Internationales Fachmagazin für Design, Druck und Weiterverarbeitung flexibler Verpackungen, Faltschachteln, Wellpappe und Etiketten im Flexo-, Tief-, Offset- und Digitaldruck www.derverpackungsdruck.com

Der Verpackungsdruck

PACKAGE PRINTING INDUSTRY

# Optimale Kombination: Flexodruckmaschine mit Lösemittelaufbereitungsanlage

# Ideal Combination: Flexo Printing Press with Solvent Recycling System

Dipl.-Wirtschaftsingenieur Denis Kargol
Denis Kargol, Graduate Industrial Engineer

ARTIKEL AUS DVD 6-2013
LÖSEMITTELAUFBEREITUNG/RECYCLING SYSTEM

# Optimale Kombination: Flexodruckmaschine mit Lösemittelaufbereitungsanlage

# Ideal Combination: Flexo Printing Press with Solvent Recycling System

Dipl.-Wirtschaftsingenieur Denis Kargol
Denis Kargol, Graduate Industrial Engineer

**Flexodrucker investierte in Konzept zur Lösemittelaufbereitung.**

«Lösemittel im eigenen Betrieb aufzubereiten ist eine gewinnbringende Investition» Das waren die Überlegungen im Rahmen der Anschaffung einer weiteren Druckmaschine des in Oberbayern ansässigen Verpackungsdruckbetriebs JG Service AG. Nicht weit von Pfaffenhofen entfernt, zwischen weiten Hopfenfeldern in der kleinen Gemeinde Hohenwart sitzt einer der Fachspezialisten für Verpackungsdruck. JG Service hat in der in der Pharma- und Kosmetikbranche einen bekannten Namen. Seit 1992 bedient das Unternehmen mit einem Anteil von 51 Prozent die Pharma- und Kosmetikindustrie mit der Bedruckung und Herstellung von Mono- und Verbundfolien. Weitere Kunden befinden sich in der Lebensmittel- und Süßwarenindustrie. Gedruckt wird beispielweise auf Verbunde wie PETP/ALU/PE, OPP/PE-EVOH-PE, Papier/PE/ALU/PE oder auch Monofolien und Sperrschichtmaterial wie Siox, EVOH und PVAL etc.

JG Service Firmensitz Hohenwart (Quelle: JG Service)
JG Service company headquarters at Hohenwart (source: JG Service)

JG Service ist besonders stark in der Produktion von kleinen und mittleren Auflagengrößen und zeichnet sich durch Flexibilität in der Auftragsabwicklung aus. Die bedruckten Verbundfolien kommen beispielweise bei Arzneimittelverpackungen, Medizin- oder Hygieneprodukten, in der Nahrungsmittelindustrie für Fertiggerichte, Suppen, Soßen, Pudding,

**Flexo printer invests in concept for solvent recovery.**

«Recovering solvents in house is a profitable investment». That was the thinking of the packaging printer JG Service AG in Upper Bavaria when purchasing an additional printing press. This specialist in packaging printing is located near the town of Pfaffenhofen, amongst the vast hop fields in the small parish of Hohenwart. JG Service is well known in the pharmaceutical and cosmetics sector. Since 1992 the company has had a 51 percent share of the business supplying the pharmaceutical and cosmetics industry with printing and production of mono and composite films. Their other customers are in the food and confectionary industry. They print on composites such as PETP/ALU/PE, OPP/PE-EVOH-PE, paper/PE/ALU/PE but also on mono-films and barrier layer materials such as Siox, EVOH and PVAL, etc.

JG Service is particularly strong in small and medium sized production runs and is characterised by its flexibility in order processing. The printed composite films are used for medicinal product packaging, medical and hygiene products, for example, and in the food industry for ready meals, soups, sauces, custard and spices, and in the non-food industry for pet food and cleaning products.

In 2010 JG Service invested in a modern flexo printing press from Windmöller & Hölscher, type Miraflex AM for this production process and expanded its machinery from 4 to 5 flexo printing presses. This printing press was to be used for small print runs with short delivery times. This was associated with a higher demand on machine set-up times and job changeover. The production process required frequent changes in ink and cleaning of the printer with clean solvent. JG Service still had its solvents recycled by a third party distiller at this time. But over the long term this solution was time consuming and costly in terms of transportation, handling and collection of the solvent. The printing firm had no choice but to tackle the issue of «in-house solvent recycling».

Schlauchbeutel Muster GLISS Schampoo (Quelle: JG Service)
Foil bag sample, GLISS shampoo (source: JG Service)

Gewürze oder in der Non-Food Industrie für PET-Food oder Reinigungsmittel zum Einsatz. Für diesen Produktionsprozess investierte JG Service 2010 in eine moderne Flexodruckmaschine von Windmöller & Hölscher Typ Miraflex AM und erweiterte seinen Maschinenpark von 4 auf insgesamt 5 Flexodruckmaschinen. Diese Druckmaschine sollte für kleine

Flexodruckmaschine Miraflex AM (Quelle: JG Service)
AM Flexo printing press (source: JG Service)

Druckauflagen mit kleinen Lieferzeiten eingesetzt werden. Dadurch war ein hoher Anspruch an Maschinenrüstzeiten und Job-Umstellung verbunden. Der Produktionsprozess erforderte einen häufigen Farbwechsel und Reinigung der Druckmaschine mit sauberem Lösemittel. JG Service ließ zu dieser Zeit sein Lösemittel noch per Fremddestillation aufbereiten. Doch diese Lösung war, was den Transport, das Handling und die Sammlung des Lösemittels betraf auf lange Sicht zu aufwendig und kostspielig. Für den Druckbetrieb ging kein Weg vorbei sich mit dem Thema «Lösemittelrecycling im eigenen Betrieb» zu beschäftigen.
In der Miraflex AM werden bei JG Service täglich 7 Farben gewaschen, hinzu kommen Sonderfarben beispielsweise für die Kosmetikindustrie. Die Planung war, das Lösemittel «online» aufzubereiten. Der Gedanke an die Lösemittelaufbereitung war nicht artfremd, denn die Anbindung einer Lösemittelaufbereitungsanlage im speziellen für das Turboclean-Reinigungssystem ist praktisch realisierbar. Als Zulieferer für diese Aufbereitungstechnik entschied sich JG Service für den deutschen Hersteller OFRU Recycling aus Babenhausen/Hessen. Als Technologieführer gehört OFRU weltweit zu den führenden Herstellern von Aufbereitungsanlagen für verschmutzte Lösungsmittel und baut unter anderem Destillationsanlagen für Verpackungsdruckbetriebe. Bei OFRU wurde bereits

ANZEIGE

Lösemittelaufbreitungsanlage ASC-150 24 kW bei JG Service (Quelle: OFRU)
Solvent recycling unit ASC-150 24 kW at JG Service (source: OFRU)

seit vielen Jahren das Aufbereitungskonzept Druckmaschine erfolgreich umgesetzt. Für die Integration einer Druckmaschine in den Lösemittelrecyclingprozess lag viel Know-how vor. Bei der Planung für eine Aufbereitungsanlage sollten circa 600 Liter Lösemittel pro 10-Stunden-Arbeitstag aufbereitet werden. Es bestand der Anspruch die Lösemittelaufbereitungsanlage mit den Turbo-Clean Reinigungstanks zu verbinden und eine automatische Aufbereitung zu erzielen. Nach Planung einer passenden Aufbereitungsanlage für das Lösemittel entschied sich JG Service für das OFRU Model ASC-150. Ein Anlage, die seit vielen Jahren erfolgreich für beispielweise eine Miraflex eingesetzt wird. Die ASC-150 ist mit einer 24 kW Heizleistung und einer integrierten Dampfheizung ausgestattet und wurde in dem Farbversorgungsraum installiert. Die Anlage baut relativ klein, besitzt einen 160-Liter-Destillationkessel und erreicht bei Kunden im Verpackungsdruck mit deren typischen Lösemitteln durchschnittlich eine Destillationsleistung von 35–65 Liter pro Stunde. JG Service destilliert mit der Anlage ein Gemisch aus Ethanol 80 Prozent und N-Propanol 20 Prozent. Die ASC-150 heizt morgens innerhalb einer Stunde auf. Das verschmutzte Lösemittel wird tagsüber kontinuierlich direkt aus dem kundenseitigen 1000-Liter-Tank in die Destillationsanlage gesaugt, und mit etwa 65 Litern pro Stunde destilliert. Durch die Destillation werden die Lösemittel von der Druckfarbe getrennt. Übrig bleibt ein dicker Farbschlamm, der zu geringen Kosten entsorgt werden kann. JG Service hat hinter der Wand zwei 1000-Liter-Tanks installiert. Der eine hat die Funktion das verschmutzte Lösemittel für die Destillation zu bevorraten und der andere dient als Puffertank für die Bereitstellung von sauberem Lösemittel für den täglichen Reinigungsprozess der Druckmaschine. Wie geplant, arbeitet der Aufbereitungsprozess völlig automatisch. JG Service hat jeden Tag nur etwa 15 Minuten Personalaufwand zu investieren und kann sich somit voll auf das Kerngeschäft konzentrieren. Nach interner Berechnung von JG Service hatte sich die Investition bereits nach 6 Monaten amortisiert. Heute ist das Lösemittelaufbereitungskonzept von OFRU Recycling ein fester Bestandteil der Druckmaschine Miraflex. Für JG Service war die Integration eine gewinnbringende Investition und unterstreicht die Firmenphilosophie für eine umweltbewusste und ressourcenschonende Entwicklung und Produktion.

7 coloured inks are washed every day on the Miraflex AM at JG Service, and then there are special inks for the cosmetics industry, for example. The plan was to recycle the solvent «online». The idea of solvent recovery was not totally foreign since the connection of a solvent recovery system, in particular for the turbo cleaning system, can be achieved in practical terms. JG Service chose the German manufacturer OFRU Recycling from Babenhausen in Hessen as the supplier of this recovery technology. As a leader in technology, OFRU is one of the world's leading manufacturers of recycling and recovery plant for contaminated solvents and constructs distillation systems for packaging printing firms among other things. OFRU has already been putting the concept of recovery successfully into practice for printing presses for many years. They have a lot of expertise regarding the integration of a printing press into the solvent recycling process. In planning the recovery unit about 600 litres of solvent were to be recycled per 10-hour working day. There was a requirement to connect the solvent recovery unit to the turbo cleaning tank and achieve the objective of automatic recycling.
Having planned a suitable recycling unit for the solvent, JG Service decided on the OFRU model ASC-150. This system has been used successfully for many years, for example for a Miraflex. The ASC-150 is equipped with 24 kW thermal output and an integrated steam heater and was installed in the ink supply room. The unit is a relatively small construction, having a 160 litre distillation vessel and performs at an average distillation rate of 35–65 litres an hour for customers in the packaging printing sector with their typical solvents.
JG Service distils a mixture of ethanol 80 percent and N-propanol 20 percent with the unit. In the morning, the ASC-150 heats up within an hour. The contaminated solvent is continuously drawn into the distillation unit directly from the customer's 1000-litre tank during the day, and distilled at a rate of about 65 litres an hour. The solvents are separated from the printing ink during distillation. What remains is a thick ink sludge, which can be disposed of at low cost. JG Service has installed two 1000-litre tanks behind the wall. One has the function of holding the contaminated solvent ready for distillation and the other serves as a buffer tank for holding clean solvent ready for the daily cleaning process on the printing machine. As planned, the recycling process is fully automatic. JG Service only has to invest about 15 minutes of employee time a day and can therefore concentrate fully on its core business. According to JG Service's internal calculations, the investment had already paid off after 6 months. Today the solvent recycling concept from OFRU Recycling is a permanent component of the Miraflex printing press. For JG Service the integration of a profitable investment underlines the corporate philosophy of environmentally friendly and resource-efficient development and production. Denis Kargol

More Information:
OFRU Recycling GmbH + Co. KG, D-64832 Babenhausen, www.ofru.com
JG Service AG, D-86558 Hohenwart, www.jgservice.de