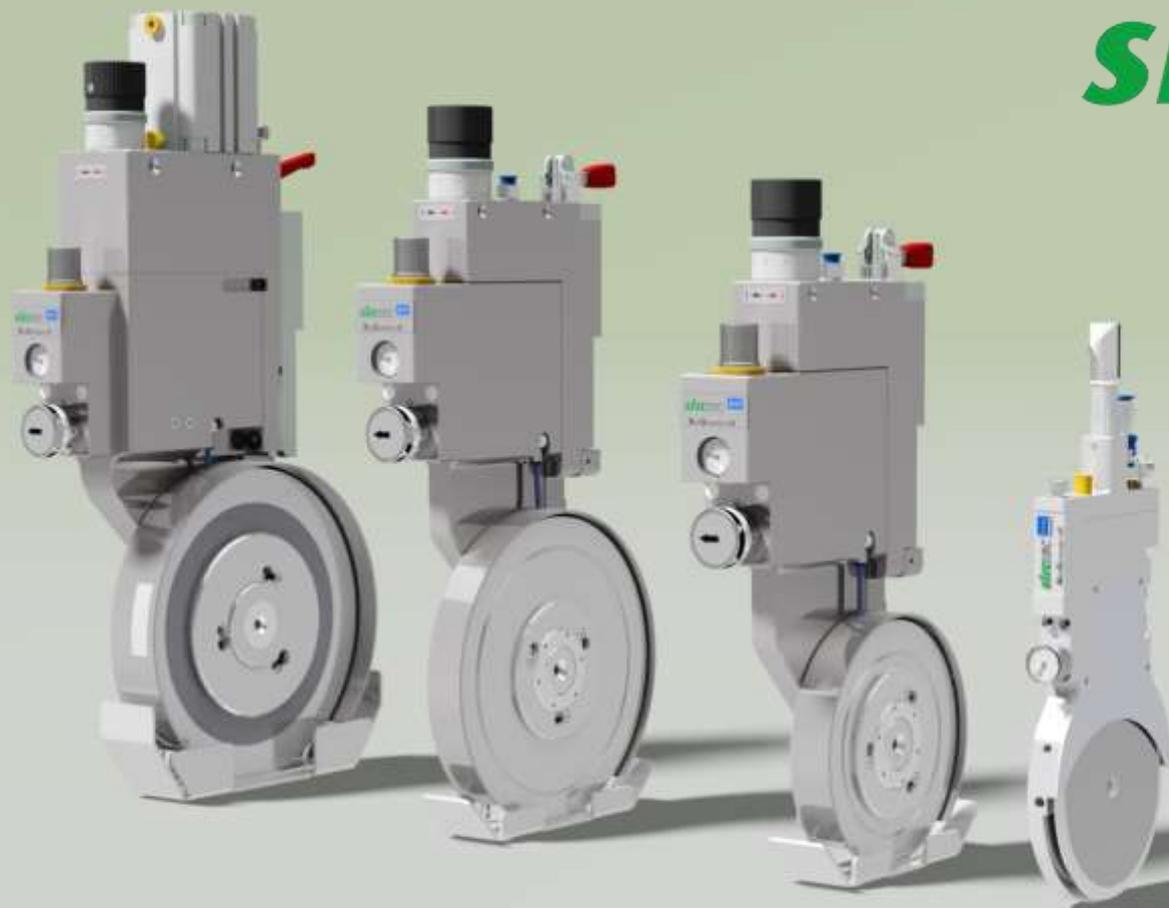


*slit*TEC



Zitat eines Qualitätsmitarbeiter:

Wartung / Warten wird bei uns so interpretiert:

*„Wir **warten** bis etwas passiert“*

*Wir müssen produzieren, produzieren,
produzieren...*



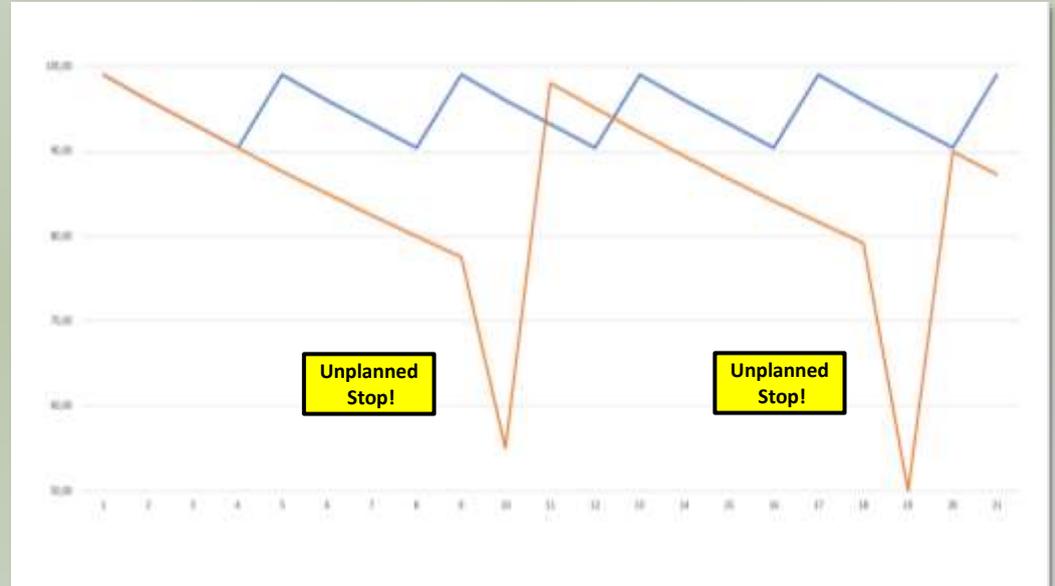
Höhere Verfügbarkeit dank vorbeugender Wartung

Reduzierung der Verfügbarkeit um 0,03% pro Quartal sowie ungeplanter Stopps nach 2-3 Jahren ohne Wartung

Ø-Verfügbarkeit ~86%

Bei vorbeugender Wartung

Ø-Verfügbarkeit ~95%



Durchführung eines Service

Präventiv in Form eines allgemeinen Service.

Rhythmus: Jährlich (Beispiel)

- Analyse ob defekte vorhanden
- Vorbeugender Austausch von Verschleißteilen

Gezielt aufgrund von Informationen über eine Ausgabequelle.

Rhythmus: Bei Bedarf

- Austausch von Komponenten aufgrund von **Informationen**
- Austausch von Teilen bei gezieltem Bedarf

Gezielte Maßnahmen bzw. Früherkennung durch Assistenzsysteme

- Messerstandzeiten
- Messerposition
- Seitenanpressdruck
- Messerüberlappung



Messerstandzeiten

Laufzeit Messer

Referenzsignal der Warenbahngeschwindigkeit

Signal: 0-10V, 4-20mA

Messer-Ø

→ Umfang

→ Laufmeter / Laufweg

Messer aktiv (nicht gesperrt)	<input checked="" type="checkbox" value="aktiv"/>
Laufweg	<input type="text" value="0,000"/> km
<input type="button" value="Übersicht: Alle Messer"/>	<input type="button" value="Messerwechsel"/>
Laufweg Speicher 1	<input type="text" value="0,000"/> km
Laufweg Speicher 2	<input type="text" value="0,000"/> km
Laufweg Speicher 3	<input type="text" value="0,000"/> km
Seitenanpreßdruck	<input type="text" value="1,00"/> Bar <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/>

Vorteile der Laufzeitermittlung an Automatanlagen

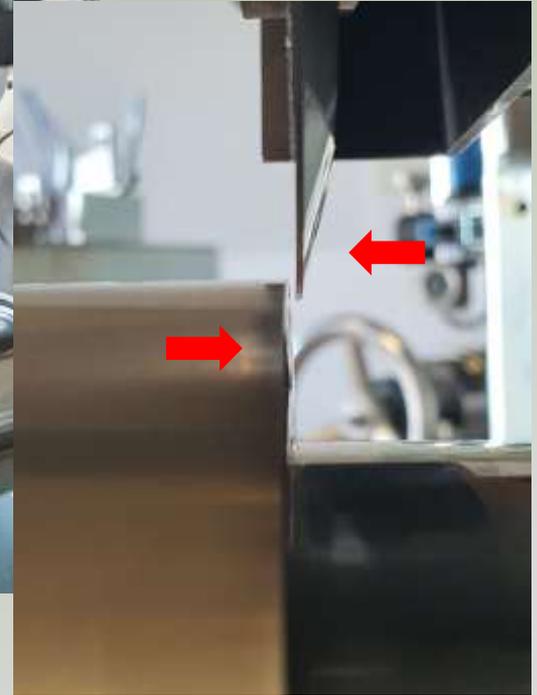
- Wie lange war ein Messer tatsächlich im Einsatz
 - Wechsel vor 6 Monaten bedeutet nicht 6 Monate Laufzeit!
- Geplante Stillstände nutzen
 - Bei Erreichen der Grenzwerte, geplante Stopps nutzen.
- Messer sperren
 - Messerwechsel zu einem späteren Zeitpunkt, der Produktionsprozess wird nicht gestört.

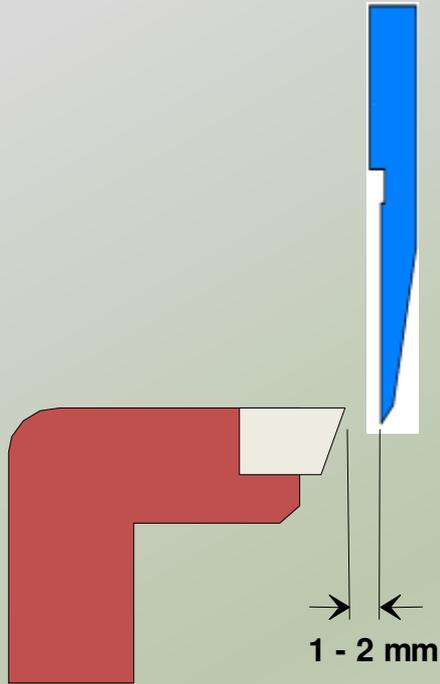
Messerposition

Seitenhub

Messereinstellung

- Obermesser wird zum Untermesser positioniert.
- Das Untermesser ist der Master
- Abstand Ober- zu Untermesser
Ca. 1 - 2mm / Möglichst nah am
Untermesser



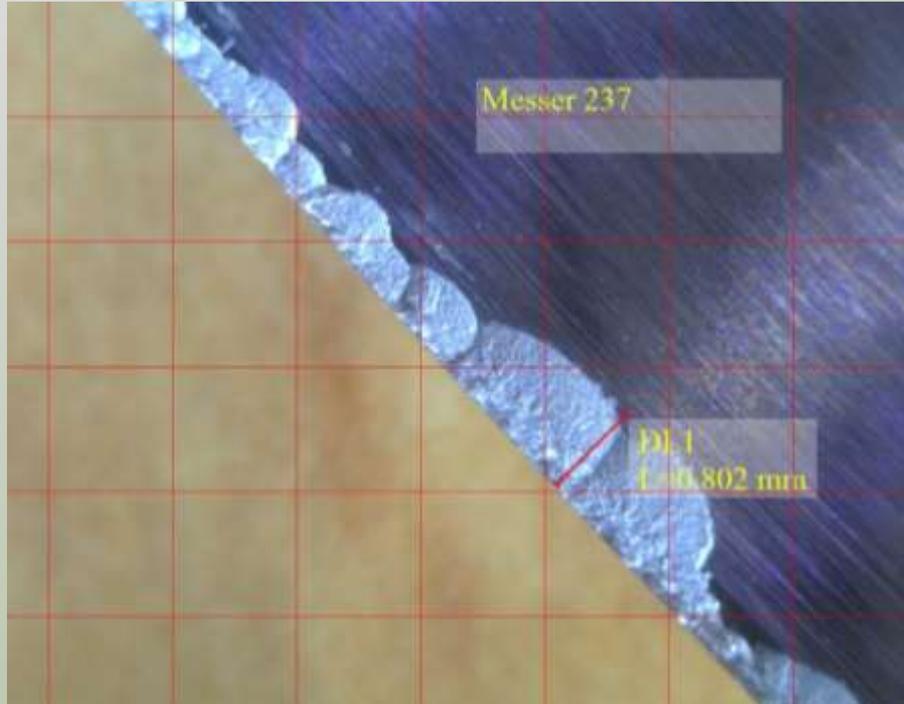


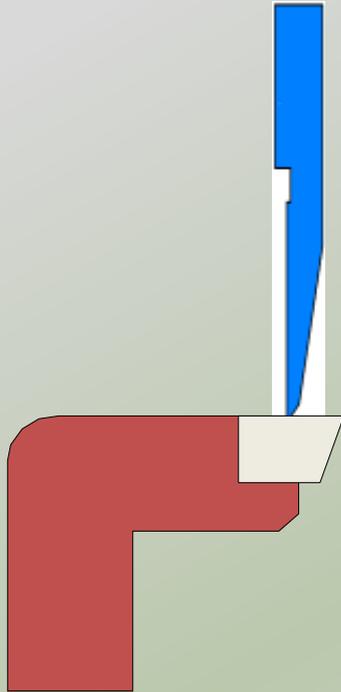
Zwangsfolge

1. Tiefenhub
2. Seitenhub

Achtung! – Möglicher Seitenhub
des Messerhalters > 2mm!

**Messer kann auf das Untermesser
aufsetzen und ist zerstört**





Gründe für das Aufsetzen des Messers

1. Überlappung zu gering
2. Materialverdickungen

Achtung! – Ausschuss wird frühestens nach dem Rollenauswurf erkannt

DSM – Digital Side-Movement Monitoring

- Bei Auffälligkeiten - Stopp!
 - Eine Information wird über das HMI an den Bediener ausgegeben oder automatischer Stopp.
- Ausschuss wird minimiert
 - Der Wurf wird nicht komplett produziert.
Bei Warnung kann gezielt gegengesteuert werden.

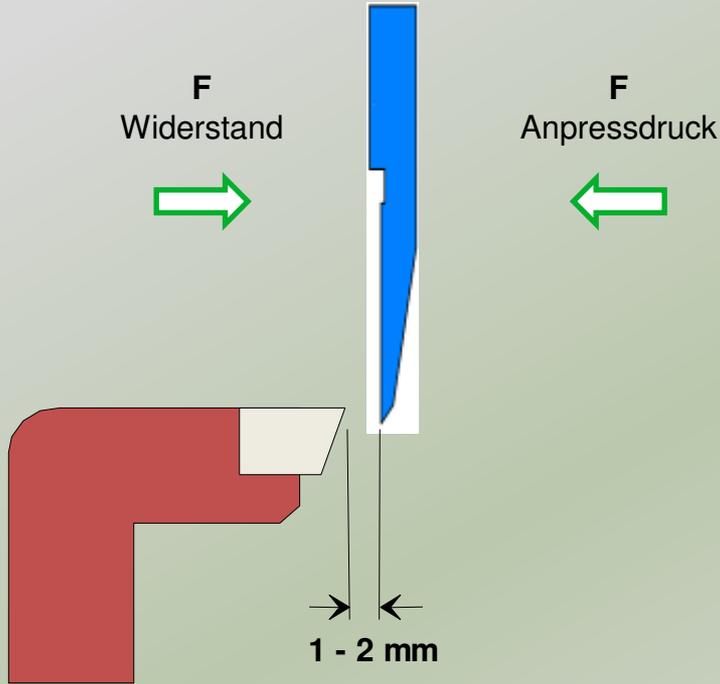
Seitenanpressdruck

Schneiddruck

Anpressdruck

Durch einen erhöhten Anpressdruck, wird der seitliche Hub erhöht bzw. die Anstellkraft am Untermesser erhöht.



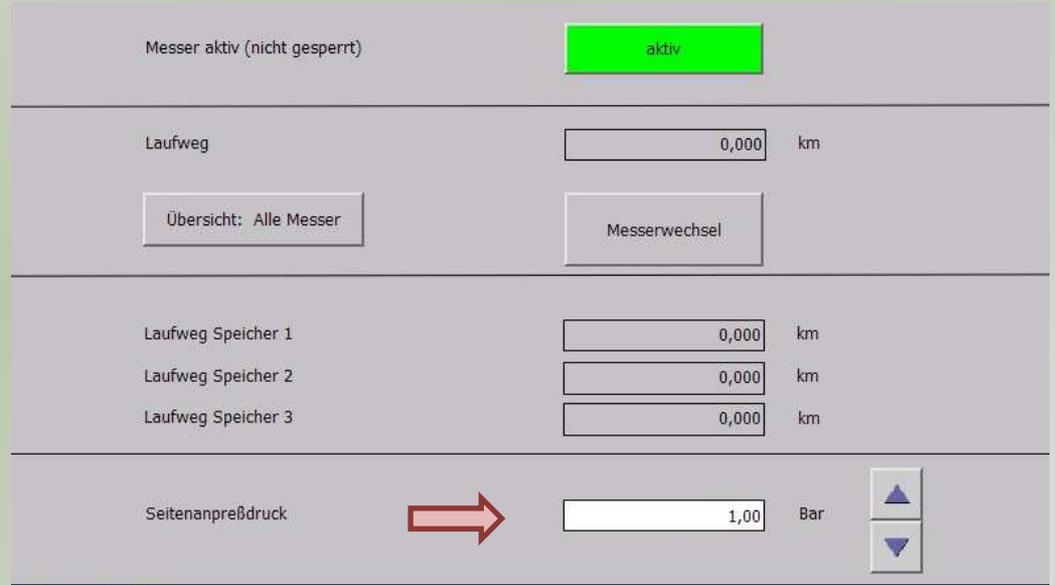


Anpressdruck

Je nach Messerhalter muss der Anpressdruck höher gewählt werden um den Widerstand und den Seitenhub zu überbrücken

Überwachung des Seitenanpressdruckes

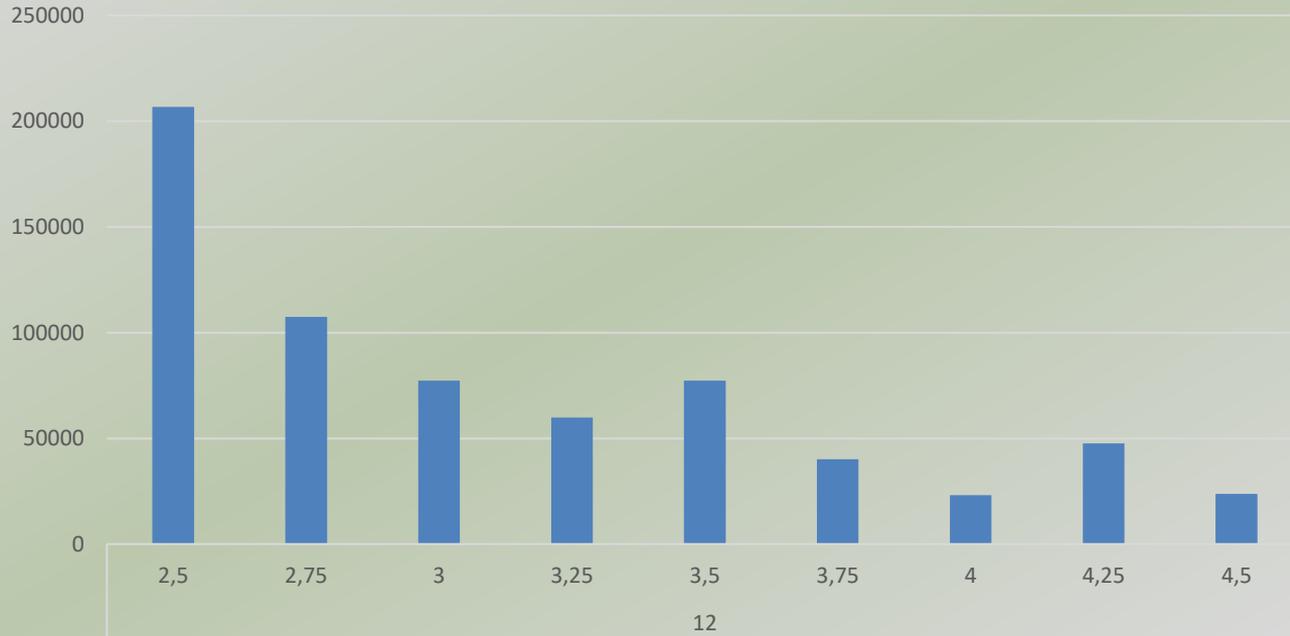
- Stetige Drucküberwachung
- Bei Druckverlusten wird automatisch nachjustiert
- Stufenweise Erhöhung bei schlechtem Schnitt



The screenshot shows a control interface with the following elements:

- Messer aktiv (nicht gesperrt):** A green indicator box labeled "aktiv".
- Laufweg:** A digital display showing "0,000 km".
- Buttons:** "Übersicht: Alle Messer" and "Messerwechsel".
- Laufweg Speicher 1, 2, 3:** Three digital displays, each showing "0,000 km".
- Seitenanpreßdruck:** A digital display showing "1,00 Bar". A red arrow points to this display. To its right are two blue arrow buttons (up and down).

Auswertung Laufzeit in km



Überwachung des Seitenanpressdruckes

- Eine Erhöhung des Seitenanpressdruckes bedeutet exponentielle Verschleisssteigerung
- Kontrolle und Auswertung des Anpressdruckes
- Austausch des Messers bei Grenzwert!
- Ursachenforschung bei Auffälligkeiten

Seitenhub

Seitendruck Startdruck

Bar

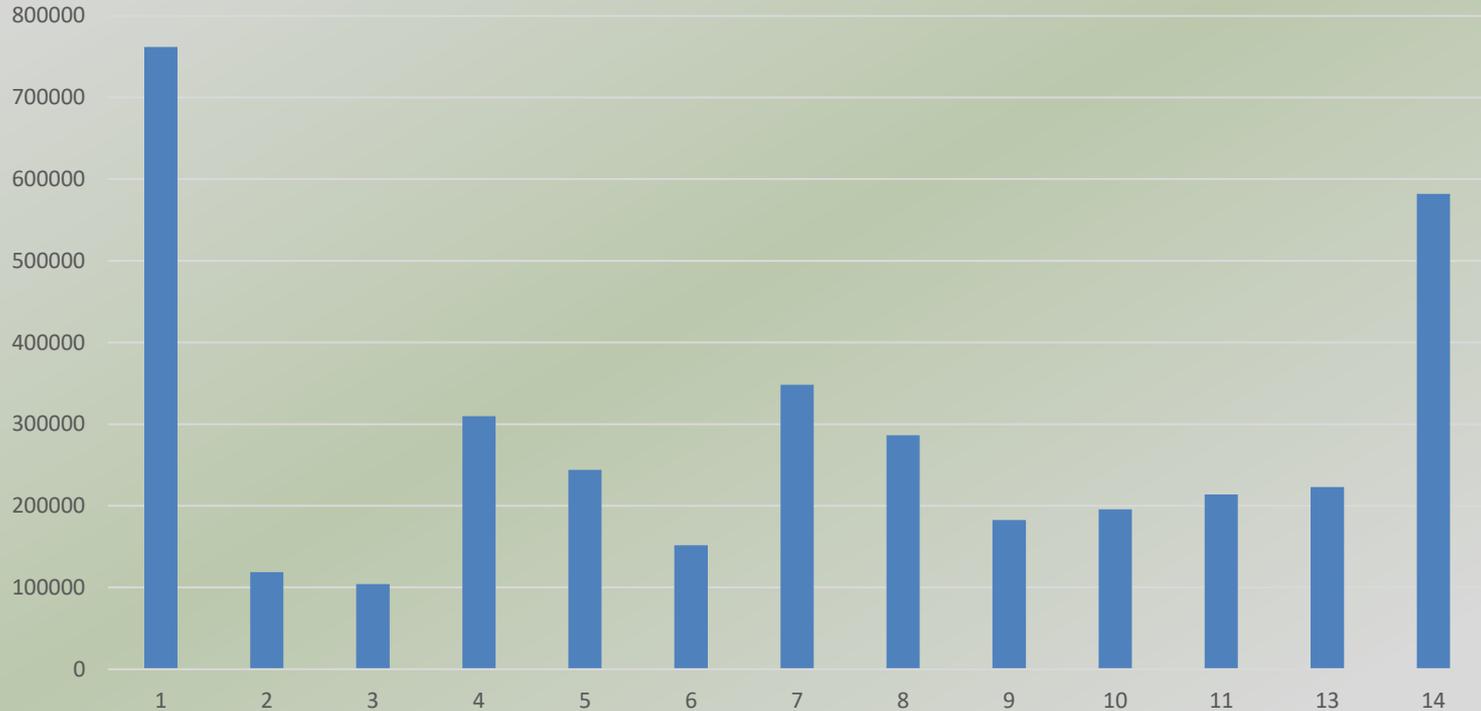
Seitendruck Maximaldruck

Bar

Höhe der Druckstufen

Bar

Laufmeter je Messer bei 2,5 bar

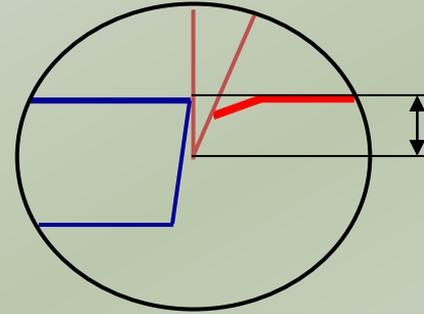


Erkenntnisse aus Auswertung

- Mittenmesser werden obligatorisch mit den anderen Messern gewechselt oder der Druck wird pauschal erhöht.
- Enormes Sparpotential bei optimaler Messernutzung.
- Messer lediglich wechseln wenn Schnitt schlecht ist oder Grenzwert erreicht ist.

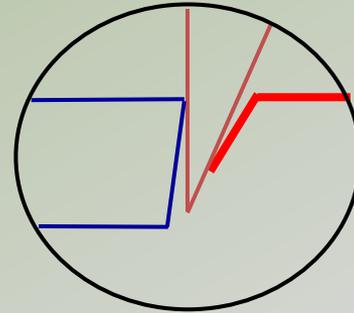
Tiefeneinstellung

Überlappung



0,8 - 1,5 mm

Überlappung richtig



Überlappung zu tief
(Staub, schlechter Schnitt)

Rekalibrierung der Messerüberlappung

- Identische Überlappung bei allen Schneideinheiten
- Gleiche Überlappung auch nach dem Schleifen
- Prozesssicherheit durch kontrollierte Einstellung



slittec



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!