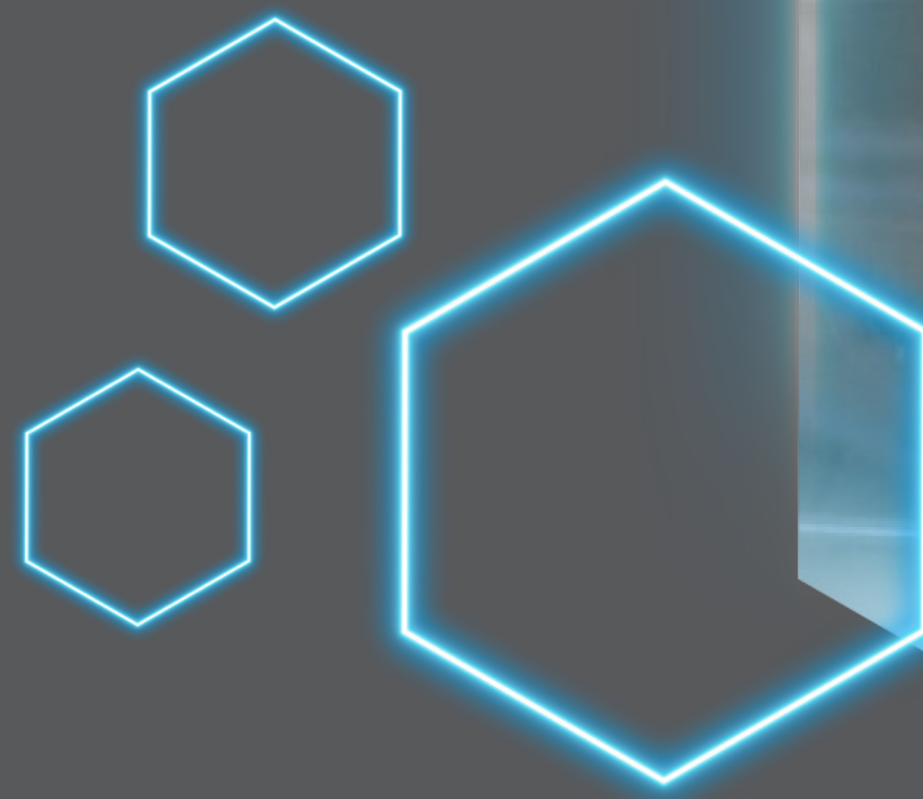


Ein praktischer Leitfaden zur
Verbesserung Ihrer Druckeffizienz



Eine neue Ära

Ein zunehmender Bedarf an Druckeffizienz

Kleinere Margen, kürzere Durchlaufzeiten, steigende Kosten für Druckfarben und Substrate, sowie die zunehmende Verbreitung hybrider Flexo-/Digitaldrucksysteme haben die Effizienz, Flexibilität und Zuverlässigkeit in der Produktion zu entscheidenden Faktoren gemacht.

Die Einführung des Fixed-Color-Palette-(FCP)- und des Extended-Color-Gamut-(ECG)-Drucks hat auch den Bedarf an größerer Druckkonsistenz und -genauigkeit verstärkt.

Um Drucker dabei zu unterstützen, die Herausforderungen von morgen zu meistern, helfen die Effizienzexperten von tesa dabei, die Mikro-Ineffizienzen aufzudecken, die die alltägliche Effizienz beeinträchtigen.

Lesen Sie weiter, um zu erfahren, wie Sie diese Herausforderungen meistern und dadurch Ihre Produktivität steigern, mehr Planbarkeit schaffen und Ihre Profitabilität erhöhen.

Ein Leitfaden. Eine Welt voller Brancheneinblicke.

Dieser Leitfaden wurde von einem Team ausgewählter internationaler Experten verfasst, die über umfassende Branchenerfahrung und fundiertes Wissen im Bereich Flexodruck verfügen. Er beleuchtet die häufigsten Ursachen für Ineffizienz in der Produktion.

Darüber hinaus bietet er praktische Tipps, wie Sie Schwankungen reduzieren, die Planbarkeit Ihrer Druckergebnisse verbessern und die Druckgeschwindigkeit erhöhen können – ohne Kompromisse bei der Qualität.

Wenn Sie Ihre Druckproduktion auf das nächste Level bringen möchten, ist diese Broschüre der perfekte Ausgangspunkt.

„Der Flexodruck war traditionell für sehr große Auflagen ausgelegt, bei denen der Umrüstvorgang nie ein Problem darstellte. Aber jetzt gibt es immer häufigere Auftragswechsel. Und deshalb müssen Sie Ihren Druckprozess optimieren.“

Carsten Bastian
Global Key Account Manager
tesa



Bereit, Ihre Druckproduktivität zu optimieren?

Versteckte Mikro-Ineffizienzen in der Klischeemontage, wie z.B. die falsche Schaumstoffhärte, ungeeignete Druckeinstellungen oder eine unzureichende Haftung können erhebliche Auswirkungen auf die Maschinenverfügbarkeit, Druckgeschwindigkeit und Effizienz in der Produktion haben.

„Bei einer kürzlich durchgeführten Beratung stellten wir fest, dass die tatsächliche Druckmaschinenverfügbarkeit unter 40 % lag – obwohl von 60 % ausgegangen wurde. Wie viel kosten Sie diese versteckten Ineffizienzen?“

Carsten Bastian
Global Key Account Manager
tesa

Auf den folgenden Seiten werden wir diese Mikro-Ineffizienzen genauer betrachten und aufzeigen, wie sie sich auf drei wichtige Bereiche des Druckprozesses auswirken:



1. Ihre Produktivität

Die Gewinnmargen sind niedrig, die Fehlertoleranz minimal. Wie können Sie schnellere Umrüstzeiten, weniger Ausfälle, weniger Stillstände, höhere Verfügbarkeit und gesteigerte Produktivität erreichen?



2. Ihre Flexibilität

Veränderung ist allgegenwärtig. Wenn Sie ständig zwischen verschiedenen Aufträgen und Deadlines hin und her springen, brauchen Sie die richtigen Lösungen und das passende Fachwissen, um flexibel zu bleiben.



3. Ihre Druckqualität

Es gibt kaum Spielraum für Kompromisse. Ihre Druckerei muss immer höhere Standards erfüllen - gleich beim ersten Mal und jedes Mal aufs Neue.

Verringern häufige Druckprobleme Ihre Produktivität?

Ihre Druckleistung bestimmt alles – von Ihren Betriebskosten und dem Wert pro Auftrag bis hin zu Ihrer Wettbewerbsfähigkeit am Markt und Ihrer Fähigkeit, Projekte mit hohem Volumen und kurzer Bearbeitungszeit in hoher Geschwindigkeit abzuwickeln. Bei der Analyse Ihrer Produktivität konzentrieren sich unsere Experten auf folgende Schlüsselfragen:

Checkliste für optimalen Produktivität

- ☐ Können Ihre Druckmaschinen ihr volles Geschwindigkeitspotenzial ausschöpfen?
- ☐ Kommt es regelmäßig zu Maschinenstillständen?
- ☐ Unterbricht Kantenablösung häufig Ihre Druckläufe?
- ☐ Treten wiederholt Druckfehler oder Qualitätsprobleme auf?
- ☐ Ist das Umpositionieren von Platten ein regelmäßiger Bestandteil des Arbeitstages?
- ☐ Haben Sie Probleme mit der Montage und Demontage von Platten?
- ☐ Sind Druckplattenbeschädigungen häufig?

Die größten Ursachen für Produktivitätsineffizienzen

1. Druckfehler aufgrund von Platten- oder Klebebandablösung
2. Ungeeignete Schaumhärte des Klischeeklebebands
3. Druckplattenwechsel
4. Ineffiziente Reinigungsverfahren
5. Alte oder verformte Platten
6. Maschinenfehler
7. Schwankungen durch unterschiedliche Bediener oder Schichten
8. Prozessabweichungen

„Der wichtigste Faktor ist die Produktivität, denn es geht nicht nur um die Maschinenverfügbarkeit, sondern auch um die Maschinengeschwindigkeit.“

Wenn Sie einen sehr langen Druckauftrag haben, beispielsweise 250.000 Meter, können Sie diesen mit 200 Metern pro Minute ausführen, oder Sie können dies mit der doppelten oder sogar dreifachen Geschwindigkeit tun. Und dadurch wesentlich effizienter sein.“

Jürgen Dostal

*Regional Key Account Manager
tesa*





Häufige Ursachen für Ineffizienzen in der Druckproduktion Beispiel Nr. 1: Kantenheben der Druckplatte

Was versteht man unter Kantenabheben der Druckplatte?

Kantenabheben tritt auf, wenn sich die Ränder der Druckplatten vom Klebeband lösen, entweder während der Montage oder während des Druckvorgangs. Dies kann zu Schwankungen in der Druckqualität führen und sich somit negativ auf die Produktionseffizienz und das Druckergebnis auswirken.

Auswirkungen:

- 1. Druckfehler:** Sobald sich die Druckplatte anhebt, beginnt der Plattenrand mitzudrucken und erzeugt unerwünschte Druckbilder. Wird das Problem nicht rechtzeitig behoben, kann sich die Platte vollständig lösen und zwischen den Druckzylindern festsetzen.
- 2. Erhöhte Kosten:** Die ineffiziente Nutzung von Materialien und Ressourcen erhöht die Betriebskosten und verringert die Rentabilität.
- 3. Produktionsverzögerungen:** Kantenabheben verursacht Unterbrechungen und führt zu Verzögerungen im Druckprozess.

Mögliche Ursachen und Lösungen

Problem:

Die Rückseite der Druckplatte ist nicht ausreichend sauber. Seifen-, Öl-, Fett- und Photopolymerrückstände beeinträchtigen die Leistungsfähigkeit des Klebebands.

Lösung:

Reinigen Sie die Druckplatte gründlich mit einem sauberen, fusselfreien Tuch und einem Lösungsmittel, das Sie aus einer Sprüh- oder Quetschflasche auftragen. Warten Sie, bis das Lösungsmittel vollständig getrocknet ist.

Problem:

Während der Montage wurde nicht genügend Druck auf die Platten ausgeübt.

Lösung:

Verwenden Sie eine Gummiwalze oder eine Anpressrolle, und rollen Sie die Druckplatte über die gesamte Breite des Sleeves bzw. Druckzylinders gleichmässig an.

Problem:

Ältere oder verformte Druckplatten neigen dazu, sich zur Bildseite hin zu krümmen.

Lösung:

Lagern Sie die Druckplatten flach oder zur PET-Seite eingerollt und bewahren Sie sie in einem klimatisierten Raum auf; zwischen den einzelnen Druckplatten sollte jeweils ein Trennelement platziert werden.

Problem:

Faltenbildung oder Knicke am Druckplattenrand.

Lösung:

Schneiden Sie den Plattenrand zurück, um die Wirkung zu verringern. Oder verwenden Sie einen Haftvermittler, um die Klebkraft zu erhöhen.

Problem:

Gratbildung an den Kanten des PET-Trägers der Druckplatte.

Lösung:

Verwenden Sie Entgratungsmesser, um diese Defekte zu beseitigen.

Problem:

Bei Sleeves oder Druckzylindern mit kleinem Rapport kann es bei einer Druckplatte mit 100 % Druckbildabdeckung, die ohne Zwischenraum Kante an Kante montiert ist, zu Kantenabhebungen kommen.

Lösung:

Verwenden Sie einen Haftvermittler, um die Klebkraft zu verbessern.

„Die größte Ursache für Ineffizienz sind Maschinenstillstände. Wenn wir dies also durch die Wahl der richtigen Klebmasse verhindern können – einer Klebmasse, die stark genug ist, die Kanten der Druckplatte sicher zu fixieren –, dann können die Pressen weiterlaufen.“

Jürgen Dostal

*Regional Key Account Manager
tesa*

Weitere Informationen finden Sie, wenn Sie unseren Leitfaden zur Fehlerbehebung im Flexodruck herunterladen.

Häufige Probleme mit ineffizienter Produktion Beispiel Nr. 2: Druckplattenbeschädigung beim Demontieren

Was sind Druckplattenbeschädigungen beim Demontieren?

Eine Flexo-Photopolymer-Druckplatte kann beschädigt werden, wenn beim Ablösen zu viel Kraft angewendet wird.

Auswirkungen:

Beschädigte Druckplatten können zu Produktionsunterbrechungen und zusätzlichen Kosten für Ersatzdruckplatten führen. Dieser Ersatz verursacht zusätzliche Material- und Prozesskosten und wirkt sich negativ auf die Wirtschaftlichkeit aus.

Mögliche Ursachen und Lösungen

Probleme:

Druckfarbenreste auf der Rückseite der Druckplatte können wie ein Haftvermittler wirken und dazu führen, dass die Verbindung zwischen Klebeband und Druckplatte zu stark wird.

Lösungen:

Manuelle Druckplattenreinigung

Eine sorgfältige Reinigung der Druckplatten auf den Sleeves oder Zylindern reduziert Farbverschmutzungen und erleichtert die spätere Demontage. Lassen Sie das verwendete Reinigungsmittel vollständig verdunsten, bevor die Druckplatte entfernt wird. Reinigen Sie anschließend auch die Rückseite der Druckplatte gründlich mit einem geeigneten Lösungsmittel an einem dafür vorgesehenen Reinigungsplatz.

Plattenreinigungsmaschinen

Bei jeder Druckplattenreinigungsmaschine kommt die Rückseite der Druckplatte während der Reinigung mit dem Reinigungsmittel in Kontakt. Nachdem die Maschine die Druckplatten gereinigt hat, trocknen Sie zunächst überschüssiges Lösungsmittel von der Vorder- und Rückseite der Druckplatte ab und reinigen Sie diese anschließend sofort mit einem geeigneten Lösungsmittel, um eventuelle Druckfarbenreste zu entfernen.

Reinigung vor der Montage

Bei der Lagerung oder Handhabung von Druckplatten während der Montage können Öl- oder Schmutzrückstände auf der Rückseite der Druckplatten zurückbleiben, was die Haftung an den Druckplatten erhöhen oder verringern kann. Reinigen Sie die Rückseite der Druckplatte unmittelbar vor der Montage mit einem geeigneten Lösungsmittel. Lassen Sie sie dann trocknen.

Problem:

Individuelle Anforderungen, Betriebsabläufe, Druckplatten und Druckfarben können die Leistung der Klebmasse eines Klebebands beeinflussen.

Lösung:

Sprechen Sie mit unseren Effizienzexperten, um die ideale Klebebandlösung für Sie zu finden.

Weitere Informationen finden Sie in unserem [Flexodruck-Fehlerbehebungsleitfaden](#).



Beeinträchtigen versteckte Mikrovariablen Ihre Flexibilität?

Eine steigende Anzahl von SKUs und der Trend zur Personalisierung haben den Druck erhöht, schneller, agiler und flexibler zu arbeiten. Um den sich ständig ändernden Anforderungen ihrer Kunden gerecht zu werden, sind höhere Druckgeschwindigkeiten und effiziente Prozesse wichtiger denn je.

In einer Branche, in der die Auswahl unendlich groß, die Zeit aber knapp ist, müssen Flexodruckereien in der Lage sein, Bearbeitungszeiten schnell und effizient zu bewältigen und gleichzeitig Druckqualität und -konsistenz zu gewährleisten. Bei der Bewertung Ihrer Flexibilität und Agilität stellen unsere Experten unter anderem folgende Fragen:

Checkliste für optimale Flexibilität

- ☐ Sind Umrüstungen zeitaufwendig und fehleranfällig?
- ☐ Sind personalisierte Druckaufträge schwierig umzusetzen?
- ☐ Führt eine Erhöhung der Druckgeschwindigkeit zu Druckfehlern?
- ☐ Beeinträchtigen kürzere Produktionsläufe und eine höhere Anzahl an SKUs Ihre Maschinenverfügbarkeit?

Die Hauptursachen für mangelnde Druckflexibilität

1. Produkt- und Materialleistung
2. Lufteinschlüsse
3. Klischeeklebeband mit ungeeigneter Klebmasse
4. Klischeeklebeband mit der unpassenden Schaumhärte
5. Langsame Druckplattenwechsel
6. Ungeeignete Methoden zur Entfernung von Klebeband
7. Unzureichende Reinigung der Druckplatte
8. Alte oder verformte Druckplatten
9. Maschinenfehler
10. Bedienungsfehler

„Heutzutage haben Sie 200 Auftragswechsel statt 20. Daher ist es unerlässlich, schnelle und reibungslose Umrüstungen durchführen zu können. Wenn das nicht möglich ist, kann sich das erheblich auf die Rendite unserer Kunden auswirken.“

Carsten Bastian
Global Key Account Manager
tesa



Häufige Herausforderungen bei der Flexibilität

Beispiel Nr. 1: Lufteinschlüsse



Was sind Lufteinschlüsse?

Lufteinschlüsse entstehen, wenn Luft zwischen Druckplatte und Montageband oder zwischen Montageband und Sleeve eingeschlossen wird.

Auswirkungen:

- 1. Druckfehler:** Lufteinschlüsse sammeln sich häufig in Nichtdruckbereichen und können dazu führen, dass sich die Druckplatte lokal anhebt. Dies kann sichtbare Markierungen oder andere Druckfehler verursachen.
- 2. Materialverlust:** Bedruckte Materialien mit sichtbaren Qualitätsmängeln müssen oft aussortiert werden, was den Ausschuss erhöht und zu unnötigem Materialverbrauch führt.
- 3. Produktionsverzögerungen:** Das Demontieren und erneute Ausrichten der Druckplatten sowie Anpassungen der Maschineneinstellungen zur Fehlerbehebung verursachen ungeplante Stillstände und reduzieren die Produktivität.

Mögliche Ursachen und Lösungen

ZYLINDER/KLEBEBAND

Problem:

Hoher Druck auf den Dorn kann dazu führen, dass sich dünnwandige Sleeves ausdehnen und dadurch das aufgebrachte Klebeband gedehnt wird.

Lösung:

Wenn der Sleeve wieder seinen ursprünglichen Durchmesser erreicht, kann sich das Klebeband stellenweise vom Sleeve lösen. Halten Sie den Luftdruck auf dem Dorn innerhalb der empfohlenen Werte und so niedrig wie möglich. Verwenden Sie ein Klebeband, das flexibler ist und sich daher bei Bedarf mit dem Sleeve ausdehnen und zusammenziehen kann.

[Weitere Informationen finden Sie, wenn Sie unseren Leitfaden zur Fehlerbehebung im Flexodruck herunterladen.](#)

Problem:

Rückstände von Lösungsmitteln aus Reinigungsmitteln können nach der Renigung des Sleeves unter dem Montageband verdunsten.

Lösung:

Lassen Sie den Sleeve vor dem Aufbringen des Montagebands ausreichend trocknen, damit sämtliche Lösungsmittel vollständig verdunsten können.

Problem:

Temperaturunterschiede zwischen dem Klebeband und dem Sleeve/dem Zylinder könnten zu eingeschlossener Feuchtigkeit führen.

Lösung:

Vor der Montage muss sichergestellt werden, dass Klebeband und Sleeve/Zylinder die gleiche Temperatur haben.

KLEBEBAND/DRUCKPLATTE

Problem:

Zu geringer Anpressdruck führt zu einer schwachen Verbindung zwischen Klebeband und Platte. Dadurch kann sich die Druckplatte während des Druckprozesses anheben oder lösen.

Lösung:

Bei der manuellen Montage mit einer Gummiwalze gleichmäßigen, langsamen Druck ausüben. Bei Montagegeräten sollte gegebenenfalls der Anpressdruck der Andruckwalze erhöht und die Geschwindigkeit des Sleeves reduziert werden. Überprüfen Sie die Sleeves stets auf Beschädigungen oder Unebenheiten.

Problem:

Das Klischeeklebeband wurde nicht mit ausreichendem Druck angebracht, wodurch eine schwächere Verbindung entsteht.

Lösung:

Das Klebeband sollte mit einem Raketel aufgebracht werden, um ausreichend Druck und bessere Benetzungseigenschaften im Vergleich zur manuellen Applikation von Hand zu gewährleisten.

Problem:

Wenn eine Druckplatte während der Montage neu positioniert werden muss und die Haftung an der Druckplatte höher ist als die Haftung an dem Sleeve, kann die Druckplatte das Klebeband vom Sleeve abziehen und darunter einen Lufteinschluss hinterlassen.

Lösung:

Achten Sie darauf, ein Klischeemontageband mit einer Haftung zu verwenden, die Ihren Anforderungen entspricht, und seien Sie beim Umpositionieren der Druckplatten vorsichtig.

Häufige Herausforderungen bei der Flexibilität

Beispiel Nr. 2: Schaumdelamination

Was ist Schaumdelamination?

Schaumdelamination tritt auf, wenn sich beim Demontieren des Klischeeklebebandes vom Sleeve oder von der Druckplatte die Schaumträgerschicht von der Klebmasse löst oder Schaumrückstände auf der Oberfläche zurückbleiben.

Auswirkungen:

- 1. Erhöhte Ausfallzeiten:** Das Entfernen von Schaumrückständen von Sleeves, Zylindern oder Druckplatten ist häufig zeitaufwendig und kann zu Produktionsverzögerungen führen.
- 2. Verschleiß an Zylindern und Platten:** Aggressives Abkratzen zum Entfernen von Rückständen kann Oberflächen beschädigen und die zukünftige Druckqualität beeinträchtigen.
- 3. Verringerte Montageeffizienz:** Das häufige Austauschen von Klebebändern aufgrund von Delamination verringert die Gesamtproduktivität.
- 4. Höhere Betriebskosten:** Die Kosten steigen aufgrund zusätzlicher Reinigungsarbeiten, des möglichen Kaufs spezieller Reinigungsprodukte und des Austauschs beschädigter oder minderwertiger Klebebänder.

Mögliche Ursachen und Lösungen

Problem:

Unterschiedliche Sleeves besitzen unterschiedliche Oberflächeneigenschaften und Oberflächenenergien. Dadurch reagieren sie nicht alle gleich auf druckempfindliche Klebmassen.

Lösung:

Stellen Sie sicher, dass das verwendete Klebeband und der Sleeve zueinander passen und dass die Oberfläche des Sleeves nicht beschädigt ist.

Problem:

Das Abziehen des Klebebands im falschen Winkel kann das Risiko einer Delamination erhöhen.

Lösung:

Um eine Belastung des Klebebands zu reduzieren, versuchen Sie, es in einem flacheren Winkel abzuziehen – z. B. 90° statt 180°.

Problem:

Farbreste auf dem Sleeve können während der Montage mit der Klebmasse des Klebebands reagieren und die Haftung unerwünscht erhöhen.

Lösung:

Reinigen Sie den Sleeve vor dem Aufbringen des Klebebands unbedingt mit einem geeigneten Lösungsmittel.

Problem:

Lange Druckläufe, hohe Andruckeinstellungen und eine längere Lagerung nach dem Druck können die Verbindung zwischen Klebeband und Sleeve verstärken.

Lösung:

Wenn möglich, sollte das Klebeband kurz nach Gebrauch entfernt werden.

Weitere Informationen finden Sie in unserem [Flexodruck-Fehlerbehebungsleitfaden](#).



Welchen Einfluss haben versteckte Prozessprobleme auf Ihre Druckqualität?

Bei der Druckqualität darf es keine Kompromisse geben. Kunden akzeptieren selten etwas anderes als 100%. Doch in einer Zeit, in der der Markt höhere Standards erwartet, besteht die Herausforderung für Druckereien darin, die Effizienz und Rentabilität von Druckaufträgen zu gewährleisten und aufrechtzuerhalten. Bei der Bewertung Ihrer Druckqualität stellen unsere Experten unter anderem folgende Fragen:

Checkliste für optimale Qualität

- ☐ Wie oft erreichen Sie ein perfektes Register?
- ☐ Können Sie die feinsten Details in Rastern durchgehend garantieren?
- ☐ Ist „Pinholing“ ein häufiges Phänomen auf Volltonflächen?
- ☐ Können Sie über lange Zeiträume hinweg eine stabile Qualität gewährleisten?

Die Hauptursachen für schlechte Druckqualität

1. Übermäßiger Druck
2. Oberflächenenergie/Qualität der Substrate
3. Ungleichgewicht zwischen Druckfarbe und Lösungsmittel
4. Wartungszustand von Sleeve, Druckzylinder und Rasterwalze
5. Qualität der anfänglichen Andruckeinstellung
6. Zu geringe Farbviskosität
7. Ungeeignete Schaumhärte des Klischeeklebebands

„Je genauer unser Klebeband ist, desto höher ist die Qualität, desto genauer und sicherer läuft die gesamte Maschine und der gesamte Auftrag.“

Franziska Kirpal
Sales Manager Printing & Packaging Solutions DACH
tesa





Häufige Probleme bei der Druckqualität

Beispiel Nr. 1: Tonwertzunahme

Was ist Tonwertzunahme?

Von Tonwertzunahme spricht man, wenn die Rasterpunkte im Druck größer erscheinen als ursprünglich vorgesehen. Das Druckbild wirkt dadurch dunkler, Farben verändern sich und feine Details verlieren an Schärfe. Ein gewisses Maß an Tonwertzunahme ist im Flexodruck aufgrund des Anpressdrucks unvermeidbar. Wird sie jedoch zu stark, kann sie die Druckqualität erheblich beeinträchtigen.

Auswirkungen:

- 1. Erhöhte Ausfallzeiten:** Es wird mehr Zeit benötigt, um die Anlagen zu kalibrieren und Probleme zu beheben, was die Produktionseffizienz verringert.
- 2. Unerwünschter Abfall:** Fehlerhaftes Druckmaterial erzeugt während der Prüfung und Anpassung mehr Abfall.
- 3. Verminderte Druckqualität:** Tonwertzunahme ist besonders kritisch bei feinen Verläufen (Vignetten) bis auf 0 %. Die kleinsten druckenden Rasterpunkte werden größer als beabsichtigt dargestellt, wodurch Details verloren gehen und Übergänge unsauber wirken.
- 4. Höhere Betriebskosten:** Übermäßiger Farbverbrauch sowie zusätzlicher Zeitaufwand für Anpassungen und Nachkorrekturen erhöhen die Produktionskosten.

Mögliche Ursachen und Lösungen

Problem:

Eine zu hohe Druckeinstellung zwischen Druckzylinder, Gegendruckzylinder und Rasterwalze (Anilox) kann zu einer übermäßigen Tonwertzunahme führen.

Lösung:

Überprüfen Sie bei Tonwertzunahme die Anpress- und Druckeinstellungen zwischen Druckplatte und Bedruckstoff sowie zwischen Rasterwalze und Druckplatte.

Problem:

Ein zu hartes Klischeeklebeband oder eine zu dicke Druckplatte kann den Druck auf die Rasterpunkte erhöhen.

Lösung:

Wählen Sie die passende Schaumhärte für Ihre Anwendung und achten Sie auf eine sorgfältige Montage der Druckplatte. Überprüfen Sie außerdem, ob die verwendete Druckplattenstärke für den jeweiligen Druckauftrag geeignet ist.

Problem:

Beim Flexodruck entsteht stets Druck, wodurch die Punkte größer werden.

Lösung:

Um die gewünschte Punktgröße im Druck zu erreichen, wird eine Tonwertzunahmekompensation angewendet. Dabei werden die Rasterpunkte bereits bei der Herstellung der Druckplatte gezielt kleiner angelegt, sodass sie nach dem Druckprozess die gewünschte Größe erreichen.

Problem:

Tonwertzunahme kann auch entstehen, wenn die Rasterpunkte der Druckplatte in die Näpfchen der Rasterwalze (Anilox) eintauchen und dadurch mehr Farbe aufnehmen als vorgesehen. Dieser Effekt wird als Dot Dipping bezeichnet.

Lösung:

Achten Sie darauf, dass die Rasterpunkte größer sind als die Näpfchen der Rasterwalze, damit sie nicht in diese eintauchen können. Als Faustregel sollte die Rasterweite der Aniloxwalze mindestens fünfmal höher sein als die Rasterweite der Druckplatte.

Problem:

Zu hoher Druck kann auch durch Beschädigung und Verschleiß an der Druckmaschine entstehen, beispielsweise an einem Zahnrad, einem Dorn oder einem Zylinder.

Lösung:

Führen Sie regelmäßige Wartungs- und Reinigungsarbeiten an allen Maschinenkomponenten durch.

Problem:

Ist die Viskosität der Druckfarbe zu niedrig, verteilt sich die Druckfarbe zu stark auf dem Substrat, bevor sie trocknet.

Lösung:

Überwachen Sie die Farbviskosität kontinuierlich.

Weitere Informationen finden Sie in unserem [Leitfaden zur Fehlerbehebung beim Flexodruck](#).

Häufige Probleme bei der Druckqualität

Beispiel Nr. 2: Pinholing

Dichteverlust und verminderte Farbbrillanz.

Ein häufiges Problem im Flexodruck von flexiblen Verpackungen ist der sogenannte Pinholing-Effekt.

Dabei wird die Druckfarbe in Vollflächen nicht gleichmäßig oder nicht vollständig übertragen. Das Ergebnis sind kleine Fehlstellen im Druckbild, die zu einer geringeren Farbdichte und einer reduzierten Farbbrillanz führen.

Auswirkungen:

- 1. Verminderte Druckqualität:** Pinholing beeinträchtigt sowohl die optische Qualität des Endprodukts als auch dessen Funktionalität, insbesondere bei Anwendungen, bei denen eine gleichmäßige Farbdeckung entscheidend ist.
- 2. Zunehmende Verzögerungen:** Die Fehleranalyse und Behebung erfordern zusätzliche Zeit. Dies reduziert die Produktionseffizienz und kann Liefertermine verzögern.
- 3. Höhere Betriebskosten:** Der Effekt kann dazu führen, dass Aufträge neu gedruckt oder angepasst werden müssen, was die Produktionskosten erhöht.

Mögliche Ursachen und Lösungen

Problem:

Die Druckfarbe trocknet auf der Aniloxwalze und wird nicht auf die Platte übertragen.

Lösung:

Verwenden Sie Lösungsmittel, die länger zum Verdunsten brauchen. Senken Sie die Temperatur des Heißlufttrockners oder erhöhen Sie die Druckgeschwindigkeit.

Problem:

Die Druckfarbe bildet einen ungleichmäßigen Film oder benetzt den Bedruckstoff nicht ausreichend.

Lösung:

Die Oberflächenspannung der Farbe könnte zu hoch sein, um auf dem Substrat an ihren Bestimmungsort zu fließen. Prüfen Sie die Viskosität der Druckfarbe und passen Sie diese gegebenenfalls an. Es kann auch hilfreich sein, die Oberflächenspannung des Substrats zu überprüfen und ein besser geeignetes Lösungsmittel zur Reinigung zu verwenden.

Problem:

Wenn die Aniloxwalze abgenutzt oder verstopft ist, ist es unwahrscheinlich, dass ein gleichmäßiger Farbfilm auf dem Substrat erzielt wird.

Lösung:

Untersuchen Sie die Aniloxwalze und reinigen oder ersetzen Sie bei Bedarf – eine Aniloxwalze mit höherem Volumen könnte ebenfalls eine Lösung sein.

Problem:

Der Gegendruckzylinder kann verschmutzt sein.

Lösung:

Reinigen Sie den Gegendruckzylinder mit dem richtigen Lösungsmittel.

Problem:

Unzureichender Druck beim Drucken.

Lösung:

Erhöhen Sie die Druckbeistellung oder verwenden Sie ein Klischeeklebeband mit höherer Schaumhärte.

Weitere Informationen finden Sie, wenn Sie unseren Leitfaden zur Fehlerbehebung im Flexodruck herunterladen.



5 Schritte, die Sie heute unternehmen können, um Ihre Produktivität, Flexibilität und Druckqualität zu verbessern.

1

Das passende Klischeeklebeband wählen

Die Verwendung des falschen Klischeemontagebands kann zu einer Vielzahl von Problemen führen – von Kantenablösungen bis hin zu Beschädigungen oder Rissen der Druckplatte.

tesa® Softprint Klischeeklebebander wurden speziell für Hochgeschwindigkeitsdruck entwickelt und sind darauf ausgelegt, auch hohen Druckbelastungen zuverlässig standzuhalten. Dank ihrer hervorragenden Klebkraft eignen sie sich für unterschiedlichste Druckbedingungen und tragen zu einer hohen Prozesssicherheit bei.

Die Bänder sind für eine einfache Entfernung konzipiert und verfügen über kontrollierte Ablöseigenschaften. Dadurch lassen sich Druckplatten gleichmäßig und rückstandsfrei demontieren, was Stillstandszeiten reduziert und den Plattenwechsel erleichtert.

Für optimale Ergebnisse sollten Schaumstoffbänder mit hoher Delaminationsbeständigkeit gewählt werden, insbesondere bei hohen Temperaturen oder anspruchsvollen Druckbedingungen.

Einfach ausgedrückt: Je höher die Qualität des Montagebands, desto besser die Elastizität des Schaumstoffs, desto stabiler der Druckprozess und desto höher die Druckqualität. Gemeinsam mit unseren Effizienz-Experten finden wir die optimale Klischeemontagelösung für Ihre Anwendung.

2

Druck und Bedingungen kontrollieren

Um das Abheben der Plattenkanten und die Plattenbewegung zu minimieren, üben Sie beim Montieren gleichmäßigen Druck über die gesamte Bandoberfläche aus, indem Sie Walzen oder spezielle Werkzeuge verwenden.

Die Wahl eines Klischeemontagebandes mit der richtigen Kompressibilität ist ebenfalls entscheidend. Es hilft dabei, Vibrationen zu absorbieren, ohne die Punktform zu verändern. Das sorgt für einen stabilen Druckprozess und verhindert eine unerwünschte Punktzunahme.

Ein weiterer Schlüsselfaktor ist die Elastizität des Schaumstoffs. Der hochwertige Schaumstoff der tesa® Softprint Klischeemontagebänder gewährleistet auch bei langen Druckaufträgen gleichbleibende Ergebnisse. Sobald die gewünschte Maschinengeschwindigkeit erreicht ist, sind keine zusätzlichen Anpassungen der Druckeinstellungen erforderlich. Dadurch können Druckmaschinen über längere Zeiträume mit höheren Geschwindigkeiten betrieben werden.

Schwankende Temperaturen oder Luftfeuchtigkeit können die Prozessstabilität beeinträchtigen. Durch den Einsatz geeigneter Klima- und Kontrollsysteme lassen sich die Umgebungsbedingungen konstant halten und das Risiko von Kantenablösungen zusätzlich reduzieren.

3

Vorbeugende Wartungsarbeiten durchführen.

Regelmäßige Maschinenwartung kann dazu beitragen, ungeplante Maschinenstillstände zu vermeiden, die Haftung zu verbessern, und Fehlausrichtungen zu minimieren.

Reinigen Sie Zylinder und Druckplatten regelmäßig mit nicht scheuernden Produkten, bevor Sie neue Bänder anbringen, um die Haftung zu verbessern und die Demontage zu erleichtern.

Untersuchen Sie die Klebebander vor dem Entfernen, um frühe Anzeichen einer Delamination, wie z. B. Blasen oder eine teilweise Ablösung des Schaumstoffs, zu erkennen.

Führen Sie regelmäßige Kontrollen durch, um sicherzustellen, dass die Druckmaschine stabil und ohne übermäßige Vibrationen oder Fehlausrichtungen arbeitet.

4

Standardarbeitsanweisungen (SOP) erstellen und befolgen

Die Einführung bewährter Verfahren für Montage und Druck, einschließlich des richtigen Umgangs mit Klebebandern und Druckplatten, kann Bedienungsfehler reduzieren und die Konsistenz und Effizienz verbessern.

Unsere Mitarbeiter können Ihnen dabei helfen, effektive Standardarbeitsanweisungen (SOP) zu definieren, die klare Richtlinien für die Reinigung, Montage und Demontage festlegen. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Ihre Mitarbeitenden die gleichen Schritte befolgen.

[Unsere von Experten geprüften Standardarbeitsanweisungen \(SOP\) dienen als Referenz.](#)

5

Sprechen Sie mit unseren Effizienzexperten

Unsere Experten können dabei helfen, die entscheidenden Stellenschrauben für mehr Produktivität zu identifizieren.

Mit Customer Solution Centern und lokalem Expertenwissen verfügen wir über umfangreiche Praxiserfahrung aus unterschiedlichen Druckanwendungen und Märkten.

Unsere Experten helfen Ihnen jedoch nicht nur bei der Lösung von Produktproblemen; wir nehmen uns die Zeit, Ihre Druckkonfiguration zu verstehen, Klebebander und Rezepturen auf spezifische Projekte und Anwendungen abzustimmen und die tatsächlichen Druckbedingungen zu beurteilen, um Ihre Produktivität zu optimieren.

[Nehmen Sie Kontakt auf](#)

Zusammenfassung

- In der wettbewerbsintensiven Welt des Flexodrucks reicht "gut genug" heute nicht mehr aus.
- Sinkende Margen, kürzere Auflagen und schnellere Durchlaufzeiten machen Effizienz in der Produktion wichtiger denn je.
- Versteckte Ineffizienzen und unerkannte Produktivitätsverluste können Sie jedoch zurückhalten.
- Fortschritt entsteht durch die Zusammenarbeit mit einem erfahrenen Partner, der verborgene Probleme identifiziert und gezielte Lösungen entwickelt, um diese nachhaltig zu beheben.
- Die wichtigsten Herausforderungen, mit denen Drucker derzeit konfrontiert sind, können sich auswirken auf:
Produktivität, Flexibilität, Qualität, Effizienz
- Die Verwendung der richtigen Produkte, regelmäßige Wartungsarbeiten, die Einhaltung bewährter Verfahren, die Erstellung von Standardarbeitsanweisungen (SOP) und der Austausch mit Flexodruckexperten können allesamt zu Produktivitätssteigerungen führen.

Sprechen Sie mit unseren Effizienzexperten

Vereinbaren Sie noch heute einen Beratungstermin mit unseren Experten und profitieren Sie von jahrzehntelanger Erfahrung und Expertise, um Bereiche zu verbessern, die andere übersehen. Durch eine partnerschaftliche Zusammenarbeit können wir Ihnen helfen, Ihre Druckqualität zu steigern, Ihre Konsistenz zu verbessern und die Effizienz Ihrer Druckmaschine nachhaltig zu erhöhen.

Nehmen Sie Kontakt auf

