Printed Interior – Ein Markt für den Inkjetdruck?

Flexo+Tief Druck

12044 · 29. Jahrgang · November · 6-2018

XING

Besuchen Sie uns auch auf Xing und Twitter! @FlexoTiefDruck

Wöchentlicher Newsletter
➜ flexotiefdruck.de

Prozess-Optimierung
Tiefdruck ohne Andruck – geht das überhaupt?

Marktübersicht – Teil 2
Neun Kaschiermaschinen von fünf Herstellern

HD-Flexodruck
Brillantes Druckbild mit neuem NC-Farbsystem

„Wir sehen alle dasselbe!“
Konstante Farbabstimmung unter LED-Normlicht

Überdrucklacke
Praktische Hinweise zur mechanischen Beständigkeit

Offizielles Organ der DFTA Flexodruck Fachverband e.V.

DFTA

Führende technische Fachzeitschrift für Verpackungsdruck, Weiterverarbeitung und Sonderanwendungen

Neue Lösemittel-Destillationsanlage bei Bischof + Klein in Konzell

David Roth

Im März 2018 ging beim Verpackungsdrucker Bischof + Klein (B+K) im Produktionswerk Konzell die ASC-300 der Firma Ofru in Betrieb. Mit dieser Anlage zur Lösemitteldestillation werden die verschmutzten Reinigungslösemittel von den Resten der Flexodruckfarben befreit und direkt beim Kunden in hoher Qualität recycelt.

Im Bereich des Lösemittelrecyclings ist Bischof + Klein ein „Wiederholungstäter". Bereits Ende 2009 wurde eine erste Anlage vom Typ ASC-300 bestellt und in Dienst genommen. Diese Anlage sammelt verschmutzte Lösemittel über ein Verrohrungssystem am gesamten Druckstandort Konzell. Anschließend werden diese im hochautomatisierten Betrieb gereinigt und das so recycelte bzw. saubere Lösemittel wird auf die Flexodruckmaschinen mit integrierten Reinigungssystemen verteilt. Dies vermeidet nicht nur das Handling mit den gesundheitsschädlichen Lösemitteln, sondern auch den firmeninternen Gefahrguttransport.

Ausbau der Destillationskapazitäten

Durch die positive Geschäftsentwicklung und die damit verbundene Expansion des Standorts Konzell stieg der Bedarf an Reinigungslösemitteln stetig an. Daher wurden bei B+K bereits ab Mitte 2015 Überlegungen zum Ausbau der Destillationskapazitäten angestellt.

Im Verlauf des Evaluierungsprozesses kristallisierte sich die Lösung heraus, die im Farblager installierte ASC-300 weiter zu betreiben und die Durchsatzsteigerung mit einer zweiten derartigen Destillationsanlage zu erreichen. Auf Grundlage der Erfahrungen mit der ersten Anlage von Ofru wurde die Bestellung im Spätsommer 2017 aufgegeben.

Hoher Sicherheitsstandard und Automatisierung

Im Flexodruck werden nitrocellulosehaltige (NC) Druckfarben eingesetzt, die bei unsachgemäßem Handling zu exothermen Reaktionen (Brandgefahr) führen können. Deshalb wurde die ASC-300 wie ihre ältere „Schwester" mit einem Sicherheitspaket für die sichere Destillation von NC-haltigen Lösemitteln ausgestattet. Zusätzlich sind umfangreiche Ausstattungsoptionen eingebaut worden, die einen hochautomatisierten Betrieb nahezu ohne manuelle Eingriffe erlauben.

Kontinuierliche Lösemitteldestillation

Nach dem automatisierten Durchlauf der kontinuierlichen Lösemitteldestillation (kontrolliert durch ein Siemens S7-Prozessleitsystem) werden die dabei anfallenden Rückstände eingedampft und aufkonzentriert, während die verbliebenen pastösen Druckfarbenreste in einem füllstandsüberwachten Behälter entsorgt werden.

Nach der Restentleerung des Kessels wird das Vakuum im Destillationsbehälter wieder aufgebaut, verschmutztes Lösemittel eingefüllt und der Vorgang der Destillation beginnt wieder von Neuem. Aufgrund dieser Betriebsweise können die Anlagen von Ofru pro Schicht

Bischof+ Klein, Standort Konzell

Quelle: Bischof + Klein

© by G&K TechMedia GmbH · 79312 Emmendingen · Germany · flexotiefdruck.de

Ein mittelständischer Hersteller von Destillationstechnik

Ofru Recycling GmbH & Co. KG ist ein 1978 gegründetes mittelständisches Familienunternehmen mit Sitz in Alzenau am Rande des Rhein-Main-Gebiets und ein Hersteller von Recyclinganlagen für Lösemittel.

Als Technologieführer gehört das Unternehmen heute weltweit zu den führenden Herstellern der Branche. Das Produktprogramm umfasst moderne Destillieranlagen bzw. Vakuumdestillationsanlagen für brennbare und wässrige Lösungsmittel bzw. Reiniger. Neben Kleinanlagen bis zu 50 Litern Tagesvolumen stehen vollautomatische Verdampfer mit einer Leistung bis zu 2000 Litern/Stunde zur Verfügung.

Die Recyclinganlagen bereiten eine Vielzahl von Lösemitteln auf. Nahezu alle brennbare Lösemittel; Beispiele für Alkohole sind Ethanol, Isopropylalkohol, N-Butanol, bei den Ketonen: Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon, bei den Estern: Ethylacetat, bei den Aromaten: Toluol, Xylol um nur die wichtigsten zu nennen. Typische Lösemittel im Verpackungsdruck sind Ethylacetat und Ethanol im Flexodruck, Toluol in Tiefdruck und alle bekannten organischen Lösemittel zum Auswaschen der Flexodruckplatten oder Sleeves in der analogen Druckvorstufe.

Zu den Erfolgsgrundlagen des Unternehmens gehören ein umfassendes verfahrenstechnisches Know-how aus vielen Branchen und eine moderne Entwicklungsabteilung. Geliefert wird an Druckereien, Druckfarbenhersteller und an die chemische Industrie. www.ofru.com

ein Volumen von bis zu 1000 Litern verschmutztes Lösemittel recyceln.

Das Destillationsverfahren

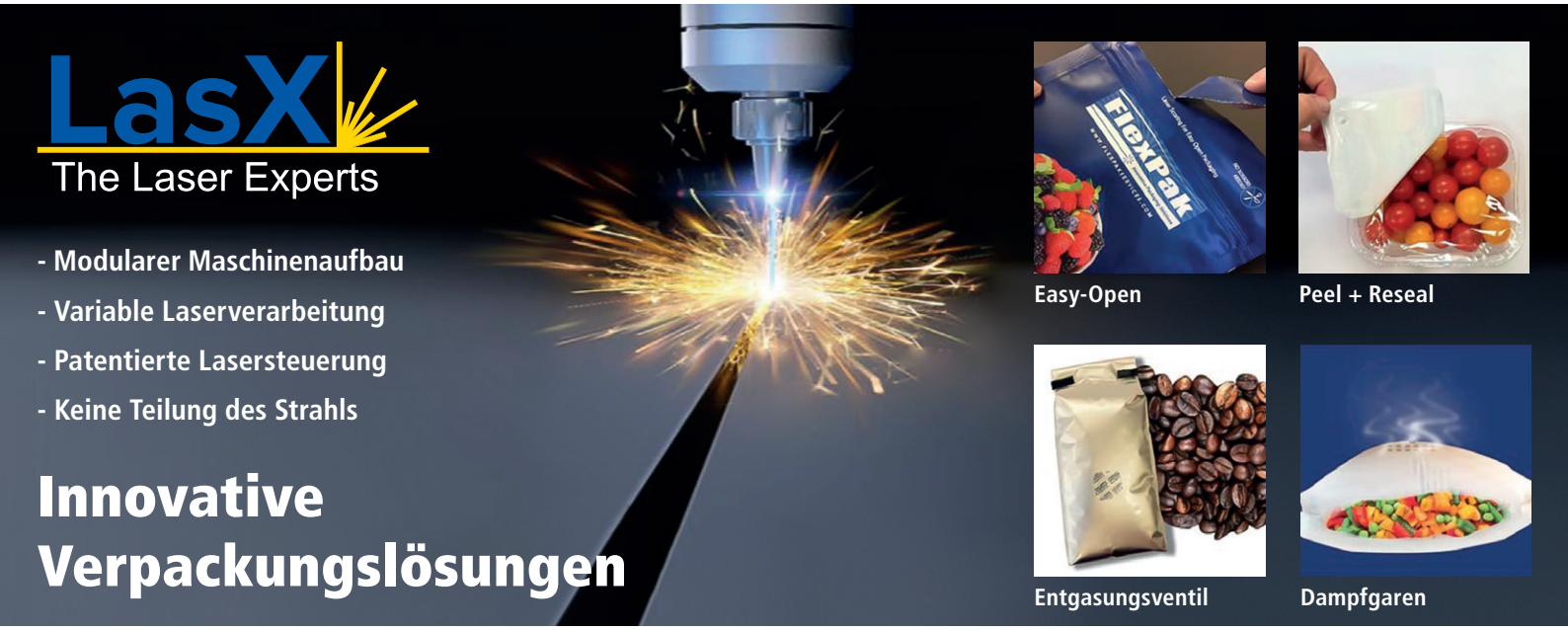
Das zu destillierende Lösemittel befindet sich in einem konischen Kessel, der von einem Heizmantel mit interner elektrischer Dampferzeugung umschlossen ist. Die Verwendung von Dampf gewährleistet einen ausgezeichneten Wärmeübergang.

Der Destillationsvorgang startet kurz nach Einschalten der Anlage. Im Kessel rotieren selbstnachstellende PTFE-Rakel, die das Destillationsgut aufrühren. Dabei nehmen sie Feststoffanhaftungen sofort beim Entstehen von den Kesselwänden ab, um einen permanent hohen Wärmedurchgang aufrechtzuerhalten.

Die Lösemitteldestillation in einer Vakuumumgebung hält die Verdampfungstemperatur sowie die Wärmeverluste gering. Auf diese Weise wird nicht nur das verunreinigte Lösemittel effizient recycelt, sondern es entfällt auch die aufwendige Reinigung der Destillationsanlage.

Quelle: Bischof + Klein

Ansicht der installierten ASC-300 Destillationsanlagen

Fazit

Für Bischof + Klein bedeutet das betriebsinterne Lösungsmittelrecycling auf Ofru-Anlagen einen deutlichen betriebswirtschaftlichen Vorteil, da die im Druckprozess anfallenden verschmutzten Lösemittel automatisiert gesammelt, effizient aufbereitet und wiederverwendet werden. Die Kosten für den Einkauf und die Lagerung von Frisch-Lösemittel lassen sich somit deutlich verringern. Darüber hinaus entfallen nicht nur die Kosten für die Logistik und die externe Aufbereitung, sondern auch die zu entsorgende Abfallmenge wird dadurch deutlich minimiert. [6827]