección de la vida útil del tóner

Este producto detecta la vida útil de los cartuchos de tóner mediante los dos métodos siguientes.

■ Detección mediante un sensor de tóner óptico

Este producto incluye una función para detectar el tóner restante a través de un sensor de transmisión de luz que comprueba el nivel en el que el tóner de un cartucho bloquea la luz.

■ Detección mediante el recuento de rotaciones del rodillo de desarrollo

Este producto incluye una función para detener la impresión mediante el recuento de rotaciones del rodillo de desarrollo. La impresión se detiene cuando se alcanza el límite superior del rodillo de desarrollo, con el fin de evitar el desgaste del rodillo de desarrollo incluso si hay tóner restante.

Cuando el tóner llega al final de su vida útil, este producto lo notifica a los usuarios a través de un mensaje en el visor LCD. Hay dos mensajes que indican que el tóner se aproxima o llega al final de su vida útil: "Tóner bajo (Toner bajo.)" y "Sustituir tóner." "Tóner bajo (Toner bajo.)" se muestra en el visor LCD cuando el sensor de tóner detecta que se ha usado cierta cantidad de tóner o cuando el número de rotaciones del rodillo de desarrollo se acerca al recuento máximo, "Sustituir tóner" se muestra en el visor LCD cuando el sensor de tóner detecta que se ha utilizado todo el tóner disponible en el cartucho de tóner o cuando se ha alcanzado el límite en el número de rotaciones del rodillo de desarrollo.

Cuando se muestra "Sustituir tóner" en el visor LCD para los cartuchos de tóner cian, magenta o amarillo, los usuarios pueden volver a enviar el trabajo de impresión en **monocromo** mientras haya tóner negro disponible en el cartucho.

Cuando se muestra "Sustituir tóner" en el visor LCD para el cartucho de tóner negro, no se puede realizar ninguna operación de impresión en este equipo hasta que se haya sustituido el cartucho de tóner en cuestión por uno nuevo.

El número de rotaciones del rodillo de desarrollo se contabiliza tanto por las operaciones habituales como la impresión y la copia, como por los ajustes del equipo como la calibración y el registro.

■ Calibración (ajuste de la densidad de color)

Para obtener una calidad de impresión uniforme, es necesario mantener la densidad de cada tóner en un valor fijo. Si no se puede mantener un equilibrio de densidad entre los colores, se obtienen tonos inestables y no es posible reproducir los colores con precisión. La densidad de tóner cambia debido a factores como la cantidad de tóner que se carga, el deterioro de la unidad de desarrollo, y la temperatura y niveles de humedad en el dispositivo. Para controlar que la densidad de impresión se mantenga estable, es necesario cambiar el voltaje de polarización de la unidad de desarrollo.

Los patrones de prueba de ajuste del nivel de densidad se imprimen en la unidad de correa y el sensor de densidad los lee. La densidad leída en cada uno de los colores se compara con el valor de referencia de densidad y, si se encuentra alguna diferencia, se ajusta el voltaje de polarización de la unidad de desarrollo para que la densidad de impresión coincida con el valor de referencia.

La calibración se lleva a cabo principalmente en las siguientes ocasiones:-

- Cuando se inicia la impresión después de un tiempo especificado. (el valor predeterminado es 72 horas).
- Se realiza desde el panel de funcionamiento
- Cuando se sustituye el tóner por uno nuevo.
- Cuando cambia la temperatura ambiente.

■ Registro

En este dispositivo, el tambor y la unidad de desarrollo se preparan para K, Y, M y C respectivamente. Cuatro imágenes en color se combinan en una sola imagen y, por lo tanto, puede producirse un error de registro de color. El control de corrección de errores de registro automático del color calcula la cantidad de error de registro de color y ajusta el tiempo de exposición para evitar errores de registro de color.

El registro se lleva a cabo principalmente en las siguientes ocasiones:-

- Cuando se alcanza el tiempo designado de impresión continua, o el tiempo designado de impresión intermitente o estado Lista.
- Se realiza desde el panel de funcionamiento
- Inmediatamente después de abrir y cerrar la cubierta superior.
- Después de apagar y encender la alimentación del equipo. (Cuando ha transcurrido el período de tiempo especificado.)
- Cuando cambia la temperatura ambiente.

Configurações do utilizador em Cores/Mono

Os utilizadores podem alterar as configurações Cores/Mono no controlador da impressora da seguinte forma:

Auto

O equipamento verifica o conteúdo do documento para detectar cor. Se for detectada cor em algum ponto do documento, a totalidade do documento será impressa a cores. Se não for detectada cor, o documento será impresso em monocromático.

Cores

Independentemente de o documento conter cor ou ser apenas monocromático, o equipamento imprimirá o documento utilizando todas as cores.

Mono

Selecione este modo se o documento tiver apenas texto a preto e em escala de cinzentos e/ou objectos. Se o documento conter cor, seleccionar o modo Mono imprime o documento em 256 níveis de cinzento.



Nota

Se o toner ciano, magenta ou amarelo chegar ao fim da sua vida útil durante a impressão de um documento a cores, o trabalho de impressão não será concluído. Os utilizadores podem optar por iniciar novamente o trabalho de impressão no modo **Mono**, desde que esteja disponível toner preto.

Vida útil do cartucho de toner

Este produto detecta quando o cartucho de toner está a atingir o fim da sua vida útil:

- Ópticamente; quando o toner restante no cartucho de toner está a terminar
- Contagem; quando o número de rotações acumuladas do rolo de revelação atinge um limite pré-determinado

Método de detecção da vida útil do toner

Este produto detecta a vida útil dos cartuchos de toner utilizando os dois métodos seguintes.

■ Detecção por um sensor de toner óptico

Este produto possui uma função para detectar o toner restante verificando o nível no qual o toner no cartucho interrompe a luz utilizando um sensor óptico transmissivo.

■ Detecção através da contagem das rotações do rolo de revelação

Este produto possui uma função de paragem da operação de impressão através da contagem das rotações do rolo de revelação. A operação de impressão para quando é atingido o limite superior do rolo de revelação; isto é para evitar que o rolo de revelação se desgaste, mesmo se ainda restar toner.

Quando o toner atinge o fim da sua vida útil, este produto informa o utilizador apresentando uma mensagem no LCD. São indicadas duas mensagens quando o toner se aproxima ou atinge o fim da sua vida útil: “Toner baixo (Pouco Toner)” e “Substituir toner.” “Toner baixo (Pouco Toner)” é apresentada no LCD quando o sensor de toner detecta que foi usada uma determinada quantidade de toner ou quando o número de rotações do rolo de revelação se aproximar da contagem máxima, “Substituir toner” é apresentada no LCD quando o sensor de toner detecta que o toner restante no cartucho acabou ou quando o número de rotações do rolo de revelação atinge o fim da sua vida útil.

Quando a mensagem “Substituir toner” é apresentada no LCD, para o toner Ciano, Magenta ou Amarelo, os utilizadores podem escolher iniciar o trabalho de impressão novamente no modo **Mono**, enquanto estiver disponível toner preto.

Quando a mensagem “Substituir toner” é apresentada no LCD, para o toner Preto, não é possível efectuar nenhuma operação de impressão neste equipamento até o cartucho de toner ser substituído por um novo.

O número de rotações do rolo de revelação que é contado não se refere apenas a operações normais, tais como impressão e cópia, mas também a ajustes do equipamento, Calibração e Registo.

■ Calibração (Ajuste da densidade da cor)

Para obter uma qualidade de impressão constante, a densidade de cada toner deve ser mantida num valor fixo. Se não for possível manter o equilíbrio da densidade entre as cores, a tinta torna-se instável e a reprodução precisa de cores torna-se indisponível. A densidade do toner é alterada devido à quantidade de toner carregada, à deterioração da unidade de revelação e à temperatura e níveis de humidade no dispositivo. O controlo para manter uma densidade de impressão constante é feito alterando a tensão de polarização da revelação.

Os padrões de teste do ajuste do nível de densidade são impressos na correia e o sensor de densidade faz a sua leitura. A leitura da densidade de cada cor e o valor de referência da densidade são comparados e, se for encontrada alguma diferença, a tensão de polarização da revelação é ajustada para fazer corresponder a densidade de impressão ao valor de referência.

A calibragem é realizada principalmente nos seguintes momentos:-

- Quando a impressão é iniciada depois de decorrido um período de tempo especificado. (a configuração predefinida são 72 horas).
- Executada a partir do painel de operação
- Quando o toner é substituído por um novo.
- Quando a temperatura ambiente é alterada.

■ Registo

Neste equipamento, o tambor e a unidade de revelação estão preparados para K, Y, M e C respectivamente. Quatro imagens de cor são combinadas numa imagem e por isso poderá ocorrer um erro de registo de cor. O controlo de correcção automática do registo de cor destina-se a calcular a quantidade de erro do registo de cor e ajustar o tempo de exposição como forma de evitar erros de registo de cor.

O registo é realizado principalmente nos seguintes momentos:-

- Quando a impressão contínua atinge um tempo especificado ou quando o tempo decorrido de impressão intermitente ou estado pronto atingir um tempo especificado.
- Executado a partir do painel de operação
- Imediatamente depois de a tampa superior ser aberta e fechada.
- Depois de alimentação ser desligada e ligada. (Quando tiver decorrido o período de tempo especificado).
- Quando a temperatura ambiente é alterada.

brother[®]