

Lichtbeständigkeit von Druckfarben und Druckerzeugnissen

Die ermittelten Werte sind in der DIN ISO 12040 „Prüfen von Drucken und Druckfarben“ des grafischen Gewerbes festgelegt.

Unter der Lichtecktheit von Druckfarben versteht man die Widerstandsfähigkeit einer Normdruckprobe nach DIN 54003 gegen die Einwirkung von Licht ohne direkten Einfluß der Witterung.

Die Proben werden unter den vorgeschriebenen Bedingungen zusammen mit dem Lichtecktheitsmaßstab (nach der internationalen Wollskala, daher WS) dem Licht ausgesetzt. Die Lichtecktheit wird bewertet, indem man feststellt, welche Stufe des Lichtecktheitsmaßstabes sich gleichzeitig mit der Probe verändert hat.

Für eine verbindliche Bewertung der Lichtecktheit darf die Belichtung nur mit Tageslicht erfolgen. Lichtecktheitsprüfgeräte mit Xenon-Hochdrucklampen als Strahlungsquelle liefern bei Kurzprüfungen Ergebnisse, die denen der Belichtung mit Tageslicht annähernd gleichen. Die Verwendung von Quecksilberdampf oder Kohlebogenlampenlicht ist unzulässig, weil falsche Bewertungen möglich sind.

Die Lichtecktheit wird in 8 Zahlen (Stufen) ausgedrückt, dabei bedeutet WS 1 eine sehr geringe und WS 8 eine sehr hohe Lichtecktheit:

- WS 1 = sehr gering
- WS 2 = gering
- WS 3 = mäßig
- WS 4 = ziemlich gut
- WS 5 = gut
- WS 6 = sehr gut
- WS 7 = vorzüglich
- WS 8 = hervorragend

Die größte Belastung von Druckerzeugnissen tritt im Sommer auf. Eine Verfärbung des Farbtons im Sommer kann bei nachfolgend aufgeführten Sonnenstunden stattfinden:

WS 1 = nach ca. 20 Sonnenstunden
WS 2 = nach ca. 40 Sonnenstunden
WS 3 = nach ca. 80 Sonnenstunden
WS 4 = nach ca. 160 Sonnenstunden
WS 5 = nach ca. 380 Sonnenstunden
WS 6 = nach ca. 720 Sonnenstunden
WS 7 = nach ca. 1500 Sonnenstunden
WS 8 = wurde nicht weiter fortgeführt

Es bleibt die Tatsache, daß die Lichteinwirkung keine Konstante ist und von mehreren Faktoren bestimmt wird.

Einfallendes Licht in nördlichen Ländern hat eine andere Wirkung als in südlichen, denn im Süden wird es nicht so oft bei seinem Weg zur Erde durch die Wolkenzüge geschwächt wie im Norden. Daraus resultiert, daß eine farbige Druckprobe einer bestimmten Lichtechtheitsstufe den Lichteinstrahlungen in Skandinavien länger als in südlichen Ländern, bzw. im Herbst länger als im Sommer standhält.

Sie ist auch nicht vorausberechenbar, daher geht man bei der Prüfung der Lichtechtheit von einem konstanten Kunstlicht aus.

Bei einer gemischten Farbe ist die Lichtechtheit grundsätzlich identisch mit der bei der Mischung verwendeten Farbe mit der niedrigsten Beständigkeit. So hat z. B. ein Grün, das aus Blau mit einer Lichtechtheit von WS 8 und einem Gelb mit einer Lichtechtheit von WS 5 gemischt wurde, zwangsläufig eine Lichtechtheit von WS 5.

Für den Drucker ist es wichtig zu wissen, daß die Farben in Aufhellungen an Lichtechtheit verlieren, d. h. durch die Abnahme der Pigmentkonzentration sind aufgehellte Farben nicht mehr so lichtecht wie Vollfarben.

Wenn die Forderung nach Lichtechtheit gestellt wird, ist es besser, helle Farbtöne durch Aufrastern wiederzugeben. Ein mit der Vollfarbe gedruckter Ton als Raster ist meist lichtechter, als die mit einer aufgehellten Farbe gedruckten Tonfläche.

Eine hochechte Grundfarbe mit WS 7 oder 8, aufgehellt mit ca. 90 % Transparentweiß, hat eine Lichtechtheit von immer noch um WS 5 bis 6. Werden jedoch „normalechte Druckfarben“ mit einer Lichtechtheit in der Vollfarbe mit WS 4 oder 5 mit

der gleichen Menge Transparentweiß aufgehellt, erzielt man dann höchstens noch eine Lichteinheit von WS 2.

Bitte beachten Sie, daß auch die Lichteinheit der Bedruckstoffe auf die Lichteinheit des Druckerzeugnisses entscheidend Einfluß nimmt.

Die Lichteinheit wird üblicherweise aufgrund des Verwendungszwecks der geplanten Drucksache ausgewählt.

WS 1-2 ist ausreichend für:

Obsttüten, Tragetaschen, Postwurfsendungen, Papierservietten usw.

WS 3-4 ist ausreichend für:

Prospekte, Kataloge und Druckerzeugnisse, die nicht direktem Tageslicht ausgesetzt sind.

WS 5 ist notwendig für:

Verpackungen mit höheren Ansprüchen, für Pharmazie, Kosmetik-, Zigaretten- und Lebensmittelverpackungen, Buchumschläge

WS 6 ist notwendig für:

Verpackungen, Displays und Plakate, Kartenwerke die bis zu 700 Sonnenstunden exponiert werden.

WS 7+8 gilt für:

Affichen, aufzuhellende Schmuckfarben, Displays, Tapeten, Außenaufkleber.

Im Zweifelsfall sprechen Sie vor dem Auflagendruck mit unserer Anwendungstechnik.

Obige Angaben basieren auf unseren besten Kenntnissen und Erfahrungen sowie den im Labor gemachten Ausarbeitungen. Eine Gewähr kann jedoch nicht übernommen werden. Dies gilt auch im Hinblick auf das Bestehen von Schutzrechten und auf die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen. Die Vielseitigkeit von Anwendungen und Verarbeitungen machen Eigenversuche von Einsatz unserer Produkte unerlässlich.