



JOH. CLOUTH®

Quality · Made in Germany · Since 1874

Wie kann die richtige Auswahl des Schabersystems und der Klinge den Lauf der Papiermaschine verbessern?

Referent

Peter Kochenrath, Joh. Clouth GmbH & Co. KG

Joh. Clouth GmbH & Co. KG, Hückeswagen

- 110 Mitarbeiter
- Erfahrung seit 1874
- weltweiter Vertrieb von Schaberklingen,
Streichmessern und Kreppschaibern



Joh. Clouth Maschinenbau Eltmann GmbH & Co. KG, Eltmann

- 25 Mitarbeiter
- weltweiter Vertrieb von kompletten Schabereinheiten, Zubehör und Hilfsmittel zum Einziehen von Sieben, Filzen und Schaberklingen



Sektionen in der Papiermaschine

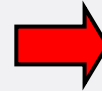
Siebpartie	=	viel H ₂ O, geringe Wärme, Geringes Belegen der Walzen
Pressenpartie	=	feucht, warm durch DBK, Anspruchsvolle Zentralwalze
Trockenpartie	=	trocken, heiß, hohe Verschmutzungsneigung der Zylinder

Die „ideale“ Schaber Klinge

Ziel

Anforderungen

Lange Standzeit



„dicke“ Schaber Klinge



Gute Reinigung



„dünne“ Schaber Klinge

Die ideale „Schaber Klinge“?



Basisparameter für einen störungsfreien Betrieb



- Richtige Auswahl der Schaber Klinge
- Richtiger Schaberanstellwinkel
- Richtiger Anpressdruck
- Halter steht parallel zu Walze/Zylinder

Basisparameter für einen störungsfreien Betrieb



- Deckplatte ist nicht wellig oder verbogen
- Klingenföhrung ist schmutzfrei
- Halter/Pneumatikzylinder sind leichtgängig

Die optimale Wartung der Schaberhalter



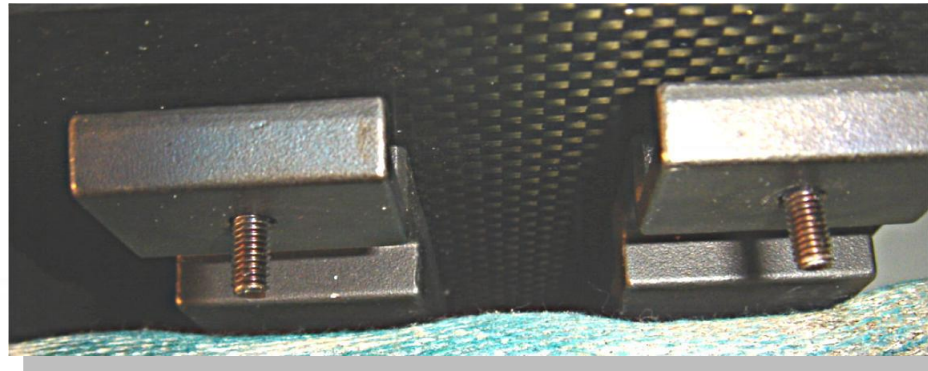
- **Regelmäßige Wartung der Druckschläuche, bei Versprödung bzw. Beschädigung austauschen**
- **Regelmäßige Reinigung der Klingenföhrung und der Finger**

Die optimale Wartung der Schaberhalter



- Regelmäßige Kontrolle der Deckplatte
- Kontrolle des Lagerzapfenspieles

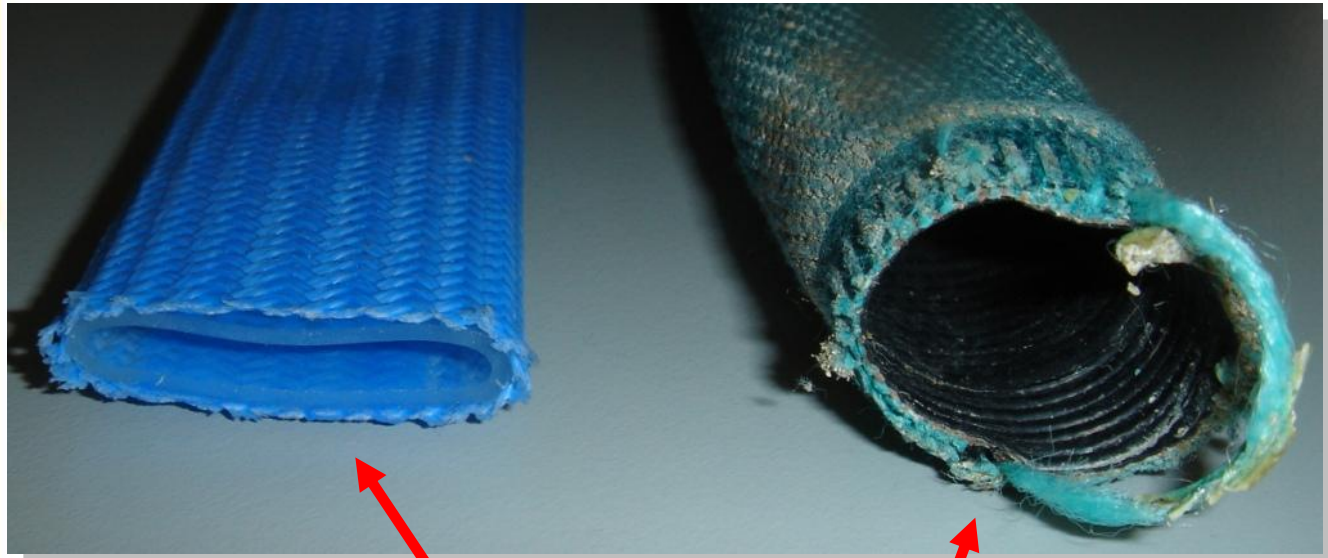
Regelmäßige Wartung der Druckschläuche



Versprödete Schläuche lassen sich kaum ziehen



Regelmäßige Wartung der Druckschläuche



Airflex 230 bleibt flexibel

versprödeter Schlauch nach 12 Monaten

Die optimale Wartung der Schaberhalter



- Regelmäßige Wartung der Druckschläuche, bei Versprödung bzw. Beschädigung austauschen
- **Regelmäßige Reinigung der Klingenföhrung und der Finger**

Regelmäßige Reinigung der Klingenföhrung und der Finger



Verbogener Finger bedeutet
ungleichmäßiger Klingendruck

Regelmäßige Reinigung der Klingenführung und der Finger



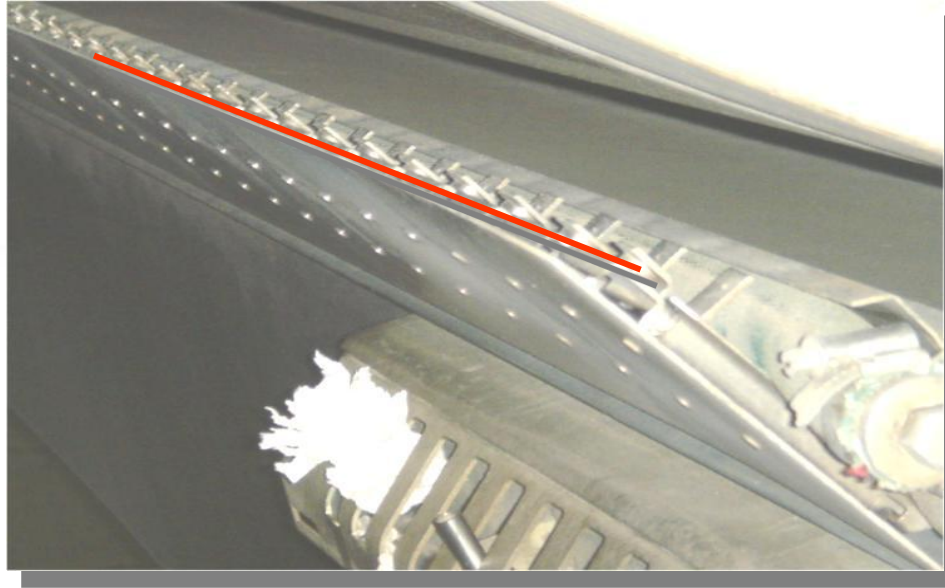
Kalkablagerungen in den Fingern,
kein Klingenwechsel mehr möglich

Die optimale Wartung der Schaberhalter



- **Regelmäßige Kontrolle der Deckplatte**
- Kontrolle des Lagerzapfenspieles

Regelmäßige Kontrolle der Deckplatte



Die verbogene Deckplatte kann in vielen Fällen durch eine CFK-Deckplatte ersetzt werden

Die optimale Wartung der Schaberhalter



- Regelmäßige Wartung der Druckschläuche, bei Versprödung bzw. Beschädigung austauschen
- Regelmäßige Reinigung der Klingenföhrung und der Finger
- Regelmäßige Kontrolle der Deckplatte
- **Kontrolle des Lagerzapfenspieles**

Kontrolle des Lagerzapfenspieles

Beschädigte
Lager sind sofort
zu tauschen



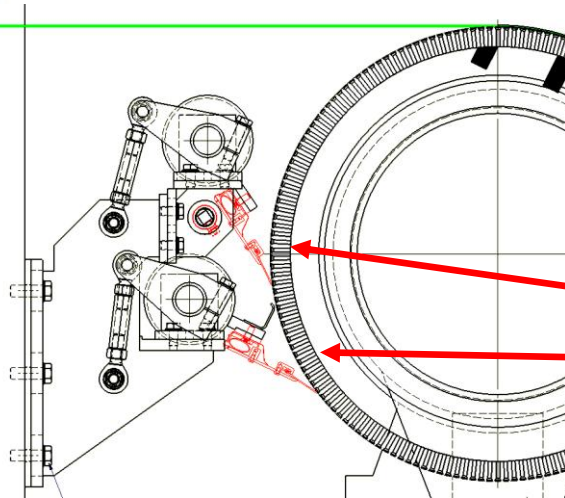
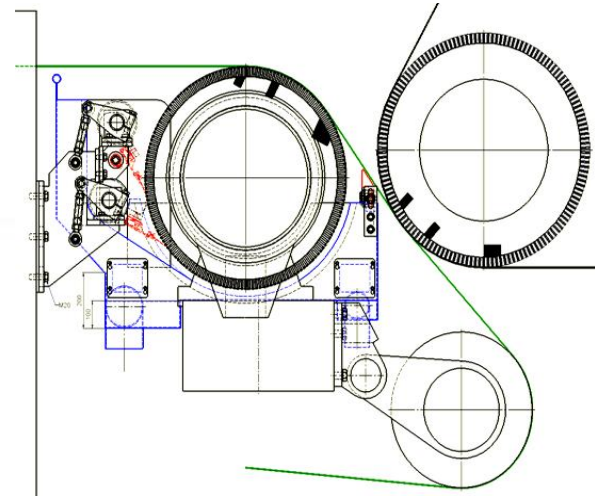
Beispiele aus der Praxis



- Siebpartie
- Pressenpartie
- Trockenpartie

Wie kann die Siebsaugwalze optimiert werden?

- Design des Bohrmusters
- Anpassung der Dichtleistengeometrie

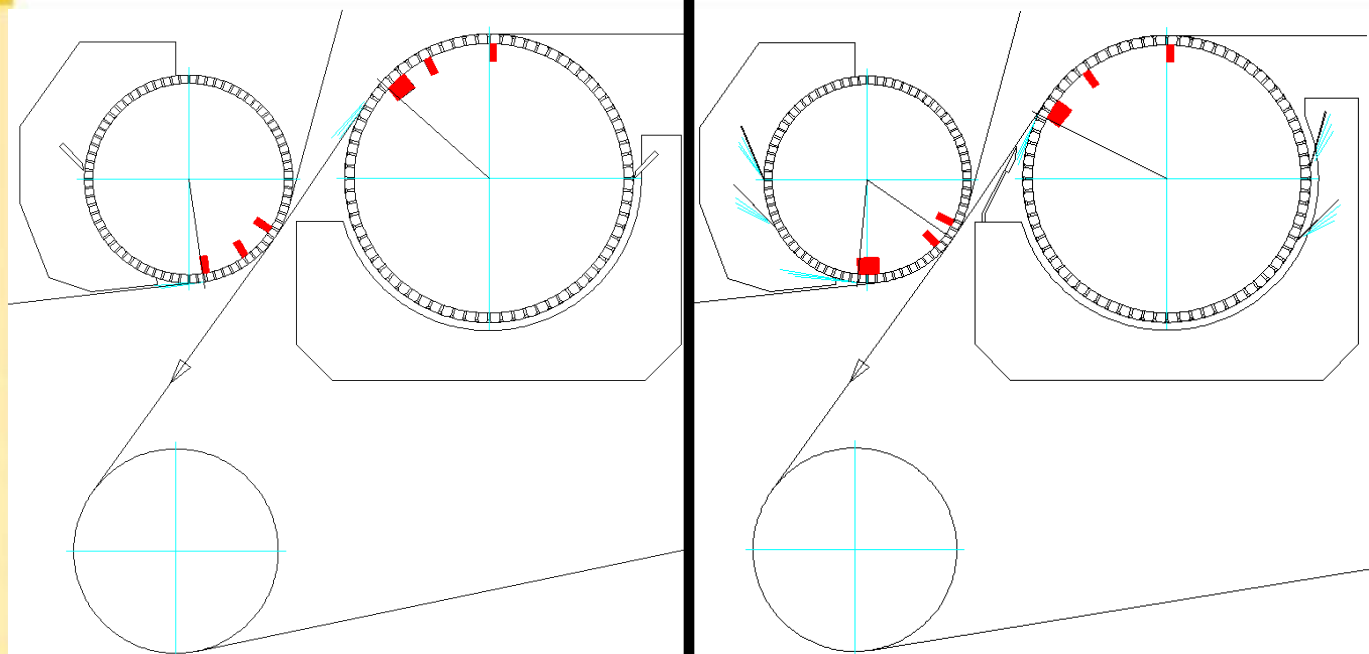


Einsatz eines Doppelschabers

Anpassung der Dichtleisteengeometrie

Originalzustand

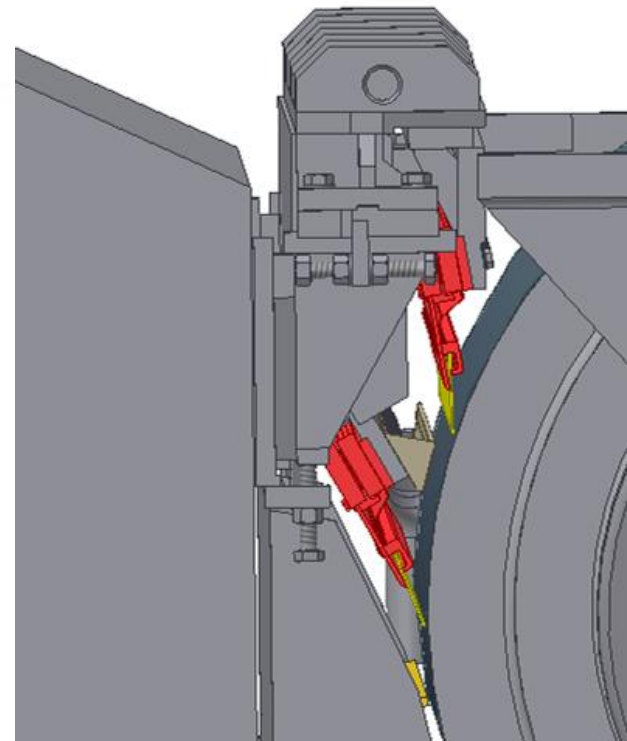
optimierter Zustand



Einsatz eines Doppelschabers

Vorteile

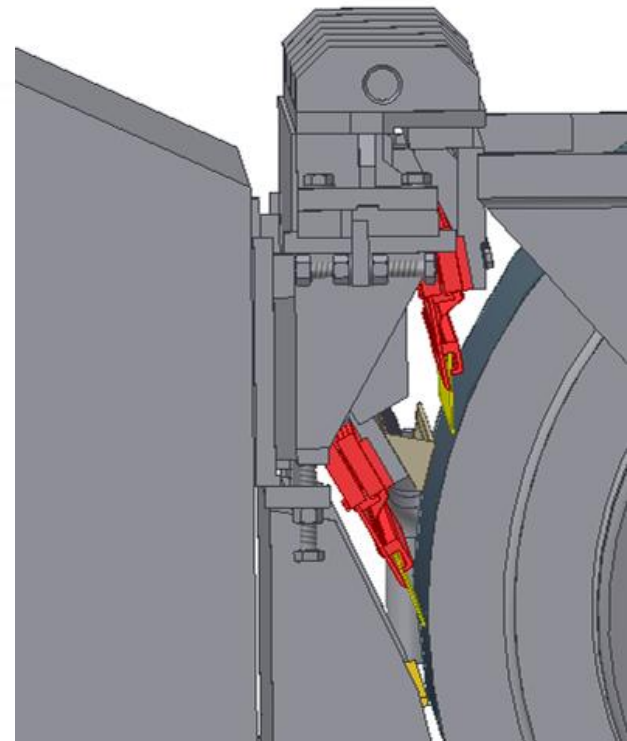
- Entfernung des Oberflächenwassers vom SSW-Mantel
- Maximierung der Entwässerungsleistung



Einsatz eines Doppelschabers

Vorteile

- Entlastung der Saugzone
- Vermeidung von Wasserabwurf auf die Siebunterseite
- Reinigungseffekt auf der Walzenoberfläche



Doppelschabereinrichtung Siebsaugwalze

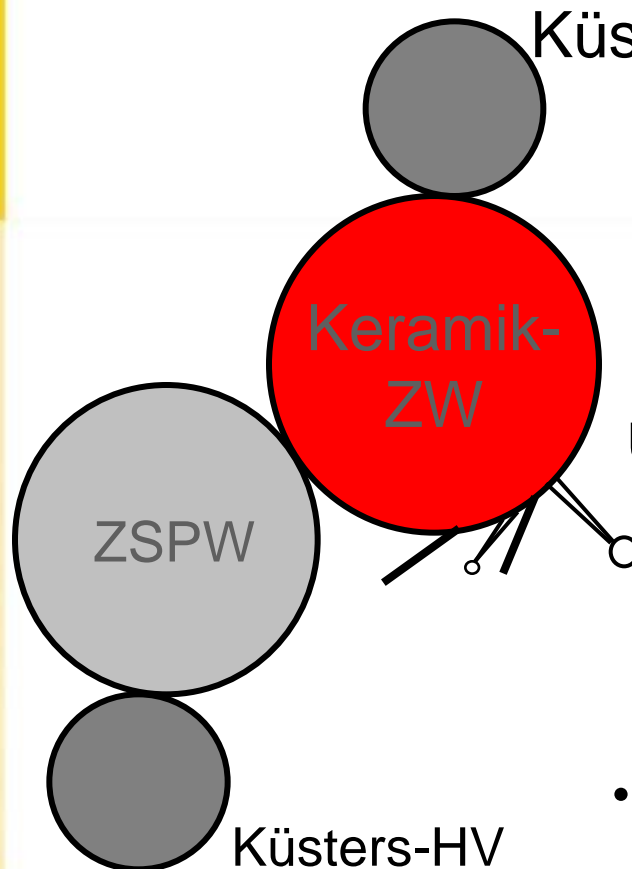


Beispiele aus der Praxis



- Siebpartie
- **Pressenpartie**
- Trockenpartie

Richtige Auswahl der Schaber Klinge



- **Kunde:**
UPM Kymmene Schwedt PM 11
Zeitungsdruck aus 100% AP
 $V = 1780 \text{ m/min.}$
 $P = 70/90/110/150 \text{ N/mm}$
- Reinigungsintervall: 1 Woche

Aufgabenstellung

- Mit Combifaser®-6C erreichbare Standzeit max. 7 Tage, zum Teil kürzer.
 - ➔ für Klingenswechsel musste die Bahn abgeschlagen werden
 - ➔ Das bedeutet: ca. 20 Minuten Produktionsausfall
- **Ziel:** Steigerung um mindestens 100%, ohne Einbuße der Schaberarbeit und Sicherheit

Historie

Abnahmeschaber

- 1993-2004
Combifaser[®] -6C
Maße: 2,8 x 85 x 9.030 mm
- Februar – April 2005
Clouth-DT[®]
Maße: 1,258 x 75 x 9.030 mm
- seit Mai 2005
Vertura[®] -6S
Maße: 2,8 x 85 x 9.030 mm

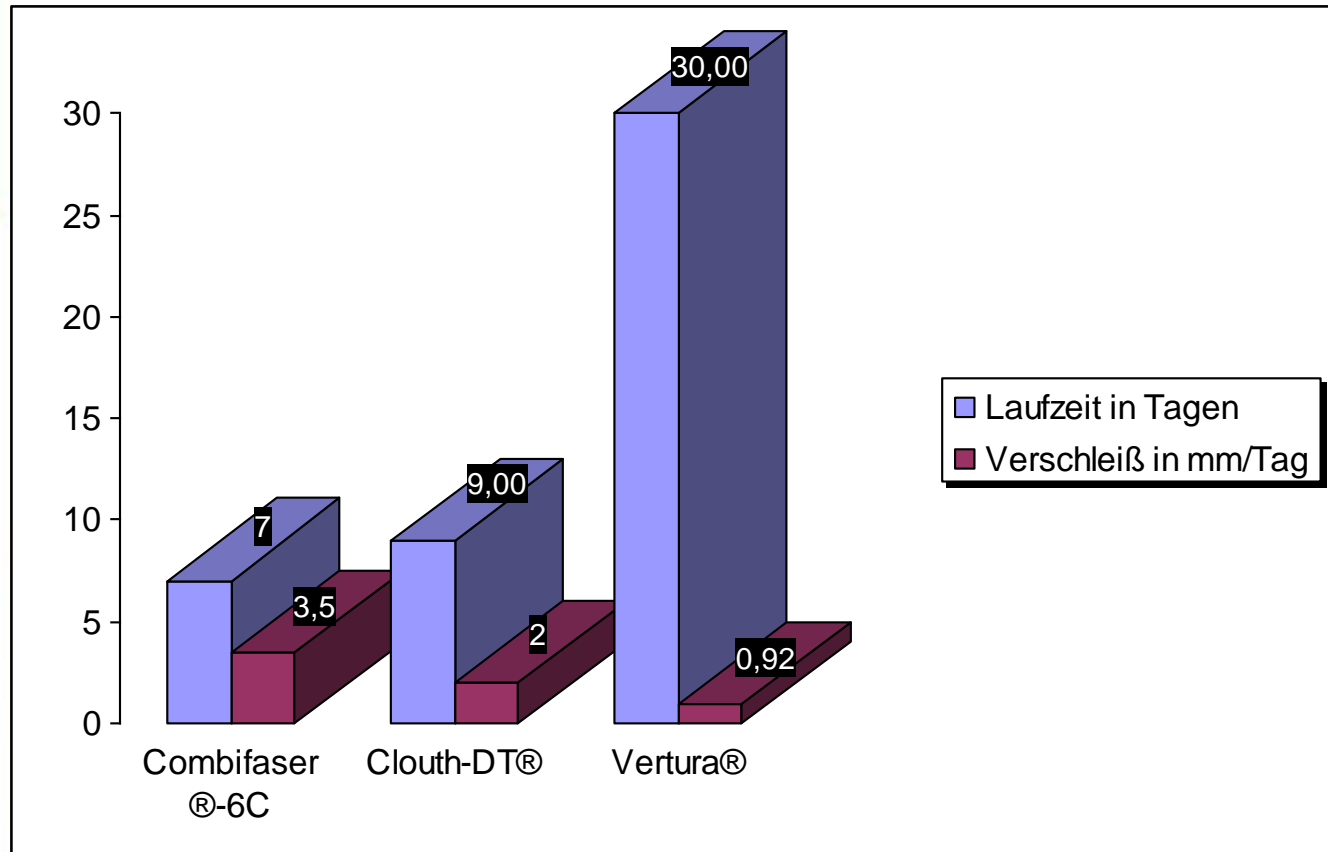
Historie



Putzschaber:

- Combifaser[®] -6C
Maße: 1,9 x 75 x 9.030 mm

Ergebnis der Klingenoptimierung



Beispiele aus der Praxis



- Siebpartie
- Pressenpartie
- **Trockenpartie**

Belegen der Zylinder in der VTG

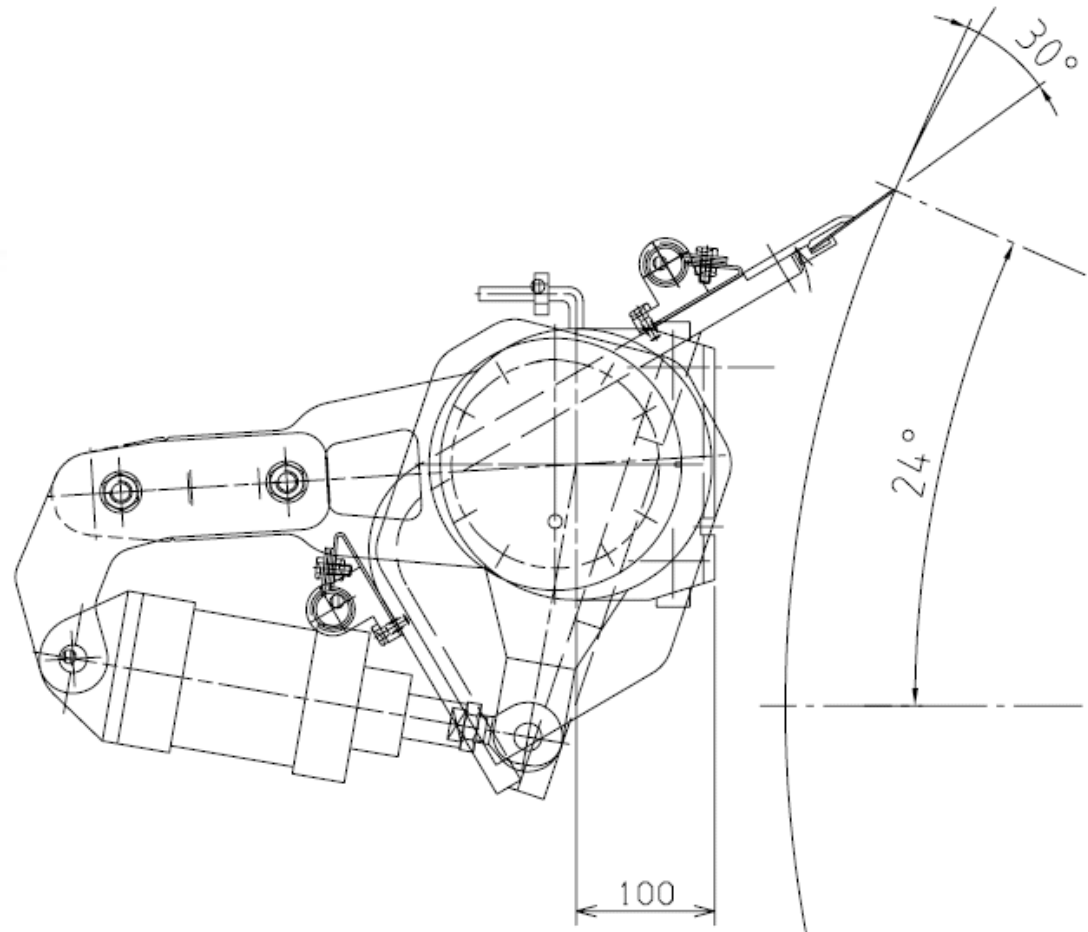


Konventionelle
Schabereinrichtung

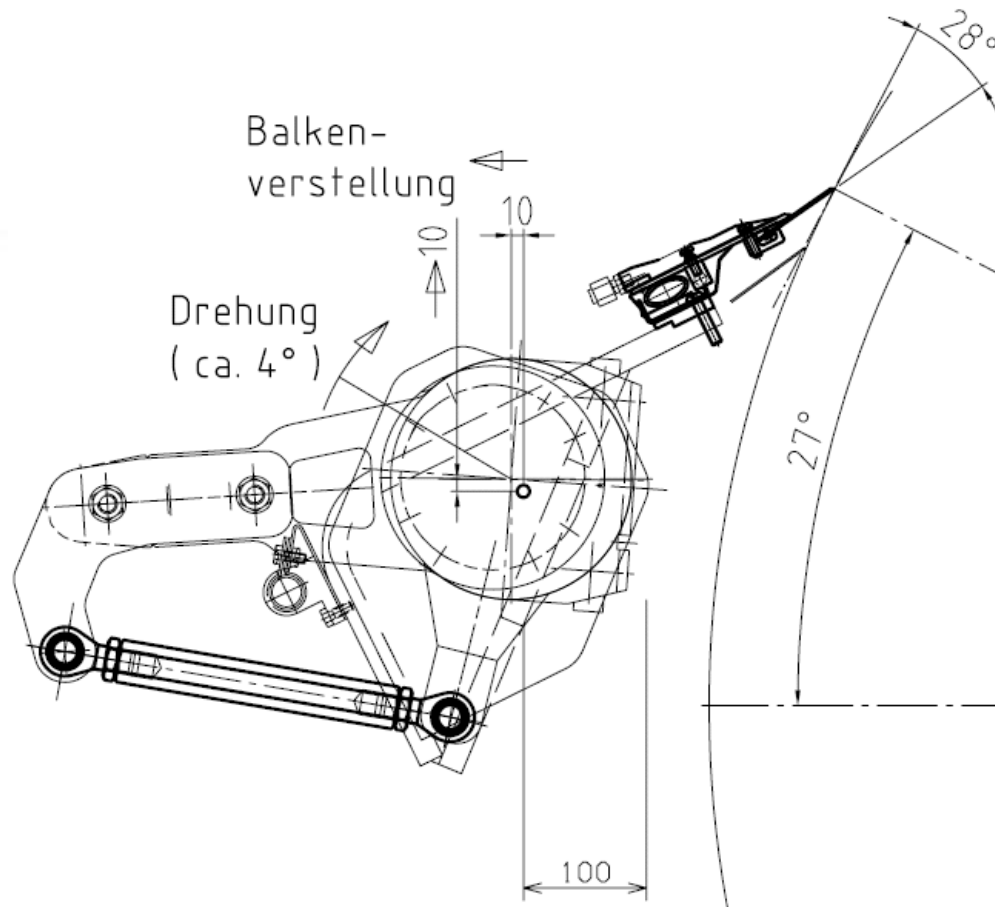


Mit Flex gereinigter
Zylinder

Schaberhalteraustausch Austausch eines K 35 A-Halters...



... gegen einen Schaberhalter CLOUTH® HS-1

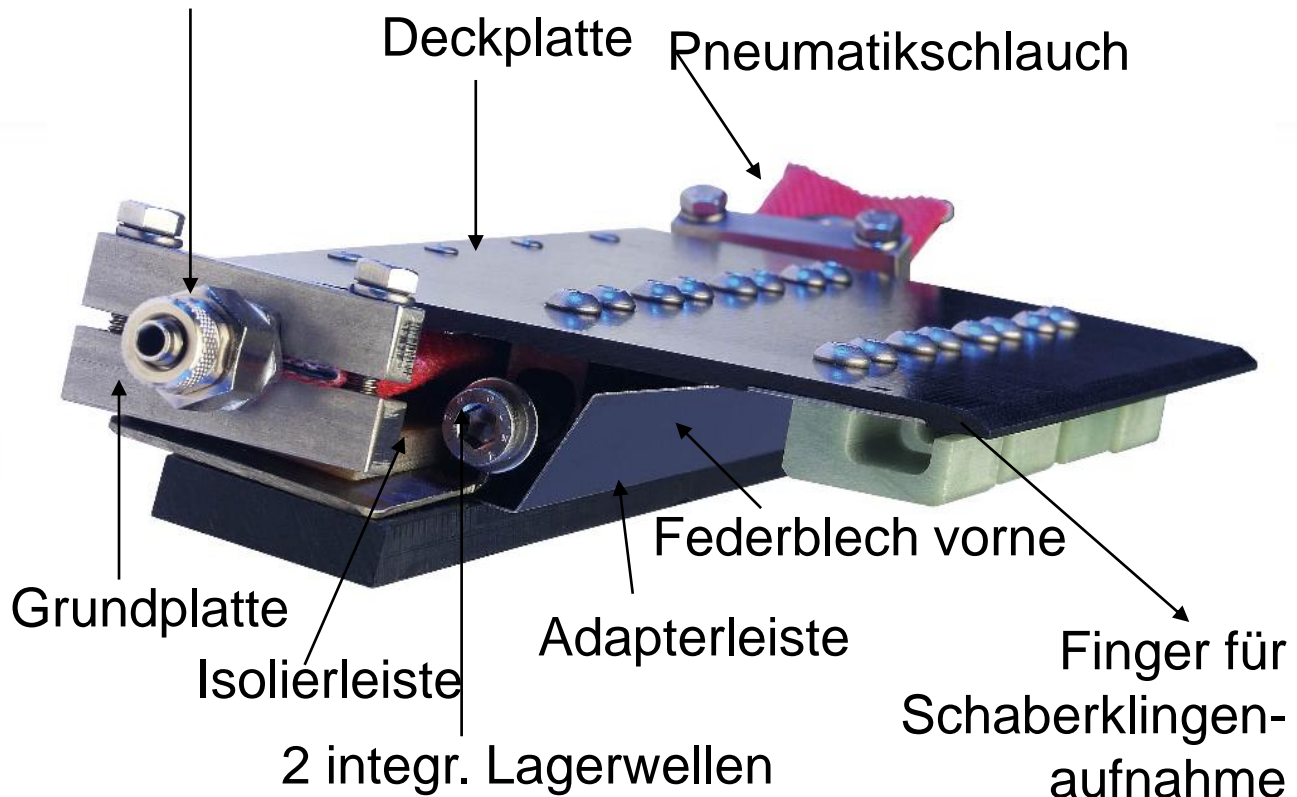


Der CLOUTH® HS-1 optimiert das Gesamtsystem

Schlauchbefestigung

Deckplatte

Pneumatikschlauch

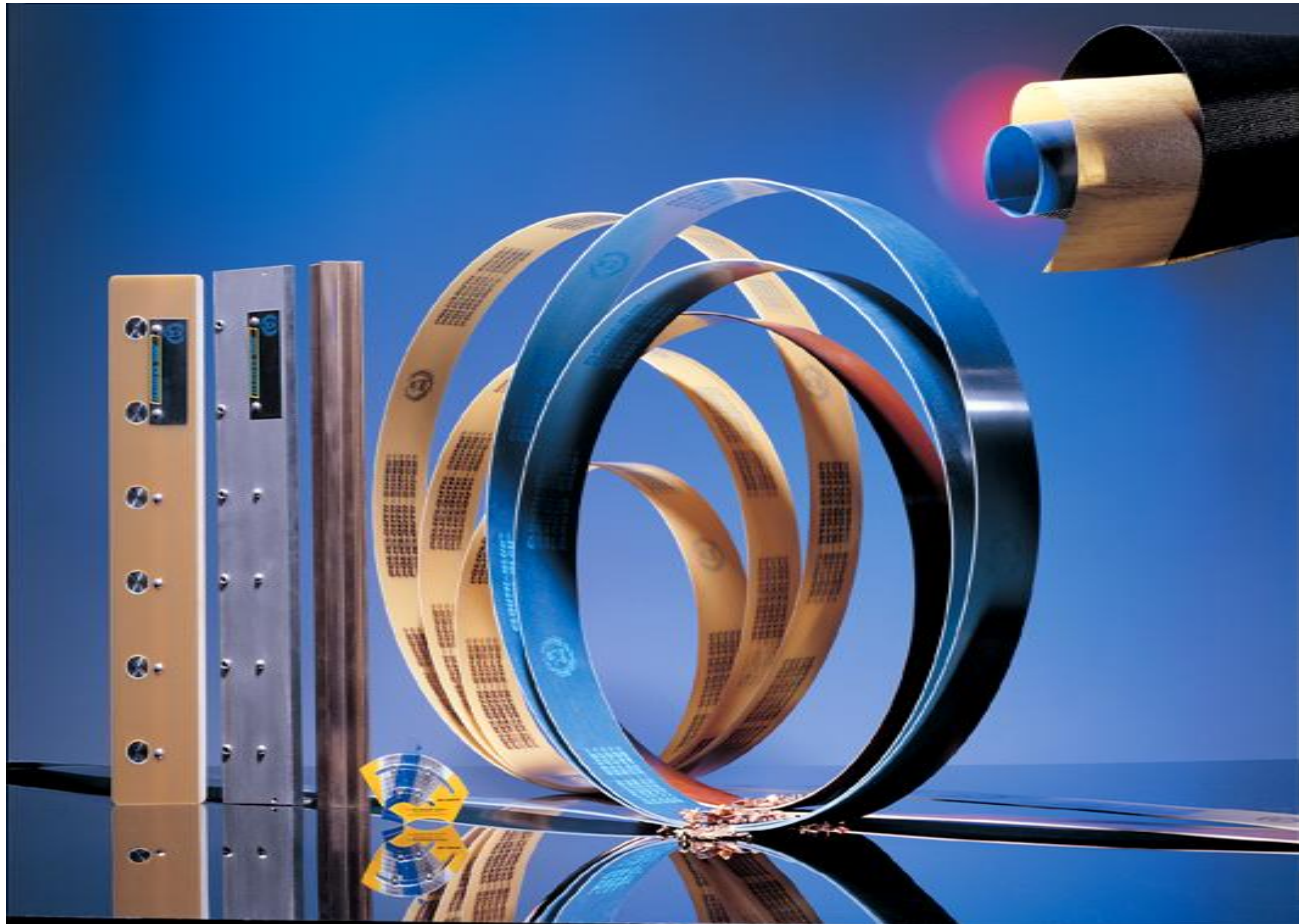


Zusammenfassung und Resümee

- Eine gute Schaberarbeit besteht zu 80% aus geeignetem Haltersystem und korrekter Einstellung und nur zu 20% aus der richtigen Klingenwahl.
- Schabersysteme können den Lauf der Papiermaschine in sämtlichen Bereichen verbessern, jedoch ist eine genaue Analyse der Bedingungen erforderlich.

Zusammenfassung und Resümee

- Hier greift auch die Kompetenz anderer Systemlieferanten.
- Durch eine gezielte Schulung steigt die Sensibilität für die Bedeutung des Schabersystems.
- Eine regelmäßige Halterkontrolle zeigt Schwachstellen auf, die Zug um Zug behoben werden können



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit