

Extrem geringe Migration im Verpackungsdruck

Zertifizierte Druckwalzen

Auch Druckwalzen zählen zu möglichen Verursachern unerwünschter Migration von Schadstoffen auf Lebensmittel. Die Paul Sauer Walzenfabriken GmbH & Co. KG, Hemmingen, hat daher einen neuen Werkstoff mit dem Ziel entwickelt, den Prozess der Extraktion von Weichmachern aus dem Bezugstoff während des Druckens zu minimieren.

Die Bedruckung von Verpackungen für Lebensmittel sowie Pharmaartikel oder Tabak berührt hochsensible Themen, zum Beispiel Fragen nach einer möglichen Kontaminierung, bedingt durch Migration von gesundheitsgefährdenden Substanzen auf Lebensmittel. Als gängige Ursachen für diese Belastungen kennt die Druckbranche vor allem Farben, Waschmittel, Feuchtmittel, IPA-Ersatzstoffe und nicht zuletzt auch Druckwalzen.

Die Länder der Europäischen Union widmen sich über ihre Gesetzgebungsorgane seit Jahren diesem Thema. Das Ergebnis ist eine Reihe von Regelungen, unter anderem die EU-Verordnungen Nr. 1935/2004 und 2023/2006 des Europäischen Parlaments. Diese Verordnung legen zum einen den allgemeinen Rahmen für Materialien und Gegenstände fest, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen; zum zweiten die Forderung nach dokumentierten Qualitätssicherungssystemen und die Auswahl der Ausgangsmaterialien. Neben den europäischen Regelungen gelten auch nationale Gesetzgebungen, für die Bundesrepublik Deutschland u. a. das



Bei der Leopold GmbH Verpackungen ist man sich der Verantwortung für migrationsarmen Druck auf Verpackungen für Lebensmittel vollständig bewusst.

„Wir wollen unseren Kunden im laufenden Prozess der sich verschärfenden Migrationsanforderungen durch ein Minimum an Migration ein Maximum an Sicherheit geben“, hebt Torsten Samland, Leiter des Vertriebs der Sauer Walzenfabriken GmbH, hervor. „Neben weiteren Druckereien setzt das Ludwigsburger Unternehmen Leopold GmbH Verpackungen unsere Low Migrations-Walzen ein.“



Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB).

Wechselwirkung in Grenzen

In Bezug auf toxikologisch relevante Stoffe werden den Druckbetrieben Grenzen gesetzt, deren Dimensionen das Vorstellbare unterschreiten: 10 ppb (part per billion). Das entspricht einer Menge von 0,01 mg pro kg Lebensmittel.



Im Fokus von Kontrollen stehen vor allem Farben, Feuchtmittel und IPA-Ersatzstoffe. Doch auch Druckwalzen zählen zu möglichen Verursachern unerwünschter Migration von Schadstoffen auf Lebensmittel. Die Sauer Walzenfabriken haben daher einen neuen Werkstoff mit dem Namenszusatz LM (Low Migration) mit dem Ziel entwickelt, den Prozess der Extraktion von Weichmachern aus dem Bezugstoff während des Druckens zu minimieren. Bei der Extraktion von Weichmachern handelt es sich allerdings im Fall der Low-Migration-

Werkstoffe nicht um toxikologisch bedenkliche Stoffe. Deren Migrationslimits liegen im ppm-Bereich und können im bedruckten Produkt durch die Verwendung der Walzen bei Weitem nicht erreicht werden. Daher gilt hier ein anderer Grenzwert, nämlich der der Globalmigration von 10 mg/dm² bedruckter Fläche. Das entspricht einer Menge von 60 mg je kg Lebensmittel.

Der chemische Prozess der Migration von Weichmachern in die Farbe und umgekehrt von Mineralölen naphthenischer Natur in den Walzenbezug während des Druckvorgangs ist nicht vermeidbar. Diese Wechselwirkung in Grenzen zu halten war jedoch für das Unternehmen Sauer Walzenfabriken die Herausforderung.

Relevant für die Produkte von Sauer ist der geringe Anteil an Mischungsbestandteilen aus der Druckwalze, die von der Druckfarbe aufgenommen werden

Druckwalzenbezüge als OEM-erprobte Markenartikel der Sauer Walzenfabriken garantieren Dimensionsstabilität durch Medien- und Temperaturbeständigkeit, hohe Produktstandzeiten und optimale Funktionszuverlässigkeit. Die innovative Konzeptionierung und kontinuierliche Weiterentwicklung des drucktechnischen Produktspektrums EUROGRAPHIC erfolgt seit Jahrzehnten in aktiven Partnerschaften mit weltweit führenden Druckmaschinenherstellern.



Eines der bedeutenden Verpackungsmitteldruckhäuser in Deutschland, die Leopold GmbH Verpackungen* verwendet Low Migration Walzen aus dem von Sauer (hier in einer KBA Rapida 142).

und dann wiederum mit der Farbe auf die Lebensmittelverpackung gelangen kann. Zu deren Ermittlung wurden unternehmensintern Migrationstests und -berechnungen durchgeführt: Die Ergebnisse lagen bei 2,24 mg/kg Lebensmittel und damit weit unter dem vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Grenzwert.

Unbedenklichkeitserklärung liegt vor

Eine neutrale Prüfstelle sollte diese Testergebnisse bestätigen. Die Sauer-Unternehmensleitung beauftragte daher das renommierte Aschaffener Unternehmen ISEGA – Forschungs- und Untersuchungsgesellschaft mbH mit einer Prüfung des Walzenbezugstoffes. Beim Test im Institut wurde der LM-Bezugstoff von Sauer mit deutlich härteren Bedingungen konfrontiert, als die Walze in der Realität eines Druckvorgangs ausgesetzt ist. So wurde der Bezugstoff nach Angaben der Prüfer gemäß standardisierten Tests mit aggressiven Extraktionsmedien wie Aceton und Isooctan in Kontakt gebracht. Die Zeitdauer des Kontakts mit diesen Stoffen entsprach dabei einem Vielfachen der Zeitdauer eines durchschnittlichen Kontakts mit Farbe im Druckwerk.

Selbst unter diesen verschärften Testbedingungen entspricht die Migration von Weichmachern der Sauer-Walzen in die Farbe dem Ergebnis des werksinternen Tests und liegt unter dem gesetzlichen Grenzwert. Dies hat die ISEGA-Zertifizierungsstelle kürzlich dem Unternehmen mit der Ausstellung einer Unbedenklichkeitserklärung bestätigt.

Certified Low-Migration Printing Rollers

Printing rollers are also a possible cause of the migration of the unwanted contaminants on to food. The enterprise Sauer Walzenfabriken (roller manufacturers) has consequently developed a new material with the objective to minimise the process of the extraction of softeners out of the lining material during the printing process. The ISEGA – Forschungs- und Untersuchungsgesellschaft mbH (research and testing institute) has tested the material deployed for the roller lining and has confirmed to the enterprise that the migration of contaminants is below the statutory limit value by issuing an according clearance. The packaging manufacturer Leopold Verpackungen is well aware of the responsibility to provide low-migration printing of packaging for food products and is consequently deploying the Sauer low-migration rollers. 