



TRESU MaxiPrint Concept

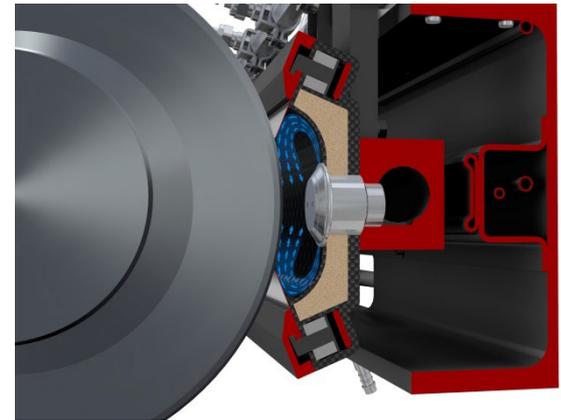
Verkürzt die Reinigungszeit und verbessert die Qualitätskonsistenz

## TRESU MaxiPrint Concept - Verkürzt die Reinigungszeit und verbessert die Qualitätskonsistenz bei Wide-Web- und Wellpappe-Flexodruck

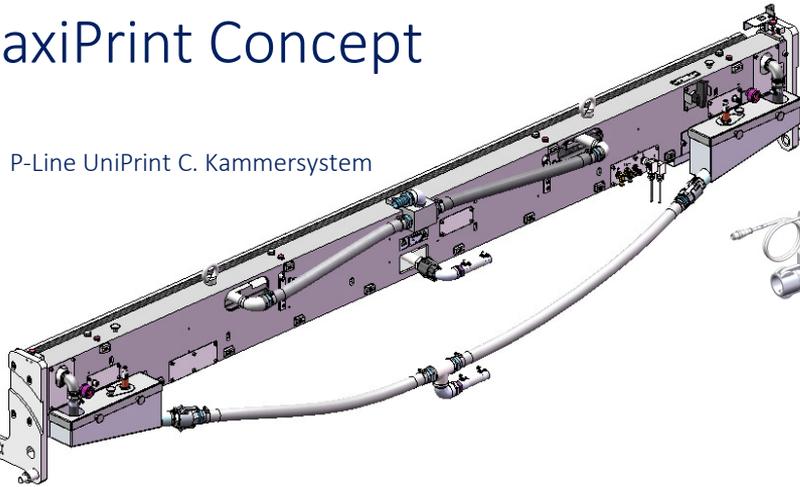
Das MaxiPrint Concept besteht aus einer geschlossenen Kammer, einer Farbversorgungseinheit und einem Reinigungszyklus. Es bietet eine schnelle, automatische Innenreinigung, Korrosionsbeständigkeit, höhere Konsistenz bei der Druckqualität und einen verringerten Druckfarbenverlust.

Das MaxiPrint Concept setzt neue Maßstäbe beim Wide-Web-Flexodruck und kann in neuen Druckmaschinen eingebaut und an vorhandenen Maschinen nachgerüstet werden und setzt neue Maßstäbe für geringe Druckfarbenverluste, kurze Auftragswechselzeiten und eine effiziente Reinigung bei Wide-Web-Flexodruckanwendungen.

Das TRESU MaxiPrint Concept ist mit einem Schlauch- oder Membran-Farbversorgungssystem erhältlich und kann je nach Bedarf und Zugänglichkeit an jeder Seite der Druckmaschine angebracht werden. Die Kammern haben Oberflächen aus einer leichten Kohlefaser (CFC) oder Keramik (CFX) mit Breiten von 1.600 bis 6.000 mm.



## TRESU MaxiPrint Concept

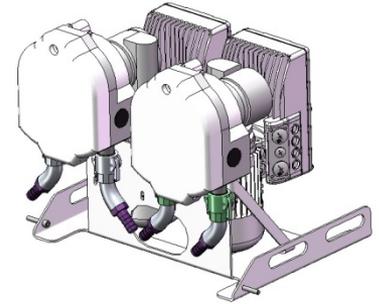


P-Line UniPrint C. Kammersystem

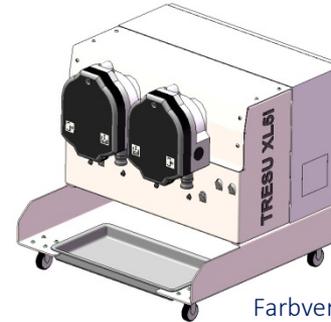
Pegelmesseinheit für  
Wanne  
(um ein Überfließen  
zu vermeiden)



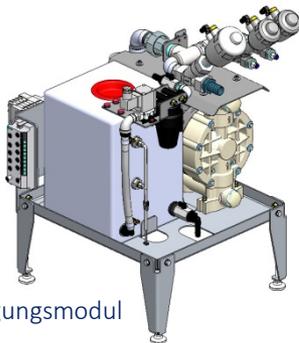
Flußsensor  
(zur Sicherung des  
Druckfarbenflusses)



Farbversorgungssystem  
mit Schlauchpumpe  
(angepasst)

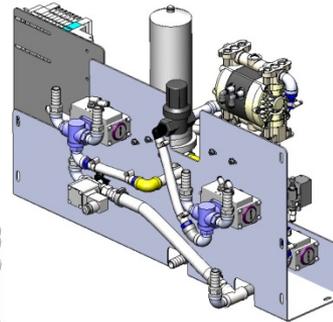


Farbversorgungssystem mit  
Schlauchpumpen (XL5i)



Reinigungsmodul

Farbeimer mit Lanzen



Farbversorgungssystem  
mit Membranpumpe

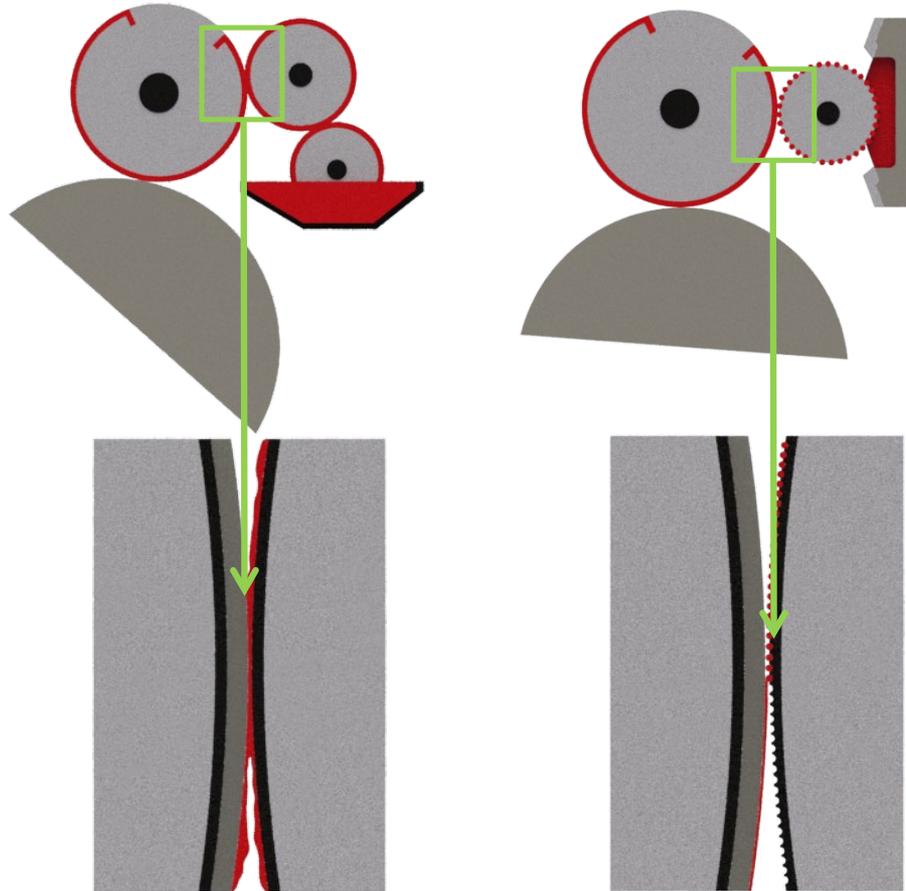
# Verwendung des TRESU Kammerrakelsystems mit Rasterwalze

Das TRESU Kammerrakelsystem mit Rasterwalze zeichnet sich durch die Fähigkeit aus, eine konsistente Farbschicht aufzutragen.

Die lasergravierte Keramikwalze überwacht konsistent den Umfang und die Längsrichtung, was in Verbindung mit den Rakeln der Schlüssel zu einer konsistenten Farbschicht in Umfang und Längsrichtung ist.

Mit einem Mehrwalzen-Farbsystem (Gummi/Chrom) kann keine vollkommen konsistente Farbschicht erzielt werden, weil die Gummiwalzen in Hinblick auf Umfang und Längsrichtung nicht mit derselben Genauigkeit hergestellt werden können. Die konsistente Farbschicht durch das TRESU Farbversorgungssystem mit Kammerrakeln und Rasterwalze bedeutet, dass eine dünne Farbschicht eine vollständig konsistente Abdeckung von beiden Bogenrichtungen erreicht. Mit einem Mehrfachwalzensystem ist dies nicht möglich. Hier variiert die Dicke der Farbschicht auf dem Bogen und zwischen Vorder- und Rückseite. Um eine ausreichende Abdeckung in den Bereichen zu erzielen, in denen die Gummi-/Chromwalzen eine dünnere Schicht auftragen, wird in anderen Bereichen eine dickere Schicht aufgetragen, als eigentlich nötig wäre. Im Durchschnitt wird so eine dickere Farbschicht aufgetragen.

Von TRESU durchgeführte Tests und Erfahrungen von führenden Herstellern von Flexodruckmaschinen und Schlüsselkunden zeigen, dass das TRESU Kammerrakelsystem aufgrund der konsistenten Farbschichten 20 % weniger Druckfarbe für denselben Druckauftrag verwenden. Vor allem aus diesem Grund erscheint die Verwendung eines TRESU Kammerrakelsystems mit Rasterwalzen als besonders wirtschaftlich.



## Konsistente Farbschicht = **bessere Druckqualität**

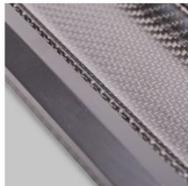
Mit der konsistenten Farbschicht und der richtigen Rasterwalze ist es möglich, eine schärfere und einheitlichere Druckqualität zu erzielen, was zu einer wirtschaftlicheren Produktion führt. Mit der konsistenten Farbschicht oder Beschichtung kann eine gleichmäßigere Oberfläche und bei der Beschichtung eine bessere Reflexion mit höheren Glanzpunkten erzielt werden. Eine konsistentere Beschichtung bedeutet mehr Glanz.

## Dünnere Farbschicht = **geringer Energieverbrauch, höhere Druckgeschwindigkeit**

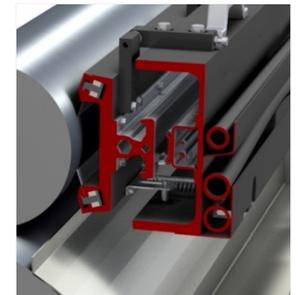
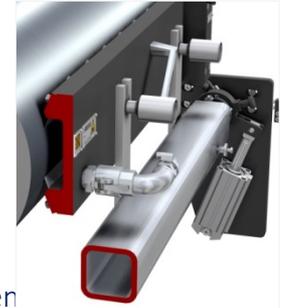
Eine dünnere, konsistentere Farbschicht auf dem Bogen bedeutet, dass weniger Farbe getrocknet werden muss. Dies führt zu einem geringeren Energieverbrauch beim Trocknungssystem. Wenn die Trocknungskapazität ein Problem ist, kann die Druckmaschine mit einer voreingestellten Trocknungskapazität schneller laufen, wenn weniger Farbe getrocknet werden muss. Daneben ist eine Reduzierung der Trocknungsenergie immer von Vorteil.

## Beschreibung der Kammer

Das leichte Kammerrakelsystem aus Kohlefaser bietet Korrosionsbeständigkeit, einen kontrollierten Flow und eine einfache Handhabung



- Die Zusammensetzung der Kohlefaser sichert eine hochfeste und korrosionsbeständige Kammer
- Die Konstruktion ermöglicht einen Kreislauf mit wasserbasierten Druckfarben und Beschichtungen mit optimalen Mengen
- Die reinigungsfreundliche, farbabweisende Oberfläche bietet einen zusätzlichen Schutz gegen Farben und Reinigungsmittel mit hohen und niedrigen pH-Werten
- Die geschwungenen Innenflächen verringern das Volumen, minimieren Farbrückstände und Abfälle nach der Reinigung und ermöglichen eine perfekte Reinigung
- Druckfarbe für Fluss- und Druckmodus
- Für Druck- und Beschichtungseinheiten und für TRESU Profile D4P und D5P
- Einfaches Handling
- Verschiedene Konstruktionsprinzipien wie UniPrint **B** Aufhängung oder UniPrint **C** Aufhängung, je nach Platzbedingungen und/oder Anwendungsbereichen

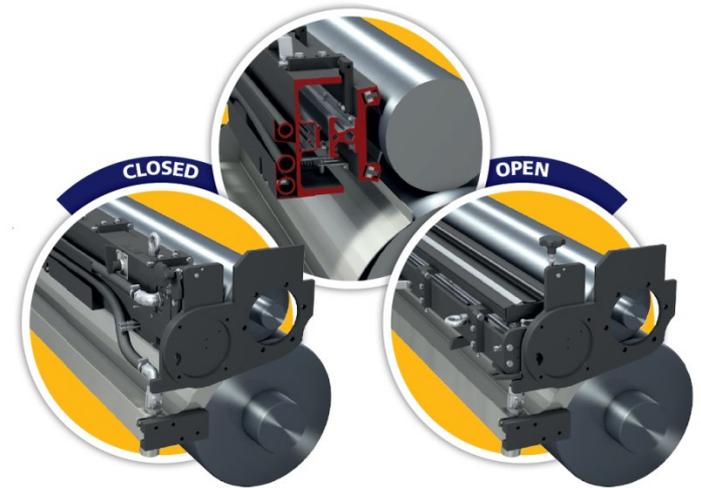


## Beschreibung der Kammer

### TRESU UniPrint C-Aufhängung

Die kompakte und stabile UniPrint C-Aufhängung hält die Kammern des MaxiPrint Concept sicher und fest.

Die UniPrint C-Aufhängung bietet eine hohe Stabilität bei hohen Druckgeschwindigkeiten und begrenztem Platz und ist somit ideal für Nachrüstungen. Die UniPrint C-Aufhängung verfügt über einen pneumatischen oder mechanischen (Kammer-) Ladearm an jedem Maschinenrahmen.



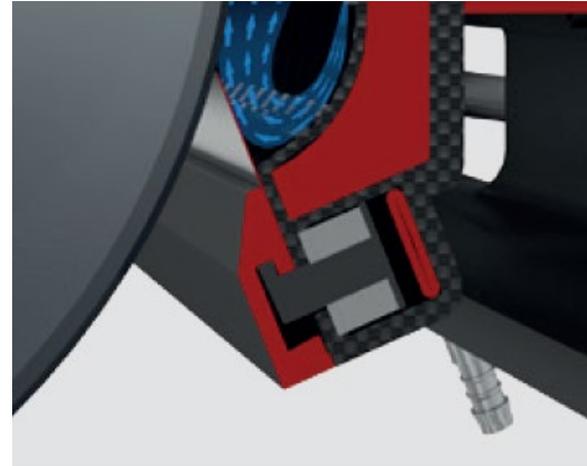
### TRESU Dichtung

Das MaxiPrint Concept weist das patentierte TRESU Dichtungssystem auf. Die TRESU Dichtung sorgt für eine perfekte Abdichtung und verhindert Lecks.

## Pneumatisches TRESU Rakelwechselsystem P-Line = **minimale Stillstandszeiten**

Das TRESU Kammerrakelsystem ist mit einem pneumatischen Rakelwechselsystem ausgestattet. Dieses Rakelsystem bietet einen schnellen Rakelwechsel, da das Pneumatiksystem zum Lösen der Rakeln ganz einfach mit einem Druckknopf betätigt wird. Dann werden die Rakelhalterungen entfernt und die Rakeln ausgetauscht – alles in 2 Minuten.

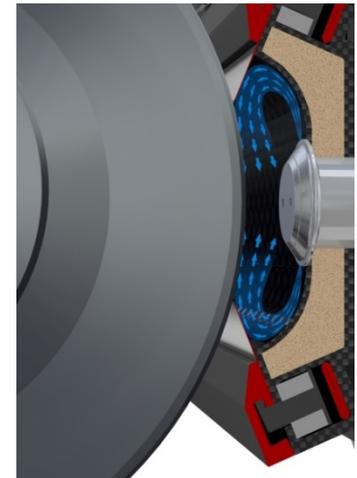
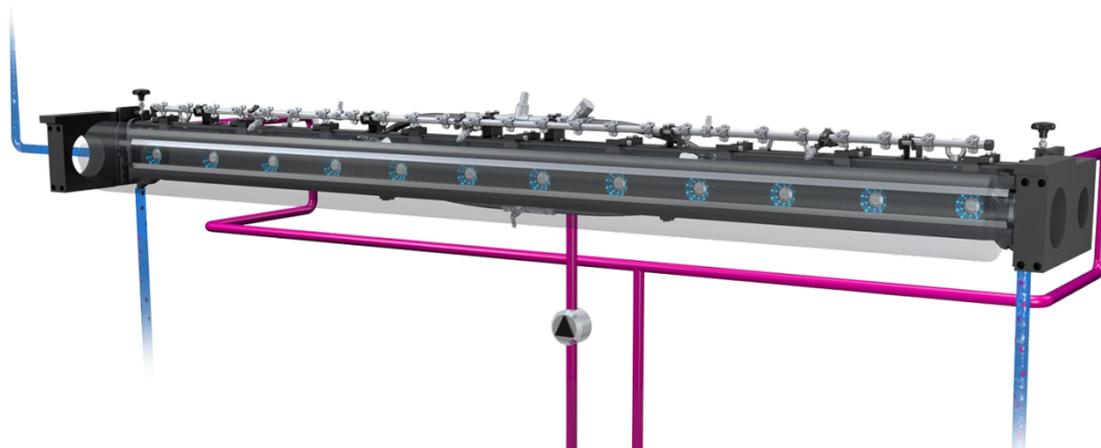
Dieses System weist sehr gleichmäßige Rakelhalterungen auf, was die Lebensdauer der Rakeln beträchtlich verlängert, verglichen mit Kammern, bei denen die Rakeln verschraubt sind. Da der Pneumatikmechanismus ins Kammerprofil integriert ist, besteht das Rakelwechselsystem nur aus einem Teil, der Rakelhalterung, die vom Benutzer herausgenommen werden kann.



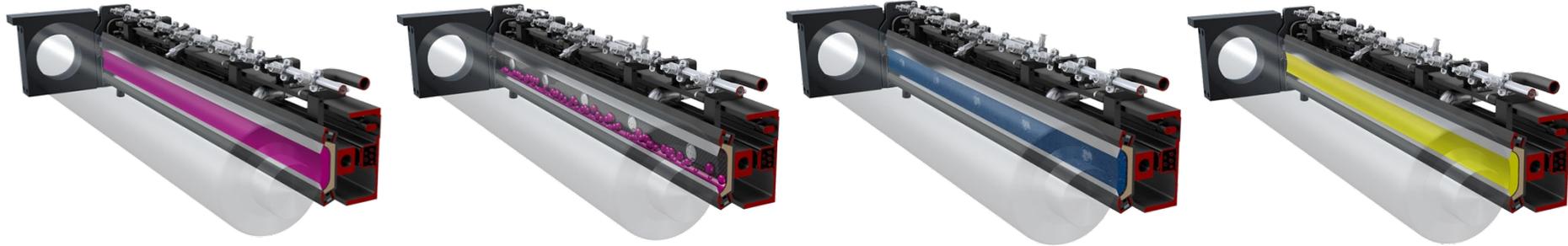
# Kompletter Druckfarbenwechsel und Reinigungszyklus in 3-5 Minuten

Die Kammern des MaxiPrint Concept weisen integrierte Reinigungsdüsen mit robusten Wassersprühmechanismen auf, die ein schnelles Anleiten für eine schnelle, effiziente Reinigung der Kammer und Rasterwalze sicherstellen und den Farbverlust während des Reinigungszyklus minimieren.

Das MaxiPrint Concept bietet optional bedeutend schnellere Ableitungsleistungen, da die Farb-/ Beschichtungsflüssigkeit durch den Einlauf und den speziellen schnellentleerenden Auslauf abgeleitet wird.



## MaxiPrint Concept Farbwechsel und Reinigungszyklus



Druckfarbe aus  
vorigem Auftrag



Schnelles  
Ableiten

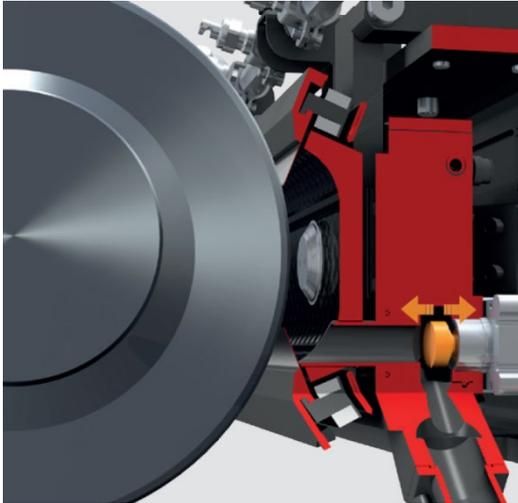


Automatische  
Reinigung

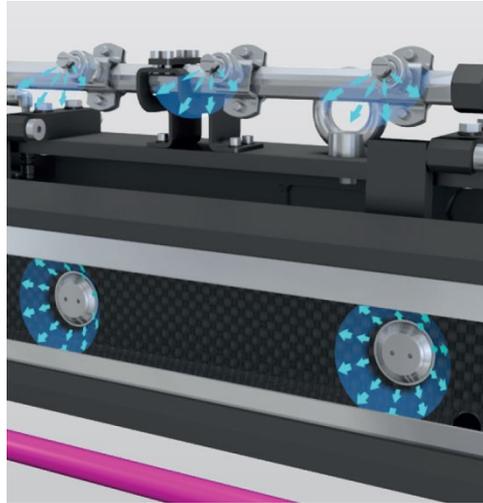


Zufuhr von neuer  
Druckfarbe

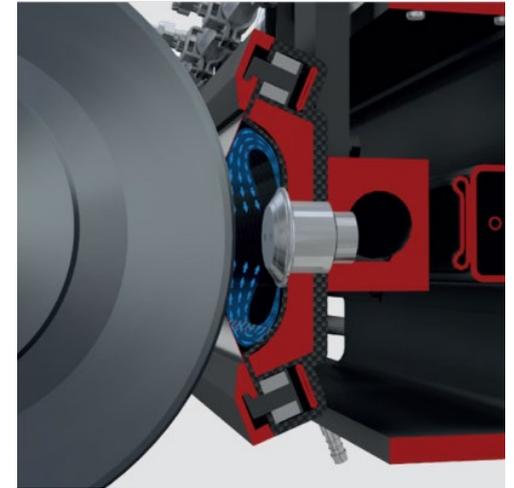
## Optionen



Das optionale leistungsstarke Ventil sicher eine schnelle, effiziente Ableitung der Druckfarbenflüssigkeit aus der Kammer.



Der optimale TRESU Sprühbalken sorgt für eine effektive äußere Befeuchtung der Rasterwalze und Rakeln während des Reinigungsvorgangs.



Robuste integrierte Reinigungsdüsen mit Wassersprühmechanismus sorgen für eine schnelle Reinigung mit überzeugenden Ergebnissen.

# ROI (Druckgeschwindigkeit)

## Aus Sicht der Wirtschaftlichkeit

Um die wirtschaftlichen Vorteile eines TRESU Kammerrakelsystems mit Rasterwalze und Farbversorgungssystem mit integrierter Hochdruckreinigung zu berechnen, sind einige wenige Daten wichtig:

- Typ und Größe der Druckmaschine
- Technischer Zustand der Maschine – Geschwindigkeit, Ausrüstung usw.
- Typische Auftragszahl und Anzahl der Auftragswechsel
- Stundensatz des Unternehmens

## Printing speed

### Mehrfachwalzensystem vs. TRESU Kammerrakelsystem

Druckgeschwindigkeit mit 10 % höherer Geschwindigkeit (Beispiel)

Maschinenstunden pro Jahr: (z. B. 220 Tage x 8 Stunden)

**1.760 Stunden/Jahr**

Durchschnittliche Druckgeschwindigkeit pro Stunde inkl. Stillstandszeiten (Mehrfachwalzensystem)

**9.000 Blatt/Stunde**

Durchschnittliche Druckgeschwindigkeit pro Stunde inkl. Stillstandszeiten (Kammerrakelsystem)

**10.000 Blatt/Stunde**

Druckzeit ca. 15.800.000 Blatt (Mehrfachwalzensystem)

**1.760 Stunden**

Druckzeit 15.800.000 Blatt (Kammerrakelsystem)

**1.584 Stunden**

Eingesparte Stunden durch TRESU Kammerrakelsystem

**176 Stunden**

Maschinenkosten pro Stunde

**€ 400.-**

Wirtschaftliche Einsparungen durch TRESU Kammerrakelsystem

(176 x \* 400.-)

**€ 70.400.-**

# Reinigung

## Manuelle Reinigung mit Mehrfachwalzensystem

- Typischerweise kümmert sich ein Bediener um den gesamten Reinigungsvorgang, der die folgenden Schritte umfasst:
- Vorbereitung des Zugangs zur Maschine, u. U. müssen die Druckeinheiten voneinander getrennt werden (z. B. Martin DRO 1628)
- Entleerung der Auffangwanne, Handling der Farbpumpe, Lanzen usw.
- Demontage von Abdeckungen, Schläuchen und Auffangwanne
- Manuelle Reinigung von Chromwalzen und Gummiwalzen
- Montage von Abdeckungen, Schläuchen und Auffangwanne
- Vorbereitung von neuer Druckfarbe, Viskosität usw.
- Dieser Ablauf muss für jede einzelne Druckmaschine durchgeführt werden

Automatische Reinigung mit TRESU Kammerrakelsystem und Farbversorgungssystem mit integrierter Hochdruckreinigung

Da dieser Prozess automatisch abläuft, kann der Bediener die Druckfarbe vorbereiten, Produktionspapiere ausfüllen und neue Klischees in die Maschine einsetzen, während der Reinigungsvorgang ausgeführt wird.

# ROI (Reinigungszeiten)

Erfahrungen von anderen Wellpappe-Druckmaschinen mit Mehrfachwalzensystem

Ca. 5-6 Minuten Reinigung pro Druckmaschine ergibt bei 4 Druckmaschinen ca. 20-25 Minuten pro Auftragswechsel.

Erfahrungen von anderen Wellpappe-Druckmaschinen mit TRESU Kammerrakelsysteme mit Farbversorgungssystem mit integrierter Hochdruckreinigung

Ca. 7-8 Minuten Reinigung für alle 4 Druckmaschinen zur gleichen Zeit..

Arbeitstage pro Jahr: 220

Stillstandszeit bei 4 Auftragswechselln pro Tag (Mehrfachwalzensystem)

366 Stunden/Jahr

Stillstandszeit bei 4 Auftragswechselln pro Tag (Kammerrakelsystem)

73 Stunden/Jahr

Einsparung bei der Stillstandszeit

293 Stunden/Jahr

Maschinenkosten pro Stunde

€ 400.-

Wirtschaftliche Einsparungen durch TRESU Kammerrakelsystem mit

Farbversorgungssystem mit integrierter Hochdruckreinigung (293 x 400)

**€ 117.200.-**

## Druckfarben

Mehrfachwalzensystem vs. TRESU Kammerrakelsystem

Eine zu dicke Farbschicht mit einem Mehrfachwalzensystem entsteht durch die fehlende Konsistenz durch die Gummiwalzen und die Tatsache, dass der Bediener bei einem Mehrfachwalzensystem vorsorglich immer eine zu dicke Farbschicht verwendet. Dies erhöht den Druckfarbenverbrauch.

Der Druckfarbenverbrauch wird durch Verwendung des TRESU Kammerrakelsystems um ca. 15-20 % verringert.

# Aufrüstung vorhandener Maschinen

Bessere Druckqualität mit einem geschlossenen Kammerrakelsystem

1

In enger Abstimmung mit Ihnen definiert und konzipiert TRESU das Projekt zur Modernisierung Ihrer neuen oder vorhandenen Maschinen. Ein TRESU-Experte prüft die Abmessungen Ihrer Maschine, legt die richtige Lösung für Ihren Bedarf fest und bestimmt Zeitplan, Kosten und Spezifikationen des Projekts.

2

TRESU plant, fertigt und montiert die Komponenten für Ihr neues Kammerrakelsystem in unserer Fabrik in Dänemark. Vor der Lieferung führen wir umfangreiche Tests durch.

3

TRESU liefert Ihr neues, hochmodernes Kammerrakelsystem vollständig mit SPS-Steuerung, Farbversorgungs- und Reinigungssystem an Ihren Betrieb. Bei einer Nachrüstung kümmern wir uns um Einbau und, falls nötig, um die Neuausrichtung der Antriebe für die Rasterwalzen. Bevor wir Sie verlassen, sorgen wir selbstverständlich dafür, dass die Maschine reibungslos und zuverlässig läuft.

## Technische Daten MaxiPrint Concept

Maschinentyp	Wide-Web CI-, Stark, Inline- oder andere Druckmaschinen-Konfigurationen
Druckfarbentyp	Farben und Lacke auf Wasserbasis
Zulassung	Nicht-Atex/EX

### Maße (H x B x T) mit Farbversorgungssystem und Reinigungsmodul

Farbversorgung	Angepasste doppelte Schlauchpumpe (500 x 550 x 425 mm)
Farbversorgung	Angepasste doppelte Membranpumpe (800 x 400 x 400 mm)
Farbversorgung	TRESU XL5 i Doppelte Membranp. (600 x 600 x 600 mm)
Reinigungsmodul	Standardausfertigung (500 x 600 x 500 mm)

### Gewicht

Farbversorgung	Angepasste doppelte Schlauchpumpe (500 x 550 x 425 mm)
Reinigungsmodul	Angepasste doppelte Membranpumpe (800 x 400 x 400 mm) TRESU XL5 i Doppelte Membranp. (600 x 600 x 600 mm)

### Äußere Anschlüsse

Spannung	400-500 VAC - 50-60 Hz
Max. Strom	3 A
Kabelanschluss	4 g 1,5 mm <sup>2</sup>
E/A-Signal von externer SPS	Ja
Luftversorgung (Angepasste Farbversorgung mit doppelter Membranpumpe)	Mind. 6 bar – max. 10 bar, sauber und trocken (ISO)
Luftverbrauch (Angepasste Farbversorgung mit doppelter Membranpumpe)	100-200 l/min pro Einheit
Pumpenschlauchanschlüsse	3/4"/1"

# TRESU

### Reinigung mit Farbe auf Wasserbasis

Wasserzulauf	2-3 bar, 50-100 l/min
Reinigungsprogramm	Ca. 5-10 Minuten (3-6 Einheiten)
Wasserverbrauch	Druckbreite ungf. L=2500 mm. Ca. 10 Liter pro Einheit bei leichter Reinigung Ca. 17 Liter pro Einheit bei intensiver Reinigung
Datenaufzeichnung	Optional ?
Filterlösung	Ja
Alarmverlauf	Ja
HMI-Touchscreen	Ja
Multioptions-Reinigung	Ja

**TRESU**