

Juni 2015

Leitfaden für Drucker zum sicheren Umgang mit energiehärtenden Druckfarben und Drucklacken

Das vorliegende Dokument stellt einen Leitfaden für den sicheren Umgang von ultraviolett-härtenden (UV) und elektronenstrahlhärtenden (ES) Druckfarben und Drucklacken dar und ist als Ergänzung der jeweiligen Sicherheitsdatenblätter (SDB) der Lieferanten anzusehen.

Der Einsatz von UV- und ES-Energie zur Aushärtung von Druckfarben- und -lackschichten ist eine wichtige Technik zur Herstellung von Drucken aller Art, bei denen eine schnelle Härtung und Weiterverarbeitung, hohe Beständigkeit und hoher Glanz bei der Veredelung des Druckguts gefordert wird.

Hierzu werden zwei Hauptenergiequellen verwendet: Ultraviolett-Lampen (UV) und Elektronenstrahlung (ES). Beide Quellen erzeugen Energie, die dafür sorgt, dass geeignete reaktive Flüssigkeiten unmittelbar in Feststoffe umgewandelt werden.

1. Produktgefahren

UV/ES-härtende Acrylate können Haut- und Augenreizungen verursachen.

Die Wirkung auf die Haut hängt von der Intensität und Dauer des Kontaktes sowie der persönlichen Disposition ab. Es ist nicht auszuschließen, dass einzelne Personen nach wiederholter Exposition eine Sensibilisierung oder allergische Reaktion entwickeln können und deshalb von allen Kontaktmöglichkeiten ferngehalten werden müssen.

Da energiehärtende Produkte nicht ätzend sind, werden sie auf der Haut nicht immer sofort bemerkt. Dadurch steigert sich die Wahrscheinlichkeit von Hautreizungen, und im normalen Tagesablauf können sich die Wirkungen bei Verteilung der ungehärteten Produkte auf andere Teile des Körpers ausbreiten.

Personen, die bereits zuvor unter Hautreizungen litten, sollten nicht im Umgang mit diesen Materialien eingesetzt werden.

Einige Produkte können Augenreizungen hervorrufen. Folglich ist zu verhindern, dass diese Produkte in Kontakt mit den Augen und anderen empfindlichen Bereichen (z.B. Mund und Nase) kommen.

Bei schnelllaufenden Druckmaschinen können kleine Farbpartikel in die Luft gelangen. Der so entstehende Farbnebel bildet bei Inhalation eine potentielle Gefahr und kann Reizungen der Haut oder der Atemwege oder eine Sensibilisierung der Haut hervorrufen. Deshalb ist die Anbringung einer geeigneten Absaugvorrichtung an den Druckmaschinen unbedingt notwendig.

2. Sicherer Umgang

Hautkontakt sollte vermieden werden.

Langärmelige Schutzkleidung muss angemessenen Schutz bieten und sollte bei Verunreinigung sofort gewechselt werden. Verunreinigte Kleidungsstücke sollten vor der Wiederverwendung in

Juni 2015

Leitfaden für Drucker zum sicheren Umgang mit energiehärtenden Druckfarben und Drucklacken

2

einer gewerblichen Wäscherei gewaschen werden. Reinigen Sie verunreinigte Kleidung nicht zu Hause.

Bei einem möglichen Direktkontakt mit den Materialien ist das Tragen von geeigneten, gegenüber energiehärtenden Produkten beständigen Handschuhen notwendig. Für die sichere Verwendung von Handschuhen wird auf die Sicherheitsdatenblätter der Lieferanten und auf technische Informationen der Handschuhhersteller verwiesen. Weitere Informationen sind auf der Homepage der ESIG (<http://www.esig.org/en/library/publications/best-practice-guides>) und der RadTech Europe (<http://www.radtech-europe.com>) erhältlich.

Im Fall eines unbeabsichtigten Kontaktes sollte die Haut mit pH-neutraler Seife und Wasser gewaschen werden. Lösemittel dürfen nicht verwendet werden, da diese die Haut entfetten und möglicherweise eine Reizung fördern. Bei unbeabsichtigtem Hautkontakt ist eine gleichzeitige Exposition gegenüber Sonnenlicht oder anderer Quellen von UV-Licht, die zu einer Steigerung der Hautempfindlichkeit führen können, zu vermeiden. Empfohlene Schutzcremes sollten auf die saubere Haut aufgetragen werden, nicht nach der Verunreinigung.

Beim Umgang mit Chemikalien jeder Art muss eine Schutzbrille oder ein anderer ausreichender Augenschutz getragen werden. Falls Spritzer ins Auge gelangen, mit Wasser gründlich waschen. Soweit Kontaktlinsen getragen werden, sind diese zuvor zu entfernen. Es ist Bezug auf das SDB zu nehmen und sofort ein Arzt aufzusuchen. Lichtquellen, durch die sich die Augenempfindlichkeit steigern könnte, sind zu vermeiden.

UV-Lampen strahlen Licht mit einer hohen UV-Intensität (sichtbar und infrarot) aus. Daher muss sichergestellt werden, dass geeignete Abschirmungen vorhanden sind, um die Mitarbeiter vor Haut- und Augenreizungen zu schützen. Zusätzlich können die Lampen Ozon erzeugen, weshalb das UV-Lampengehäuse für gute Arbeitsbedingungen eine ausreichende Öffnung aufweisen muss.

ES-Systeme emittieren ionisierende Strahlung und müssen über eine ausreichende Abschirmung verfügen. Weiterhin müssen alle nationalen Vorschriften und Verhaltensrichtlinien zu ionisierender Strahlung eingehalten werden.

Durch mangelhafte Arbeitspraktiken kann es zu unbeabsichtigtem Verschlucken kommen. Deshalb sind Essen, Trinken und Rauchen in dem unmittelbaren Bereich, wo mit energiehärtenden Produkten umgegangen wird, zu untersagen. Hände müssen immer vor Arbeitspausen gewaschen werden.

3. Leckagen/Entsorgung

Ein hoher Hygienestandard ist zu gewährleisten. Verschüttetes Produkt ist sofort zu entfernen. Energiehärtende Produkte trocknen nur bei Exposition gegenüber geeigneter UV- oder ES-Energie, daher kann er zur weiteren Ausbreitung von verschüttetem Produkt auf weitere Flächen und zu unbeabsichtigtem Kontakt kommen. Es ist sicherzustellen, dass kein ungehärtetes Material versehentlich auf Maschinenteile gelangt.

Juni 2015

Leitfaden für Drucker zum sicheren Umgang mit energiehärtenden Druckfarben und Drucklacken

3

Ebenso wie bei vielen anderen Materialien erfolgt die Einstufung ungehärteter Produkte zur Entsorgung i.d.R. als „gefährlicher Abfall“, wobei die Entsorgung entsprechend den jeweiligen nationalen Vorschriften vorgenommen werden muss. Es ist nicht davon auszugehen, dass diese Produkte den Entsorgungsprozess nachteilig beeinflussen; bei Verbrennung können sie als positive Energiequelle dienen.

Alle bei Wasch- und Reinigungsvorgängen benutzten Putzlappen sind sofort in einen getrennten und gekennzeichneten Behälter zu geben, um eine unbeabsichtigte Exposition anderer Mitarbeiter in dem Arbeitsbereich zu verhindern. Die Putzlappen sind entsprechend den Abfallentsorgungsvorschriften zu behandeln oder einer Spezialwäsche zu unterziehen.

Große Mengen an verschüttetem Produkt sind zu sichern und mit nichtbrennbarem Material, z.B. Sand oder Erde, zu entfernen. Anschließend ist der Bereich, in dem sich das verschüttete Produkt befand, mit einer heißen Waschmittellösung sorgfältig abzuwaschen. Da energiehärtende Materialien nicht durch Verdunstung trocknen, ist es wichtig, dass jegliches verschüttete Produkt stets vollständig entfernt wird. Andernfalls bleiben diese Materialien ungehärtet und stellen somit eine ständige Expositionsquelle dar.

4. Schlußbemerkung

Wenn der Benutzer richtig ausgebildet ist und alle empfohlenen Sicherheitsabläufe beachtet, können alle Arten von UV/EB-Produkten sicher gehandhabt werden.

Das von dem Lieferanten bereitgestellte Sicherheitsdatenblatt ist immer zu beachten und die dort gegebenen Hinweise sind zu befolgen. Fragen Sie Ihren Lieferanten, falls Sie zusätzliche Hilfestellung benötigen. Es ist die gesetzlich vorgeschriebene Verantwortung des Anwenders, Risikobewertungen auf Grundlage der jeweiligen Anwendung durchzuführen. Eventuell vorhandene nationale Gesetzgebung, Verhaltensrichtlinien oder Leitlinien sind ebenfalls zu beachten.