

Volumenstrommessung in der Papierindustrie

Die Firma MBO Postpress Solutions GmbH in Oppenweiler bietet Lösungen für die Druckweiterverarbeitung an. Das Know-how liegt besonders im Bereich der Falzmaschinen. Unter Falzen versteht man das scharfkantige Umbiegen von Papierbögen an einer fest vorgelegten Biegestelle. Im Rahmen eines Praxissemesters und einer daran anknüpfenden Bachelorthesis der Hochschule Heilbronn im Studiengang Maschinenbau wurde in Zusammenarbeit mit der Firma MBO die Luftversorgung des Palettenanlegers FP 130 untersucht. Dieser Palettenanleger kann mit einem Papierstapel bis zu einer Höhe von 130 cm beladen werden. Da in der Falzmaschine immer nur einzelne Papierbögen gefalzt werden können, müssen diese vorher getrennt werden. Dieser Trennvorgang wird durch den Einsatz von Blasluft und Vakuum durchgeführt. Die Blasluft wird dazu genutzt, um einen Papierbogen zum Schweben zu bringen. Das Vakuum dient dazu, den Bogen mit Hilfe von Balgensaugern anzuheben und anschließend mit einem sich drehenden Saugrad in Richtung Falzmaschine zu ziehen. Für die Erzeugung der benötigten Blasluft und des Vakuums werden bei der Firma MBO kombinierte Druckvakuumpumpen eingesetzt. Bisher kommt eine Pumpe zum Einsatz, die den größten Teil ihrer bereitgestellten Luftmenge über Überdruckventile an die Umgebung abbläst. Diese Pumpe wurde seither verwendet, da nicht bekannt war, bei welcher Betriebssituation wie viel Volumenstrom benötigt wird. Aus diesem Grund wurde mit Hilfe des thermischen Messrohrs TA Di 41,8 der Firma Höntzsch GmbH & Co. KG verschiedene Betriebssituationen gemessen. Aus den daraus gemessenen Volumenströmen konnte eine kleinere und effizientere Pumpe ausgewählt werden. Mit der neu ausgewählten Pumpe können die bereitgestellten Luftmengen optimal genutzt werden, ohne diese über ein Überdruckventil abzublasen. **Abbildung 1** zeigt die Kombifalzmaschine K8RS mit dem rechts daneben angebundnen Palettenanleger FP 130. Ganz rechts im Bild ist das Pumpengehäuse mit dem an die Pumpe angeschlossenen thermischen Messrohr TA Di 41,8 zu sehen.



Abbildung 1 Kombifalzmaschine K8RS, FP 130 und TA Di 41,8

Abbildung 2 ermöglicht den Blick durch die geöffnete Lärmschutzkapselung auf die kombinierte Druckvakuumpumpe. Am Blasluftausgang der Pumpe links im Vordergrund befindet sich das thermische Messrohr TA Di 41,8.



Abbildung 2 Druckvakuumpumpe mit TA Di 41,8