

## 1. Kurzbeschreibung des Problems

Bei der Einfärbung von Polymeren (Polymethylmethacrylat) entsteht Abgas, das Tröpfchen Restmonomere, Oligomere und Additive (gesättigte Fettsäure, gesättigte Fettalkohol, Stabilisator und Regler) enthält, die unter Vakuum (160 mbar) aus dem System entfernt werden müssen. Das Gas kühlt sich in der Rohrleitung teilweise ab und die entstehende Tröpfchen müssen in einem Abscheider von Verunreinigungen getrennt werden, bevor das Gas die Vakuumpumpe und die Abgasreinigungsanlage durchströmt.

Der vorhandene Abscheider (Schwerkraftabscheider ohne Trennmittel oder Filter) erfüllt seine Funktion nicht und Verunreinigungen gelangen in die Pumpe und verstopfen diese.

Zum Schutz der Pumpen soll ein neuer Abscheider zur Trennung von Verunreinigungen aus dem Abgas angelegt werden.

Zusätzlich zum Abscheider muss ein Sammelbehälter installiert werden. Da unter Vakuum gearbeitet wird und keine Luft in das System gelangen soll, müssen zwischen Abscheider und Auffangbehälter zwei Absperrarmaturen eingebaut werden. Außerdem ist eine Entlüftungsleitung für den Sammelbehälter vorzusehen. Der Sammelbehälter sollte idealerweise ein Mindestvolumen von 30 Litern haben.

## 2. Prozessparameter

Prozessparameter	
Zu trennende Stoffe (liegen als Tröpfchen vor) :	<ul style="list-style-type: none"><li>- gesättigte Fettsäuren wie Palmitinsäure, usw.</li><li>- gesättigte Fettalkohole wie Stearinalkohol, usw.</li><li>- Restmonomere (MMA),</li><li>- Oligomere</li><li>- UV-Stabilisator-Rest wie Irganox 1076, Tinuvin P, usw.</li></ul>
Betriebstemperatur	- 30 bis 90°C
Druck	- 100 bis 200 mbar/Ü
Gesamtabgasstrom	- 550 m <sup>3</sup> /h
Volumenstrom der Partikel	1,04 L/h
Explosionsfähiges Abgas:	ab 10°C