

Messgerät zur exakten Bestimmung der Konzentration von Isopropylalkohol in Offsetfeuchtmitteln

Das Ziel des Projektes war die Entwicklung eines Messgerätes für die Bestimmung der Isopropylalkoholkonzentration (IPA) im Feuchtmittel von Offsetdruckmaschinen, das in einem Messbereich von 0 bis 8 Vol.-% mit einer möglichst hohen Genauigkeit arbeitet. Angestrebt wurde für die Genauigkeit eine Größenordnung von $\pm 0,2$ bis $\pm 0,3$ Vol.-%. Entwickelt werden sollte ein Handmessgerät, welches die Bestimmung der IPA-Konzentration im Feuchtmittel nach dem Prinzip der Gasextraktion mit anschließender Gasanalyse ermöglicht. Um einen Rückschluss auf die IPA-Konzentration im Feuchtmittel über die Messung im Gas führen zu können, spielt die Temperatur der Probenflüssigkeit eine wesentliche Rolle, da die Gas-Sensorspannung stark von der Temperatur abhängig ist. Daher wurde im Gerät eine Proben temperierung integriert.

Von der Kompliziertheit der Ausführung und vom Preis her ist das Gerät nicht in der Kategorie Laborgerät angesiedelt, sondern in der Kategorie kostengünstiges, leicht zu handhabendes Hand-Messgerät. Die Probe für die Messung kann mittels einer Spritze an einer beliebigen Stelle im Feuchtwasserkreislauf einer Offsetdruckmaschine entnommen und außerhalb der Maschine untersucht werden.



Messgerät IPA Exact mit temperierbarem Probenbehälter

Durch die neue Funktionalität der Proben temperierung und eine verbesserte Kalibrieroutine wurde die erreichbare Messgenauigkeit zusätzlich erhöht. Damit besteht für die Anwender die Möglichkeit, auch bei sehr geringen IPA-Konzentrationen im Offsetdruckprozess eine genaue Überprüfung der eingestellten Dosierung durchzuführen, unnötigem Verbrauch von IPA vorzubeugen und Qualitätseinbußen zu vermeiden. Bei

einer Verringerung der IPA-Konzentration von 6% auf 3% ist für eine Bogenoffset-Druckmaschine im Mittelformat eine jährliche Einsparung von bis zu 2.000 Liter IPA möglich. Bei Rollenoffset-Akzidenzdruckmaschine sind noch weitaus größere Einsparungen erreichbar. Zu den damit verbundenen Kosteneinsparungen (derzeit kostet ein Liter IPA ca. 2 €) kommt der gesamtgesellschaftlich angestrebte ökologische Effekt. Der eingesetzte

Isopropylalkohol verdunstet vollständig in die Atmosphäre und trägt so zur Klimaerwärmung bei und soll daher langfristig reduziert werden.

Das Gerät wurde in ein Serienprodukt überführt und wird seit Beginn 2017 zum Verkauf angeboten. Bereits im ersten Halbjahr 2017 erfolgte die Auslieferung der ersten 5 Geräte.

Leipzig, Oktober 2016

Ihr Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Beatrix Genest
Tel.: +49 341 25 642-28

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages