

## Adolf Krämer GmbH & Co. KG

### Kundenschreiben Nr.7 - 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 ca. 70 – 150 Aufträge mit nahezu allen vorstellbaren unterschiedlichen Teilegeometrien und Losgrößen zwischen 100 g und mehreren Tonnen an den verschiedenen 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)	-Verkleben von Teilen - in oder unter den WE - in der Befüleinrichtung	- Sichtkontrolle der Anlage - verklebte Teile entfernen
Beim Trommelbefüllen	- Teile kleben in der Trommelperforation - Teile kleben in der Kabeldurchführung	-Sichtkontrolle der Trommel vor dem Befüllen
In der Nassentleerung (Trommel entleert direkt in die Nassentleerung)	- Teile kleben an der Innenwand und werden durch Wasser nicht abgespült	-Sichtkontrolle der Nassentleerung bei Sortimentswechsel -Entfernen der verbliebenen Teile von Hand
In den Trockenzentrifugen	- Verkleben im Zentrifugenkorb	-Regelmässige Reinigung der Zentrifugenkörper -Verwendung von speziellen Zentrifugenkörpern
In der Entleereinrichtung mit Förderband	- Kleben der Teile an der Innenwand - Verkleben an den Gummiabweisern	-Sichtkontrolle der Innenseiten -Kontrolle der Förderbänder auf verklebte Teile

### 2. Nicht einwandfrei beschichtete Teile:

Verkleben von kleinen und/oder flachen Teilen im Trommelkörper:

Beim Öffnen werden die Teile entfernt.

➔Problem: Im Prozess gelöste Teile können jedoch nicht erkannt werden.

Verkleben von kleinen und/oder runden Teilen in der Kabeldurchführung:

➔Es treten dieselben Gefahren auf wie beim vorherigen Punkt

### **3. 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, z.B. durch Sortieren, automatische Prüfautomaten usw., durchzuführen. 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 in Bezug auf die Verringerung weiterentwickeln.

Grundsätzlich verweisen wir auch auf unsere gültigen AGB's. Diese werden Ihnen auf Wunsch übersandt.

Gerne stehen wir bei weiteren Rückfragen zur Verfügung.

Ulm, den 21.01.13

i.A. Kay Kokowski  
QMB + Leitung-QW