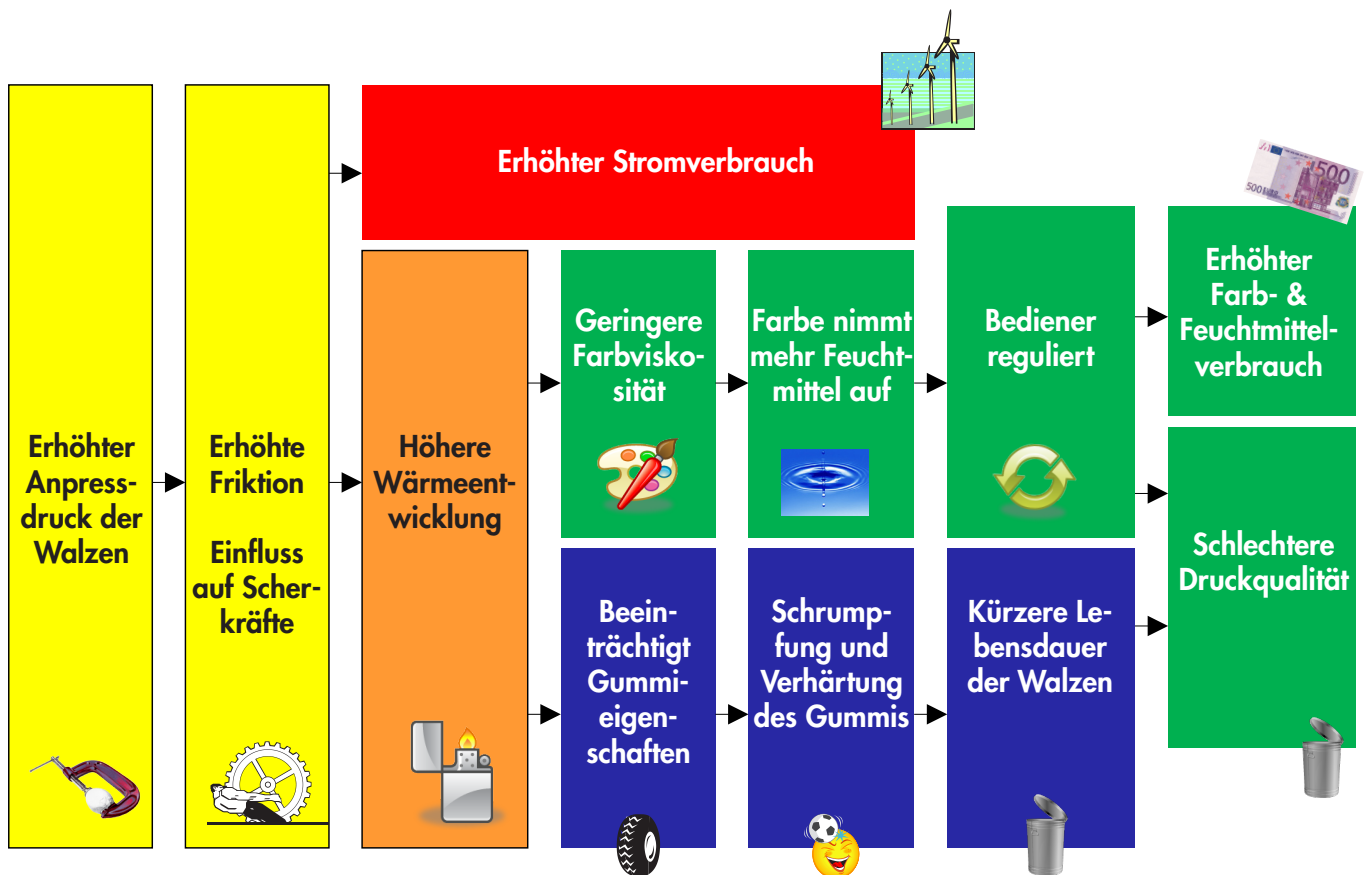


# Grüne Prozesskontrolle im Offsetdruck

Energieeffiziente und präzise digitale Walzeneinstellung

## Konsequenzen eines zu hohen Drucks bei der Walzeneinstellung



Zu HOHER Anpressdruck: schlechtes Druckergebnis und erhöhter Energieverbrauch

Druckergebnis und Energieverbrauch optimal

Zu GERINGER Anpressdruck: kein Druckergebnis oder schlechte Druckqualität

# Pressure Indicator™ – Low Pressure Version

## Eine echte Revolution

Dank neuer Nanotechnologie kann der Druck zwischen Offset-Walzen geregelt und exakt eingestellt werden. Das Ergebnis ist ein stabiler Druckprozess bei gleichzeitiger Reduzierung der Kosten für Verbrauchsmaterial. Zurzeit erfolgt in den meisten Druckbetrieben die Einstellung der Walzen durch Beurteilung eines Druckstreifens – des visuellen Abdrucks, der entsteht, wenn zwei Walzen aneinander gepresst werden. Mit dieser konventionellen Methode lässt sich jedoch der Anpressdruck in der Kontaktzone, einer der wesentlichen Prozessfaktoren, nicht messen.

## Scherkraft & höchster Druckwert

Verarbeitung und Übertragung von Druckfarben und Feuchtmittel erfolgen mittels Scherkraft, die entsteht, wenn zwei Walzenoberflächen mit unterschiedlicher Oberflächengeschwindigkeit unter Druck miteinander in Kontakt kommen.

Neben der Scherkraft sind die Farbhftung an den Walzen (Viskosität) und die Oberflächenrauigkeit weitere Einflussfaktoren im Offsetprozess.

## Gummeigenschaften beeinflussen Kontaktzone

Bei der Einstellung der Kontaktzone wird häufig der Fehler begangen, bei älteren Walzen zu viel Kraft aufzuwenden, um einen gleichmäßigen Druckstreifen zu erhalten, da die Walzen mit zunehmendem Alter ihre Flexibilität verlieren und härter werden.

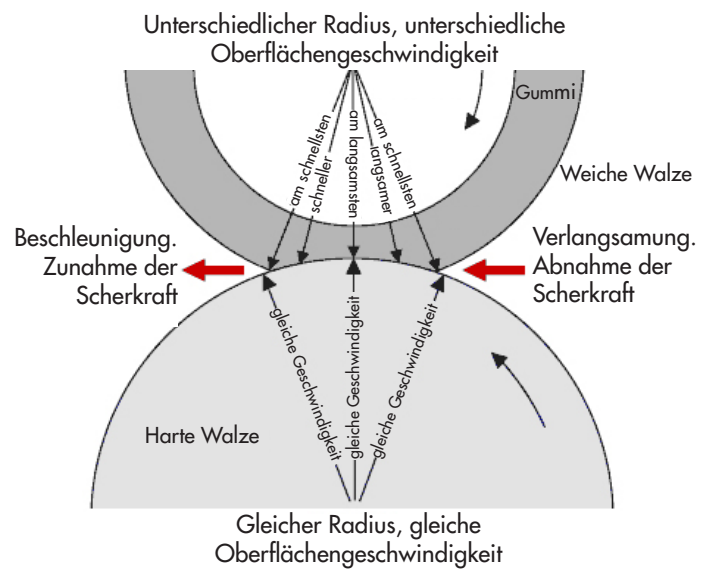
Die Folge ist, dass die Walzen mit immer mehr Druck aneinander gepresst werden. Dies führt zu einem inkorrekten und übermäßigen Anpressdruck. Die daraus resultierende höhere Scherkraft, Druckkurve und Farbtemperatur (mit entsprechendem Einfluss auf die Viskosität) wirken sich negativ auf den Offsetprozess aus.

Es überrascht vielleicht, dass die beiden Walzen während des Druckens nicht direkt miteinander in Kontakt kommen, sondern durch einen sehr dünnen, nur wenige tausendstel Millimeter dicken Flüssigkeitsfilm (Druckfarbe und Feuchtmittel) voneinander getrennt sind.

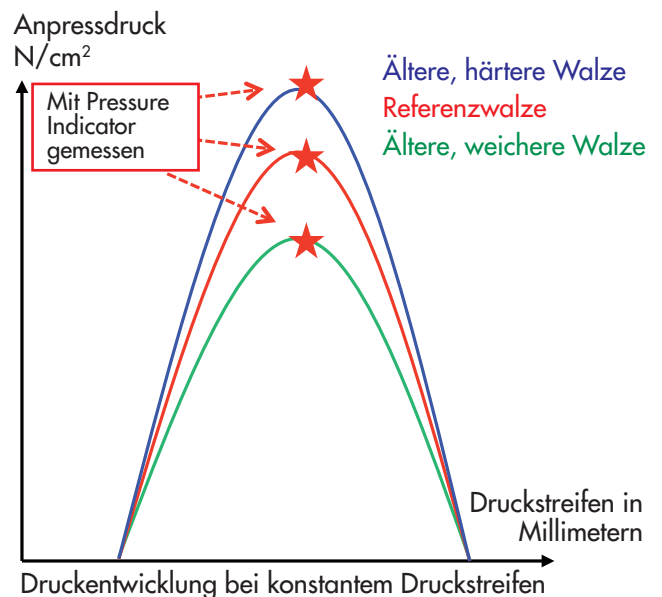
Mit immer höherem Anpressdruck verschlechtert sich der Offsetprozess und kann sogar ohne korrigierende Maßnahmen zum Stillstand kommen, wenn sich der dünne Flüssigkeitsfilm nicht mehr durch die Kontaktzone bewegt.

Eine Walze kann auch weicher werden, wodurch sich der Anpressdruck verringert. Damit verändern sich die Kontaktzoneneigenschaften mit Auswirkungen auf die Druckqualität.

## Farb-/Feuchtmittel werden durch Scherkraft übertragen



## Gummihärte bestimmt Druckkontakt der Walzen





## Kosten- & Energieeinsparungen

Mit optimalem Anpressdruck lassen sich Druckfarbe, Feuchtmittel und Strom sparen. Übermäßiger Walzendruck erhöht die Temperatur in der Kontaktzone und verringert die Farbviskosität. Die Druckfarbe absorbiert dann mehr Feuchtmittel, was der Bediener durch noch mehr Farbe und Feuchtmittel kompensiert. Weitere negative Konsequenzen von zu hohem Walzendruck sind die kürzere Lebensdauer der Walzen und der erhöhte Stromverbrauch.

Die Energieeinsparungen können beträchtlich sein. Als Faustregel gilt, dass ungefähr die Hälfte der elektrischen Energie für den Antrieb einer Offset-Druckmaschine auf das Farbwerk entfällt.

**Der Pressure Indicator – Low Pressure Version** misst den Anpressdruck und erfasst sofort Veränderungen der Walzeinstellungen und der Gummieigenschaften (Härte/Weiche des Gummis). Er stellt sicher, dass übermäßiger oder unzureichender Anpressdruck vermieden wird.

Auch die Walzenausrichtung lässt sich leichter überprüfen, da der Anpressdruck schneller auf Veränderungen reagiert als die Kontaktzonenbreite.

Die Messungen erfolgen semidynamisch an rotierenden Walzen, ähnlich wie bei einem echten Druckprozess. Die Walzeinstellungen basieren also auf den Grundsätzen des Offsetdrucks.

### Einfache Handhabung

Die Spitze des Sensorblatts zwischen den Walzen einführen. Dann Walzen stoppen. Der Anpressdruck wird sofort in Newton/cm<sup>2</sup> angezeigt.



## Traceable Calibration™

### – die ultimative Qualitätskontrolle

Die Kalibrierung ist einfach und rückführbar. Jede Kalibriereinheit wird mit einer Referenzeinheit abgeglichen, die von einer zuständigen nationalen Stelle verwaltet wird. So lässt sich die Rückführbarkeit der Messwerte auf Qualitätsnormen sicherstellen.

## HINWEIS!

### Muss ich meine Arbeitsweise ändern?

**Nein!** Benutzen Sie zur Einstellung der Walzen ruhig weiterhin den Druckstreifen. Der Pressure Indicator – Low Pressure Version kann als zusätzliche Kontrolle verwendet werden, um sicherzustellen, dass Ihr Anpressdruck innerhalb der Prozess-toleranzen liegt.

Sie werden sich schließlich an die neue Messmethode gewöhnen und die Walzeinstellungen nur noch mit dem Pressure Indicator – Low Pressure Version vornehmen, um maximale Druckstabilität und minimale Kosten für Verbrauchsmaterial zu gewährleisten.

**Sie können darauf vertrauen, dass Ihre Messungen auf den Grundsätzen des Offsetdrucks basieren.**

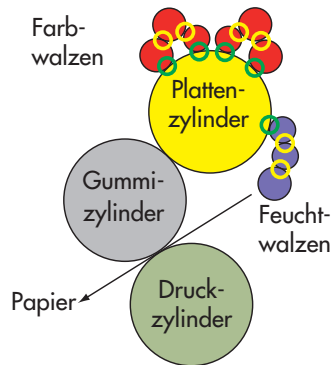
# Pressure Indicator™ – Low Pressure Version

## Prozessgenaues Messsystem für Kontaktzonen im Offsetdruck

- Handgerät
- + Sensorblatt
- + Kalibriereinheit

### Wo wird in der Offset-Druckmaschine gemessen?

- Kontaktzonen zwischen Walzen
- Kontaktzonen zwischen Auftragswalzen und Platte



### Spezifikation

Pressure Indicator Messinstrument  
Semi-dynamisches Sensorblatt  
Kalibriereinheit  
Länge Sensorblatt  
Dicke Sensorblatt  
Optimale Kontaktzonenbreite  
Temperatur in der Kontaktzone  
Messungen pro Sensor  
Messeinheit (Kraft/Fläche)  
Messbereich  
Anzeigauflösung  
Patent

Artikelnummer P102LP  
Artikelnummer PS35005  
Artikelnummer CAL40PS  
350 mm  
0,2 mm  
≥ 5 mm  
10–60° C  
bis 4000 Mal getestet  
Newton / cm<sup>2</sup>  
3–60 N / cm<sup>2</sup>  
0,1 N / cm<sup>2</sup>  
Nr 519918. Nr 537884

### Einfach in der Handhabung

- Bedienung über eine Taste
- Nur ein Bediener erforderlich
- Helle LED-Anzeige für gute Lesbarkeit
- AAA-Standardbatterien und Energiesparfunktion
- Sensorblatt kann beidseitig an beliebiger Walze messen
- Sicherheitsvorrichtung zum Schutz des Bedieners
- An allen Offsetmaschinen jedes Fabrikats einsetzbar
- In stabilem Gerätekasten verpackt

#### PRAKTISCHE VORTEILE

- Bis zu 50% schneller als ein Druckstreifen
- Bedienerunabhängig. Objektiv und standardisiert. Der Druckprozess basiert auf qualitätsgesicherten Daten
- Schnelle und einfache Fehlersuche. Unterstützt vorbeugende Instandhaltung
- Saubere Messmethode ohne Druckfarbe und Reinigungsmittel
- Korrekte Messung ungeachtet des Farbtyps und der Farbviskosität
- Unebenheiten in der Kontaktzone durch Quellen/Schrumpfen oder nicht-parallele Ausrichtung der Walzen werden sofort erfasst
- Ein kontrollierterer Prozess sorgt für längere Produktionszeiten, höhere Qualität und niedrigere Kosten

## RÜCKBLICK AUF VERFAHREN FÜR WALZENSPALTMESSTUNGEN

1. Zwischen den Walzen wurde ein Band platziert und dann herausgezogen, während der Bediener manuell den Druck justierte

Die Methode war subjektiv und nicht wiederholbar. Sie ließ sich nicht in einem Bedienerhandbuch formalisieren.

2. Der nächste Schritt war die Beurteilung eines Druckstreifens

Diese Methode lässt sich in einem Handbuch formalisieren; sie basiert jedoch nicht auf dem Walzendruck.

3. Der Pressure Indicator und die digitale Messung des Anpressdrucks

Der prozesskritische Anpressdruck kann mit moderner Nanotechnologie gemessen werden, wodurch ein stabiler Offsetprozess gewährleistet wird.

Die Messung des Anpressdrucks ist von Unterschieden bei den Druckfarben unabhängig.

„Wenn die Walzen korrekt eingestellt sind, ist die Wärmeentwicklung geringer. Dadurch muss weniger Feuchtmittel und in der Folge auch weniger Farbe eingesetzt werden. Das Gleichgewicht zwischen Farbe und Feuchtmittel wird schneller erreicht. So entsteht weniger Ausschuss, und als Nebeneffekt halten die Walzen länger. Der Offsetprozess ist wie ein Puzzle, und Nip Control ist ein weiteres Teilchen dazu.“

Simon Cave, Wartungsleiter  
Timson Inc.  
Amerikanischer/britischer Hersteller  
von speziellen Offset-Druckmaschinen

## Nip Control AB

Gamla Skolvägen 34, 133 35 Saltsjöbaden, Schweden  
Telefon: +46 8 55 61 64 77 info@nipcontrol.com  
www.nipcontrol.com