Haftung auf problematischen Textilien

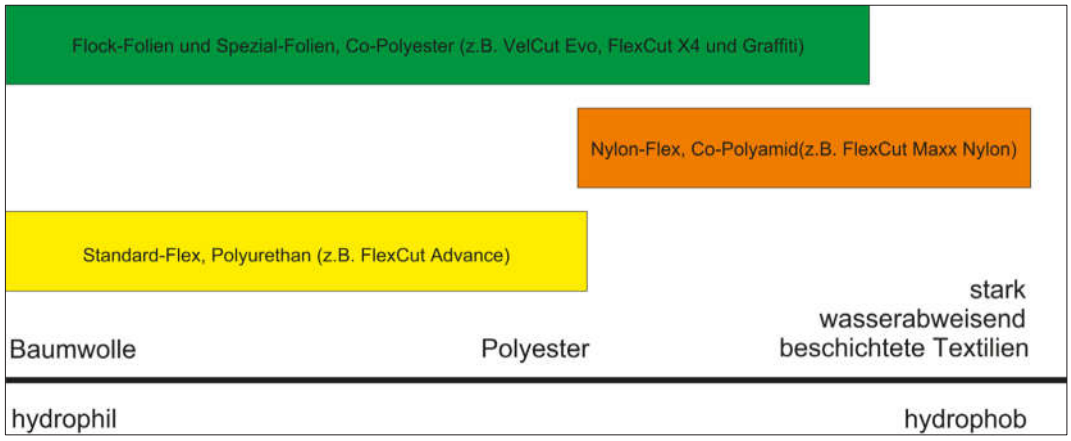
Ein Beitrag von Holger Beck

Seit Jahren wächst der Markt im digitalen Transferdruck, verdrängt zum Teil das klassische Siebdrucktransfer, eröffnet aber auch neue Möglichkeiten und Märkte. Die Einstiegshürde ist niedrig, denn schon mit einer kleinen Investition in Plotter und Transferpresse ist man dabei. Die möglichen Problemfelder sind aber weiterhin dieselben geblieben, durch neuen Funktionstextilien kommen neue Probleme dazu. Im Rahmen einer Serie von Fachartikeln möchte Holger Beck den Anwendern dabei helfen, mögliche Probleme zu erkennen und Lösungsansätze zu entwickeln. Es gibt zwar nicht für alles einfache Patentlösungen, aber über ein Verständnis der Hintergründe lassen sich Handlungsempfehlungen ableiten, die helfen können, schneller und somit kostengünstiger zu arbeiten und Reklamationen zu vermeiden.

Mangelnde Haftung: Damit es beim Transfer nicht zu Problemen kommt, muss die Beschaffenheit der Textiloberfläche bekannt sein. *(Fotos/Grafik: Holger Beck)*

Nachdem wir uns im letzten Teil damit beschäftigt haben, welchen Einfluss die Qualität der Presse, die Dicke des Textils und Schutzfolien auf die Haftung beziehungsweise die Transferparameter haben, möchte ich mich heute mit dem Einfluss der Oberfläche von problematischen Textilien auf die Haftung von Flock und Flex befassen. Die Zusammensetzung des Gewebes/Gewirkes ist bei Textilien eigentlich immer angegeben. Sie wissen genau, ob Sie es zum Beispiel mit reiner Baumwolle, Polyester, einer Mischung daraus oder gar mit Nylon zu tun haben. Wenn es nur darum ginge, hätten Sie eigentlich keinerlei Probleme, denn selbst auf reinem Nylon haften eigentlich alle Flock- und Flexfolien. Nylon ist im Grunde der Handelsname von DuPont für „Polyamid 6.6." und ist selbst auch kein Problem.

Zum Problem wird „Nylon" dadurch, dass es in den allermeisten Fällen wasser- und/oder schmutzabwei-



Haftungsspektrum unterschiedlicher Schmelzklebertypen

Sollte das Wasser mehr oder weniger sofort im Textil verschwinden, dann ist das Textil hydrophil und Sie können mit Standard-Flexfolien wie „FlexCut Advance“ mit Polyurethan-Schmelzkleber arbeiten.

Auch wenn das Wasser noch auf dem Textil stehen bleibt und einen abgeflachten Tropfen bildet ist die Oberfläche noch ausreichend hydrophil. Sie sind mit „Standard-Flex“ noch gut beraten.

Wenn der Tropfen allerdings anfängt kugelförmig zu werden, sollten Sie auf Folien wie „VelCut Evo“ oder „FlexCut X4“ mit Co-Polyester-Schmelzkleber umsteigen.

Sollte das Wasser einen richtig runden Tropfen bilden sind unbedingt Folien wie „FlexCut Nylon“ mit Co-Polyamid-Schmelzkleber zu verwenden.

Wenn der Tropfen sehr rund und so leicht beweglich ist, dass er sofort vom Textil rollt, wenn Sie es schräg halten, dann hält hier wahrscheinlich gar kein Transfer. Sie sollten es mit Lösemitteldirektdruck oder Sticken versuchen.

send beschichtet wird. Auf die Oberfläche der Fasern werden Substanzen aufgebracht, die Wasser und Schmutz abweisen, also hydrophobieren. Auf dieser hydrophoben Oberfläche kann auch der Schmelzkleber nicht haften. Sie brauchen hier eine spezielle „Nylon“-Flexfolie wie z.B. „FlexCut Maxx Nylon“.

„FlexCut Maxx Nylon“ hat etwa im Gegensatz zur Folie „FlexCut Advance“ keinen Polyurethan-Schmelzkleber, sondern einen Co-Polyamid-Schmelzkleber. Der ist deutlich hydrophober und kann somit auch auf hydrophoben Oberflächen haften.

Und warum gibt es dann nicht auch einen speziellen „Nylon“-Flock? Bei Flockfolien wird noch eine dritte Variante an Schmelzkleber verwendet: Co-Polyester. Dieses Co-Polyester ist weniger weich und weniger elastisch als Polyurethan und ist so leichter schneidbar. Außerdem hat Co-Polyester ein deutlich größeres Haftungsspektrum und hält auf mehr Oberflächen als Polyurethan – deckt also einen Großteil der unterschiedlich beschichteten Textilien schon ab.

Leider geben die Hersteller keinerlei Informationen darüber, ob oder gar mit was ihre Textilien beschichtet sind. Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Beschichtungen – Wachs, Acrylat, Polyurethan, Silicon oder gar Fluorcarbon. Auch sind nicht einzig und allein nur „Nylon“-Textilien beschichtet. Es kommen immer mehr sogenannte „Funktionstextilien“ auf den Markt, die ihre Funktion erst durch eine Beschichtung/Ausrüstung der Oberfläche erhalten, die dann die Haftung von Flock und Flex beeinflusst. Eine konkrete Aussage, welche Folie auf welchem Textil zur verwenden ist, können wir als Hersteller von Transferfolien kaum treffen.

Wie können Sie damit jetzt umgehen? Mit einem einfachen Test können Sie zumindest grob ermitteln, mit welcher Oberfläche Sie es zu tun haben, und damit abschätzen, welche Art Folie auf dem Textil funktionieren sollte. Bringen Sie einen möglichst kleinen Tropfen Wasser auf das Textil und beurteilen Sie die Form des Tropfens.

In Foren wird oft diskutiert, inwieweit Vorpressen, mit Lösemittel abwaschen oder Ähnliches hilft, die Haftung zu verbessern. Kann alles helfen, muss aber nicht. Die erwähnte Vielfalt an möglichen Beschichtungen lässt auch hier keine eindeutige Aussage zu. „Versuch macht klug“ oder lieber den

Über den Autor

Holger Beck, Dipl.-Ing. Chemieingenieurwesen (FH), arbeitete 13 Jahre lang für die CHT R. Beitlich GmbH im Bereich Siebdruck/Flock, davon zehn Jahre im technischen Service für Teile Europas, Afrikas und Südamerikas und drei Jahre lang als Leiter der Entwicklung. Seit sechs Jahren ist Holger Beck bei SEF France und dort zuständig für den Vertrieb in Europa und Afrika.

Textillieferanten so lange nerven, bis der sich zu einer Aussage über die Beschichtung bewegen lässt. Dann lässt sich besser beurteilen, was helfen könnte.

Ein anderer Effekt tritt zum Glück eher selten auf: Es kann vorkommen, dass „Nylon"-Flex oder Flockfolie nach dem Pressen so aussehen, als würden sie halten, nach zwei bis drei Wochen aber wieder abfallen. Ursache dafür ist die „Rekristallisation". Nach dem Abkühlen ist der Schmelzkleber noch nicht sofort in seiner endgültigen Form. Die Moleküle liegen quasi glatt nebeneinander, der Schmelzkleber ist weicher und klebriger als im Endzustand. So haftet der Schmelzkleber auch an extrem hydrophoben Oberflächen. Mit der Zeit lagern sich die Moleküle aber um und „verkneulen" sich. Dadurch bekommt der Schmelzkleber seine endgültigen Eigenschaften, er wird weniger weich, weniger klebrig und kann dann nicht mehr auf einer sehr hydrophoben Oberfläche haften. In der Folge fällt die Folie wieder ab. Polyurethanfolien rekristallisieren innerhalb von rund 24 Stunden, bei Co-Polyamid und Co-Polyester kann es zwei bis drei Wochen dauern. Leider kenne ich hierfür keine einfache Testmethode, hier hilft nur warten.

Zusammenfassung

- Bei der Frage, welche Flex- oder Flock-Folie auf dem Textil hält, kommt es mehr auf die Beschichtung/Ausrüstung des Textils als auf die Zusammensetzung an
- Der Tropfentest kann bei der Beurteilung helfen

Haben Sie Fragen an unseren Experten?

Holger Beck beantwortet in der **TVP 1/2017** ausgewählte Fragen rund um Technik und Praxis (die Namen der Einsender werden nicht veröffentlicht!)

Schicken Sie Ihre Fragen einfach per E-Mail unter dem Betreff „Praxisfrage" an die Adresse **tvp@verlagshaus-gruber.de.** Einsendeschluss ist der 30. November 2016.

Im nächsten Teil der Serie möchte ich mich mit dem Thema „Resublimation" – bzw. richtiger ausgedrückt – „Farbstoffmigration" befassen.

SEF France
www.seftextile.com