

## Metallveredelung Bretten GmbH

### Fehlerpotentiale bei der Trommelbearbeitung

Verfahrensbedingt hat das allgemeine Trommelbearbeitungsverfahren ein bestimmtes Fehlerpotential, welches bei einer Einzelbearbeitung als Gestellware so nicht auftritt.

Jeden Tag werden bei uns bis zu 50 Aufträge mit nahezu allen vorstellbaren unterschiedlichen Teilegeometrien und Losgrößen zwischen 100 g und mehreren Tonnen an der Trommelanlagen bearbeitet.

Im Folgenden möchten wir Ihnen eine Übersicht über mögliche Problematiken geben, die hier im Einzelfall auftreten können und ggfs. durch Einzelmaßnahmen minimiert werden können.

### 1. Fremdteilgefahren:

Gefahrenstellen	Möglichkeiten	Maßnahmen
An der Befüll- und Wiegeeinrichtung (WE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verklemmen von Teilen in oder unter den WE</li> <li>• In der Befülleinrichtung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtkontrolle der Anlage</li> <li>• verklemmte Teile entfernen</li> </ul>
Beim Trommel befüllen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teile klemmen in der Trommelperforation</li> <li>• Teile klemmen in der Kabeldurchführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtkontrolle der Trommel vor dem Befüllen</li> </ul>
In der Nassentleerung (Trommel entleert direkt die Nassentleerung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teile kleben an der Innenwand und werden durch Wasser nicht abgespült</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtkontrolle der Nassentleerung bei Sortimentwechsel</li> <li>• Entfernen der verbliebenen Teile von Hand</li> </ul>
In der Trockenzentrifugen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verklemmen im Zentrifugenkorb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Reinigung der Zentrifugenkörper</li> <li>• Verwendung von speziellen Zentrifugenkörpern</li> </ul>
In der Entleereinrichtung mit Förderband	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleben der Teile an der Innenwand</li> <li>• Verklemmen an den Gummiabweisern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtkontrolle der Innenseiten</li> <li>• Kontrolle der Förderbänder auf verklemmte Teile</li> </ul>

### 2. Nicht einwandfrei beschichtete Teile:

- Verklemmen von kleinen und / oder flachen Teilen im Trommelkörper: Beim Öffnen werden die Teile entfernt.  
-> **Problem**: Im Prozess gelöste Teile können jedoch nicht erkannt werden.
- Verklemmen von kleinen und / oder runden Teilen in der Kabeldurchführung  
-> Es treten dieselben Gefahren auf wie beim vorherigen Punkt.
- Teile kleben ganz oder teilweise zusammen (speziell kleine und leichte Teile).

### 3. Verbogene Teile

Problembereiche sind mit die Gleichen, wie unter Punkt 2 beschrieben.

->(Verklebungen im / am Trommelkörper, ineinander; Berührung mit der Strom-Kabeldurchführung)

### 4. Überchromatierte Teile

Überchromatierung durch undichte Kabelkontakte (Verschleiß)

Maßnahme: Sichtkontrolle der Kabelkontakte und der produzierten Ware

Überchromatierung durch verlängerte Chromatierzeiten aufgrund Teilegeometrie

Maßnahme: Erstellung fester Bearbeitungsprogramme

→ Die Überchromatierung (durch hellere Bereiche auf z. B. gelb- und schwarzchromatierten Teilen erkennbar) hat in der Regel keinen negativen Einfluss auf die Korrosionsbeständigkeit.

Grundsätzlich bestehen bei der Trommelbearbeitung Fehlerpotentiale, die oftmals nur durch eine einfache Sichtkontrolle abgesichert sind bzw. werden können. Bei der Trommelbearbeitung handelt es sich um ein kostengünstiges Massenverfahren.

Die oben genannten Thematiken können nur immer weiter reduziert werden, sind jedoch nicht zu 100 % auszuschließen. Um hier nahezu 100 % fehlerfreie Teile und Lieferungen zu erreichen, wären weitere Prüfschritte durchzuführen, wie z. B. durch Sortieren, automatische Prüfautomaten usw. Dies ist jedoch nicht grundsätzlich Bestandteil des Auftrages und müsste im Einzelfall festgelegt und kalkuliert werden. Gerne sind wir hier bei der Umsetzung behilflich.

Selbstverständlich haben wir teilweise erhebliche Maßnahmen eingeleitet und umgesetzt, um diese Gefahrenpotentiale ständig zu verringern. Auch weiterhin werden wir uns im Bezug auf die Verringerung weiterentwickeln.

Grundsätzlich verweisen wir auch auf unsere gültigen AGB's, die wir Ihnen auf Wunsch gerne übersenden.