

LACK-INFOS

Zum besseren Verständnis der Verarbeitungsvorgänge von Lack und den daraus entstehenden Anforderungen an geeignete Maschinensysteme ist es sinnvoll, sich zunächst die Zusammensetzung und die dadurch bedingten Eigenschaften der gebräuchlichsten Lackarten zu verdeutlichen.

Öldrucklacke

Für viele Akzidenzdrucker sind Öldrucklacke die bekannteste Lackart, weil sie sich wie konventionelle Offsetfarben verhalten und über normale Druckwerke verarbeitet werden. In ihrer Zusammensetzung ähneln Drucklacke ebenfalls sehr stark konventionellen Offsetfarben.

Allerdings bestehen Unterschiede in der Art der Einzelkomponenten. Ihre Bestandteile sind Mineralöle, trocknende Pflanzenöle, Hart- und Alkydharze sowie diverse Additive. Als trocknende Öle findet Holzöl Verwendung, bei den Hartharzen wird auf eine möglichst geringe Eigenfärbung geachtet. Die Trocknung des Lackes ist ein chemischer Prozess, eine Oxipolymerisation. Durch Luftsaauerstoffaufnahme der ungesättigten Fettsäuren erfolgt die Trocknung, wobei die Sikkative (Trockenstoffe) als Katalysatoren dienen.

Pro

- guter Glanz-/Matteffekt
- einfache Verarbeitung wie Offsetfarben
- Aussparungen problemlos über Offsetplatte machbar
- relativ unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit
- keine besonderen Echtheitsansprüche an Farben

Contra

- vergleichsweise langsame Trocknung
- Druckbestäubung erforderlich
- relativ geringe Schichtdicke
- Vergilbung möglich
- nur mit speziellen Leimen verklebbar

Dispersionslacke

Die größten Zuwachsraten der letzten Jahre weisen bei anhaltendem Trend die Dispersionslacke auf, da sie sich für die meisten Lackanwendungen als vorteilhaft erweisen. Sie basieren überwiegend auf verschiedenen Polymerdispersionen, sogenannten modifizierten Acrylaten in feinstverteilter Form. Weitere Bestandteile sind wasserlösliche Harze, Wachsdispersionen, Wasser und diverse Additive, die maßgeblich verschiedene Eigenschaften beeinflussen.

Der Festkörperanteil der Dispersionslacke liegt etwa bei 35% bis 45%. Selbst bei etwa 10% bis 30% Restfeuchte im Lack ist die Filmbildung bereits so weit abgeschlossen, dass der Lack praktisch als trocken zu bewerten ist. Die Trocknung erfolgt durch Brechen der Dispersionen.

Auf dem Druckbogen wird Wasser durch die Kapillarwirkung des Bedruckstoffes und durch Verdunsten dem Lackfilm entzogen. Die Polymerteilchen der Dispersion nähern sich so weit, dass sie ineinander fließen und somit den Lackfilm bilden. Ein Prozess von Sekundenbruchteilen.

Pro

- hoher Glanz-/Matteffekt
- sehr schnelle Filmbildung und schnelle Trocknung
- wenig bis kein Pudern nötig
- sehr gute Kratz- und Scheuerfestigkeit
- geruchs- und geschmacksneutral
- keine Vergilbung
- hohe Elastizität des Films
- gute Gleitfähigkeit
- mit Wasser verdünn- und waschbar
- sehr gute Siegfestigkeit
- lösemittelfrei und somit umweltgerecht

Contra

- Aussparungen erfordern Auswaschplatten oder das Schneiden von Gummitüchern
- Papierverzug bei leichten Papieren (ca. < 90 g/m²) möglich. Die Grenzen für beiseitiges Lackieren liegen etwa bei 135 g/m² (abhängig von der Papierqualität)
- Alkaliechtheit der Druckfarben erforderlich
- angetrockneter Lack schwer entfernbar

UV-Lacke

Der Festkörperanteil von UV-Lacken liegt bei nahezu 100%. Sie setzen sich zusammen aus verschiedenen hochreaktiven Acrylaten und deren Derivaten, aus Fotoinitiatoren, diversen Additiven und Reaktivverdünnern, teilweise wird in diesem Zusammenhang der Begriff Flüssigkunststoff und nicht Lack verwendet.

Bei der UV-Technologie wird der aufgetragene Lackfilm durch die Bestrahlung mit dem kurzwelligeren, energiereichen UV-Licht ausgehärtet.

Dieser Vorgang ist eine chemische Reaktion, bei der die Photoinitiatoren mit den UV-Strahlen Radikale erzeugen, die eine Vernetzung der Acrylate bewirken. Man spricht auch von einer radikalischen Kettenpolymerisation. Auch bei einer inline UV-Lackanwendung über konventionelle Offsetfarben kann auf den Einsatz von Puder nicht ganz verzichtet werden.

Pro

- sehr hoher Glanz-/Matteffekt
- sehr widerstandsfähig
- sofort trocken
- kaum Pudern erforderlich
- sehr hohe Scheuerfestigkeit
- lösemittelfrei
- auch geeignet für nichtsaugende Bedruckstoffe wie Kunststoffe oder Blech
- UV-Lack trocknet nur durch UV-Lichteinwirkung, kein Antrocknen im Lackwerk möglich

Contra

- relativ hohe Lackkosten und hoher Energieaufwand
- nicht ganz geruchsfrei
- Gesundheits- und Arbeitssicherheitsaspekte müssen beachtet werden
- Produkte bedingt recyclebar
- kein Nachtrocknen falls Strahlung nicht ausreichend
- UV-Lacke können nur sehr eingeschränkt im Nass-in-Nass Offset ohne eine Primer-Zwischenschicht auf konv. Offsetfarben eingesetzt werden
- trockene und dunkle Lagerung der Lacke notwendig