



# Allgemeines über Siebdruckfarben

## **Siebdruckfarben für eine Vielzahl von Aufgaben- stellungen**

Transparent oder deckend, hochelastisch oder extrem hart in der Oberfläche, verschweißbar und verformbar, ablösbar oder chemikalienfest, in dünnen oder dicken Farbschichten usw., usw. ...

Diese große Bandbreite verschiedenster Anforderungen an Siebdruckfarben kann nicht mit einem einzigen Farbsystem gelöst werden. Deshalb stellt die Pröll KG unterschiedlichste Farbsysteme zur Verfügung. Werden solche Farbtypen jedoch „zweckentfremdet“, kann es zu Folgeproblemen kommen.

### **Beispiel: Rissbildung**

Wird eine extrem deckende Farbe auf eine bereits gedruckte, niedrigpigmentierte Farbe gedruckt, kann es durch die hohen Spannungsunterschiede der beiden Farbfilme zueinander zu Rissbildung kommen. Solche Rissbildungen können auch auftreten, wenn ein sehr „hartes“ Farb- oder Lacksystem auf einen weichen Untergrund gedruckt wird.

Eine andere Art von Rissbildung wird in manchen Fällen durch den Auftrag einer zu aggressiven Farbe auf lösemittlempfindliche Materialien verursacht, die unter starken inneren Spannungen stehen (z. B. Spritzgießteile). Hierdurch bilden sich Spannungsrisse im Bedruckstoff bzw. vorhandene werden durch den Einfluss der Lösemittel verstärkt.

## **Beständigkeiten**

Oft werden von Siebdruckfarben auch spezielle Beständigkeiten gegen Chemikalien und aggressive Medien gefordert. Ein Siebdruckprodukt kann eine solche Forderung natürlich nur dann erfüllen, wenn auch der Bedruckstoff selbst beständig gegen das Prüfmedium ist. Die in einer Trockenschichtdicke von nur einigen Mikrometern aufliegende Farbschicht kann den Untergrund nicht vor der Einwirkung solcher Substanzen schützen.

Vor allem im industriellen Bereich unterliegen Siebdrucke besonderen Anforderungen. In solchen Fällen sollten Sie sich mit Pröll in Verbindung setzen, damit eine geeignete Farbtype ausgewählt werden kann.

## **Wetterbeständigkeit**

Häufig werden hinsichtlich der Wetterbeständigkeit höchste Ansprüche an Siebdruckfarben gestellt. Die Wetterbeständigkeit von Siebdruckfarben wird von folgenden Parametern bestimmt:

### **1. Qualität der Siebdruckfarbe**

Die von Pröll für den langfristigen Außeneinsatz empfohlenen Farbsysteme werden ausschließlich mit hochwertigen Rohstoffen gefertigt.

### **2. Pigmentvolumenkonzentration**

Bezeichnet das Verhältnis von Pigment zu Bindemittel im trockenen Farbfilm. Da meist auch möglichst hohe Deckfähigkeit gefordert wird, liegt die Pigmentvolumenkonzentration häufig am kritischen Punkt. Deshalb sollte z. B. Deckweiß wegen der extrem hohen Pigmentvolumenkonzentration nicht für den Außeneinsatz verwendet werden.

### **3. Kreidung**

Jede Farbschicht, unabhängig von der Rohstoffqualität oder der Auftragstechnik, neigt bei Bewitterung unter Einfluss von UV-Licht und Feuchtigkeit durch Bindemittelabbau zum „Kreiden“. Dabei kommt es im Laufe der Bewitterung zur Ausbildung einer weißlichen Kreidungsschicht auf der Oberfläche des Farbfilms. Durch Polieren der Oberfläche, z. B. mit einer Autopolitur, kann diese Erscheinung wieder beseitigt werden.

Insbesondere Blauabmischungen mit Weiß sind kreidungsempfindlich. Für langfristig dem Wetter ausgesetzte Farbschichten empfehlen wir daher, besser auf Weißabmischungen zu verzichten bzw. den Weißanteil möglichst gering zu halten.

#### **4. Trockenfilmstärke**

Im Siebdruckverfahren können Farbfilme mit hohen Filmstärken aufgebracht werden. Die Filmstärke wird durch den Festkörpergehalt des Farbsystems, aber auch durch das Druckgewebe bestimmt und somit durch die Wahl des Gewebes definierbar.

Als Grundregel gilt: Je höher die aufgetragene Farbschichtstärke, umso länger der Zeitraum bis zum vollständigen Abbau der Farbschicht. Wetterbeständige Drucke sollen daher mit relativ groben Siebgeweben, etwa im Bereich 60 – 80 Fäden/cm, hergestellt werden, um eine Trockenfilmstärke von zumindest 15 µm zu erzielen.

#### **5. Qualität des Bedruckstoffes**

Neben der Qualität und der Schichtstärke der aufgedruckten Siebdruckfarbe hat auch der Bedruckstoff einen wesentlichen Einfluss auf die Wetterbeständigkeit. Materialien, die selbst keine gute Wetterbeständigkeit aufweisen, verschlechtern die Beständigkeit der aufgedruckten Siebdruckfarbe entscheidend. Drucke auf hochwertigen PVC-Selbstklebefolien zeigen z. B. eine wesentlich höhere Lebensdauer als solche auf Folien der unteren Preisklassen.

#### **6. Klimatische Verhältnisse beim Außeneinsatz der bedruckten Materialien**

Je nach Standort wirken unterschiedliche klimatische Bedingungen auf den Farbfilm ein. Dies sind vor allem: Sonneneinstrahlung (in höheren Lagen mit größerem schädlichen UV-Lichtanteil), Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, aggressive Luftbestandteile in Ballungszentren oder Industrieregionen, aber auch Mikroorganismen.

Besten Schutz gegen klimatische Belastungen beim Druck auf Transparentmaterial bietet der Druck auf die Materialrückseite. Dies wird z. B. bei der Herstellung von langlebigen Leuchttransparenten empfohlen, da der Farbfilm dann vor klimabedingtem Abbau geschützt ist. Deshalb werden die Kunststoffscheiben von Lichtwerbeanlagen, z. B. im Bereich der Tankstellenwerbung, rückseitig bedruckt. Dadurch bleibt die Farbbrillanz erfahrungsgemäß bis zu 10 Jahren erhalten.

**Technische  
Mitteilungen /  
Anwendungs-  
übersichten**

**Die Technischen Mitteilungsblätter der Pröll KG sowie die Anwendungsübersichten (siehe Downloadbereich von [www.proell.de](http://www.proell.de)) geben Ihnen Auskunft über die geeigneten Farbsysteme zur sicheren Lösung Ihrer Aufgabenstellungen. Darüber hinaus helfen Ihnen unsere Spezialisten bei der Lösung Ihrer besonderen Siebdruckprobleme gerne weiter.**

Ihre Anfrage sollte mindestens folgende Angaben enthalten:

1. Bedruckstoff: Art, Typenbezeichnung, Farbe, Form etc. ...
2. Trocknungsbedingungen: Trockenkanal oder Horde, Trocknung bei höherer Temperatur, Möglichkeit zum Einbrennen, anzuwendende Trocknungstemperatur und Maximaltemperatur für das Substrat (soweit zutreffend).
3. Weiterverarbeitung: Verschweißen, Stanzen, Nuten, Verformen, Tiefziehen etc. ...
4. Innen- oder Außenanwendung, gewünschte Haltbarkeit etc.
5. Besondere Anforderungen: Chemikalienbeständigkeit, mechanische Festigkeit, spezielle Prüfbedingungen, Prüfmethode (z. B. DIN-Normen) etc. ...
6. Beschreibung des Endproduktes: Aufkleber, Spielzeug, Leucht-reklame etc. ...

Ein entsprechendes Formblatt für technische Anfragen steht unter [www.proell.de/download/Technische\\_Anfragen\\_und\\_Sondertoene.pdf](http://www.proell.de/download/Technische_Anfragen_und_Sondertoene.pdf) zur Verfügung.

Da das Druckergebnis wesentlich vom jeweiligen Bedruckstoff sowie den betriebsspezifischen Druck- und Anwendungsbedingungen abhängt, empfehlen wir ausdrücklich, Ihr Material vor dem Auflagendruck unter Ihren Bedingungen zu prüfen. Vermeintlich gleiche Materialien können von Hersteller zu Hersteller, aber auch von Charge zu Charge variieren. Gewisse Bedruckstoffe können z. B. mit Gleitmitteln, antistatischen Zusätzen oder anderen Additiven versehen sein, die bei längerer Lagerzeit an die Oberfläche migrieren und die Haftung von Siebdruckfarben beeinträchtigen können.

Im Bedarfsfall stehen Ihnen unsere Techniker mit Rat und Tat zur Seite. Auch Versuche in der nach dem neuesten Stand eingerichteten Pröll-Anwendungstechnik (AWETA) können Ihnen helfen, anstehende Druckprobleme zu lösen, und das keineswegs nur unter Laborbedingungen, sondern praxisgerecht auf modernsten Druckmaschinen mit Warmluft-, Infrarot- und UV-Durchlauf-trocknern.