

Beschreibung

Diese hochwertigen Fotopapiere zeichnen sich durch eine exzellente Druckqualität auf allen professionellen Inkjet Druckern mit Pigment- oder Farbstofftinte aus. Die microporöse SuperDry Beschichtung ist optimal für langfristige Innenanwendung und Archivierbarkeit. Die verwendeten Fotobasispapiere sind säurefrei.

Drucken

- Beste Bedingung ist bei 30 - 65 % r.F. und 20 - 30°C.
- Kompatibel mit Farbstoff- und Pigmenttinte in allen gängigen Photodruckern mit der empfohlenen Druckertreibereinstellung. Sehen Sie hierzu auch unsere Anwendungsempfehlung.
- optimale Lagerbedingung der Drucke bei 30 – 65 % r.F. und 10 – 30°C.

Nachverarbeitung

- Lassen Sie die Drucke mindestens 1 Stunde offen liegen, bevor Sie diese weiterverarbeiten.
- Lassen Sie die Ausdrücke offen 24 Stunden trocknen, bevor Sie diese hinter Glas rahmen oder in eine Kunststoffhülle oder in ein Photoalbum einlegen.
- Eine Außenanwendung ist **nicht** empfohlen.
- Die Drucke können heiß oder kalt laminiert werden.

Lagerung

- Empfohlene Lagerbedingung für das Fotopapier in der Originalverpackung liegt bei 30 - 65 % r.F. und 10 - 30 °C.
- Das Material kann garantiert 2 Jahre unter den oben genannten Bedingungen in der Originalverpackung gelagert werden.

Archivierbarkeit und Dauerhaftigkeit des Ausdruckles

Dieses Gutachten basiert auf unserer Erfahrung und Fachkompetenz im Zusammenhang mit der Bedruckung von Sihl Inkjet Medien seit Anfang der 90-iger Jahre. Seit dieser Zeit haben wir mittels tausender beschleunigter Alterungstest, wie auch mit realen Anwendungstest unsere Fachwissen in dieser anspruchsvollen Aufgabe aufgebaut. Die enge Zusammenarbeit mit Tinten- und Farbherstellern haben zu einer ständigen Verbesserung unserer Inkjet Medien geführt.

Wie beim herkömmlichen Silbersalzphotopapier beeinflussen Umwelteinflüsse während des Lager- und Anwendungszeitraums die Material- und Bildhaltbarkeit. Vor diesem Hintergrund ist es immer schwierig eine allgemeine Aussage über die Haltbarkeit der Ausdrücke zu machen, da sich die Tinten verschiedener Drucksysteme und der hier verwendeten Farbpigmente oder -stoffe sehr in ihrem Zerfallsprozeß, sprich dem Verblässen, unterscheiden. Die neuesten Drucker von Epson, Canon und HP arbeiten jedoch mit sehr haltbaren Tinten.

Die Bestandteile unserer speziellen SuperDry Beschichtung berücksichtigen hierbei die chemische Natur und auch die Bedürfnisse dieser Inkjet Tinten und stabilisieren so deren Farbträger. Während des Druckvorgangs werden die Tinten, bestehend aus Farbstoff oder -pigment, Wasser und wassermischbare Lösungsmittel sowie Hilfsstoffe, sofort in die microporöse Beschichtung aufgesogen, wodurch der Druck sehr schnell trocknet und an



der Oberfläche fixiert wird. Das garantiert bei der Innenanwendung eine optimale Haltbarkeit der Farbsättigung und -brillanz ohne weiteren Schutz der Oberfläche.

Die Langzeitstabilität wird durch ein nicht mehr akzeptables Verblässen der Farben bzw. einer Farbe und damit einer Farbverschiebung im Bild gekennzeichnet, die durch die unten aufgelisteten Umwelteinflüsse ausgelöst werden:

- Intensive Lichteinflüsse ("light fading")
- Hohe Luftfeuchtigkeit
- Ozon und andere aggressive Gase in der Umgebungsluft ("gas fading")
- Hohe Temperaturen

Ausbleichen der Farben / "Light Fading"

Das Verblässen durch Beleuchtung hängt sehr stark von den Anwendungsbedingungen ab. Die Intensität des sichtbaren und des nahen UV Lichtspektrums von Kunst- oder Sonnenlicht unterscheidet sich im Ausmaß des Effektes sehr stark, z.B. ist die Intensität besonders stark bei der Anwendung in Fensternähe auf der Südseite. Aus diesem Grund wird nachfolgend die Haltbarkeit der Ausdrucke unter verschiedenen Aushangbedingungen näher spezifiziert.

Hohe Luftfeuchtigkeit

Diese kann einige Farbstoffe wieder anlösen und führt im extremsten Fall zum Ausbluten von Farben im Bild, zur Reduzierung der Auflösung und zu einer Farbverschiebung. Aus diesem Grund sollten Drucke nicht über einen längeren Zeitraum einer relativen Luftfeuchtigkeit von mehr 70% ausgesetzt werden.

Ozon / "gas fading"

Ozon reichert sich in der Luft durch verschiedene Quellen an, wie z.B. Kopierer, Laserdrucker, Kühlschränke sowie auch durch industrielle Luftverschmutzung bei starker Sonneneinstrahlung während der Sommermonate. Ozon ist ein sehr aggressives Gas und reagiert chemisch mit empfindlichen und ungeschützten Farbstoffen, die dabei zu farblosen Stoffen oxidiert werden. Sihl hat in Tests nachgewiesen, daß die P3 Professional Photo Medien die bestmögliche Stabilisierung der Farbpigmente gegen diese schädlichen Umwelteinflüsse bietet. Nichtsdestotrotz neigen wasserlösliche Farbstoffe unter Ozoneinfluß zu oxidieren, wobei das Druckbild wirksam geschützt ist, wenn es durch Glas oder mit einer Laminierfolie abgedeckt oder in einem Album gelagert ist.

Hohe Temperaturen

Hohe Temperaturen beschleunigen den Zerfallsprozeß der Ausdrucke und des Papiers. Deswegen sollten Ausdrucke nicht bei hoher Temperatur ausgestellt oder aufbewahrt werden.

Unter Berücksichtigung dieser Abhängigkeiten können wir folgende Empfehlungen geben:

- Lassen Sie die Drucke mindestens 24 Stunden offen trocknen, bevor Sie die bedruckte Seite in einem Album, durch eine Folie oder durch Glas bedecken.
- Wenn möglich, setzen Sie den Ausdruck keiner direkten Sonnenbestrahlung aus.
- Verhindern Sie Ausstellungen unter hoher relativer Luftfeuchtigkeit, z.B. in der Küche, im Badezimmer, Keller, etc.
- Lagerung und Ausstellung nur unterhalb einer Temperatur von 35°C, z.B. nicht in der Nähe von einer Heizung oder auf einem Dachboden.



Die o.a. Daten stellen Richtwerte dar. Vor Einsatz unserer Druckmedien überprüfen Sie bitte deren Eignung auf Ihrem Drucker und für die von Ihnen vorgesehene Anwendung. Wir können keine Haftung für Fehler übernehmen, die sich aus technischen Änderungen bei Druckern und/oder Tinten ergeben.

- Die Abdeckung durch Glas erhöht die Bildstabilität aufgrund der Abschirmung gegen Ozon, Feuchtigkeit und UV Licht beträchtlich.
- Die Aufbewahrung der Ausdrücke in einem Album bei mittleren Klimabedingungen liefert die besten Haltbarkeitswerte.

Wenn diese Empfehlungen berücksichtigt werden, ermöglicht die Sihl SuperDry Fotopapierertechnologie eine der herkömmlichen Silbersalzphotopapiere mindestens vergleichbare Bildstabilität. Mit den professionellen Inkjetdruckern von HP, Epson, Canon wird eine lange Haltbarkeit der Ausdrücke erreicht. Die Bildstabilität muß abhängig von der Beleuchtungsintensität unter verschiedenen Bedingungen bewertet werden.

In einem vereinfachten Modell unter der Annahme konstanter Bedingungen (Feuchte, Temperatur, Lichtquelle und keiner Ozonoxidation) ist der Bleicheffekt einer Lichtquelle proportional mit der Belichtung = Beleuchtungsstärke x Beleuchtungszeit. Nachfolgend finden Sie die hochgerechneten Beleuchtungsstärken für die verschiedenen Anwendungsbedingungen.

Typische Beleuchtungsbedingungen

A Innen indirektes Tageslicht mit geringer Intensität (größerer Abstand zum Fenster)	200 Lux, 10 Stunden/Tag
B Innen indirektes Tageslicht mit mittlerer Intensität (typische Bürobewegung)	500 Lux, 10 Stunden/Tag
C Innen indirektes Tageslicht mit hoher Intensität (in der Nähe zum Fenster)	2,000 Lux, 10 Stunden/Tag
D Direktes Sonnenlicht an einem Fenster zur Südseite	10,000 Lux, 4 Stunden/Tag

Basierend auf einem beschleunigten Alterungstest, bei dem die Proben mit hoher Lichtintensität beleuchtet werden, können Hochrechnungen für die Haltbarkeit von hinter Glas gerahmten Bildern gemäß den Bedingungen A, B, C und D gemacht werden. In dieser Untersuchung wird als massiver Bildfehler nicht nur eine bestimmte Abnahme der Farbsättigung, sondern auch eine sichtbare Farbverschiebung gewertet, da hierdurch der Bildeindruck stark beeinträchtigt wird.

Das Ausbleichen der Farben durch Licht, sogenanntes "light fading", wird mit einem Atlas Weatherometer Typ Alpha nach dem ASTM G26 Standard überprüft. Dieser Standard stellt sicher, daß während des Tests konstante Bedingungen von Klima und Beleuchtung herrschen. Die Xenonbogen Lampen sind eine hochentwickelte Lichtquelle, die dem Lichtspektrum der Sonne speziell im nahen UV Bereich von 320nm bis 400nm sehr ähnelt. Diese Art des Tests kann direkt mit realen Umgebungsbedingungen korreliert werden.

Die genutzten Testbedingungen bei der künstlichen Alterung sind wie folgt:

- Gerät: Xenontest Alpha, Atlas Electric Devices Company
- Bestrahlung mit dem UV Spektrum mit einer Leistung von 60 W/m² bei max. 55 °C (Temperatur einer schwarzen Oberfläche)
- UV Wellenlängenbereich: 320 nm – 400 nm (innen unter Glas)
- Kriterium für einen Bildfehler: 30% optische Dichteverlust gleichmäßig über alle Prozeßfarben CMYKRGB oder 15 % optische Dichte Abweichung zwischen den Prozeßfarben C, M und Y basierend auf dem Dichtewert des frischen Ausdrucks.
- Extrapolation der gemessenen Haltbarkeit auf Basis der beschleunigten Alterung auf die verschiedenen Ausstellungsbedingungen für mittlere Europäische Beleuchtungsstärken durch die Sonne (190 MW/m²/Jahr).

Die Lagerung in Dunkelheit wird hingegen auf andere Art und Weise analysiert. Bei dieser Art der Archivierung trifft nahezu kein Licht auf die Bilder, z.B. bei der Ablage in einem Ordner oder Album. In diesem Fall hängt die Bildhaltbarkeit in der Hauptsache von der Temperatur, Feuchte und der Langzeitwirkung der Luft und der darin vorhandenen Verschmutzungen ab. Deswegen wurden Schnelltests in der Dunkelkammer bei hoher Temperatur und konstanter relativer Feuchte durchgeführt. Auch hier werden die gleichen Kriterien wie beim obigen Test

herangezogen, um die Haltbarkeit zu bewerten. Der Einfluß von "Gas fading" ist bei dieser Untersuchung unberücksichtigt, obwohl er durchaus einen erheblichen Einfluß auf die Haltbarkeit haben kann, jedoch durch die Abdeckung wiederum minimiert wird. Diese Tests werden ständig verbessert, um auch in diesem Punkt in der Zukunft noch genauere Aussagen treffen zu können.

Extrapolierte Haltbarkeit der Ausdrücke in der Anwendung

Bei unseren Tests wurden die unten aufgeführten Drucker mit der Originaltinte verwendet. Bitte berücksichtigen Sie, daß diese Bewertung auf Grundlage von Schnelltests durch Hochrechnung nach besten heutigem Wissen und Gewissen gemacht worden sind. Für Lagerung unter extremen Bedingungen und nicht sachgemäßem Gebrauch ist keine Vorhersage der Haltbarkeit möglich. Bitte nutzen Sie die Angaben in der Tabelle als Richtwerte der tatsächlich zu erreichenden Haltbarkeit. Zusätzlich zum Verblässen der gedruckten Farben ist auch eine Veränderung der Weiße des Basispapiers sichtbar, die durch den Zerfall des optischen Aufhellers bedingt ist. Diese Veränderung wird aber durch den Betrachter nicht als negativ wahrgenommen und ist vergleichbar mit der des herkömmlichen Fotopapiers. Dieser Vergilbungseffekt des Basispapiers tritt nicht bei den optisch aufhellerfreien Varianten der Galerie - Serie des Professional Photo Sortiments auf.

Anwendungsbedingung	A Innen indirektes Tageslicht mit geringer Intensität unter Glas	B Innen indirektes Tageslicht mit mittlerer Intensität unter Glas	c Innen indirektes Tageslicht mit hoher Intensität unter Glas	D Direktes Sonnenlicht an einem Fenster zur Südseite
Test - Drucker mit Originaltinte	Jahre	Jahre	Jahre	Monate
Canon IPF 5000 / 8000 / 9000 Lucia Pigmenttinte				
4800	> 125	> 63	> 31	> 25,0
4802	> 125	> 63	> 31	> 25,0
4803	> 125	> 63	> 31	> 25,0
Epson 4800 / 7800/ 9800 / 2400 / 3800 Ultrachrome K 3 Pigmenttinte				
4800	63	31	16	12,5
4802	104	52	26	20,8
4803	104	52	26	20,8
HP Z 2100/3100 Photosmart Pro B 9180 Vivera Pigmenttinte				
4800	> 125	> 63	> 31	> 25,0
4802	> 125	> 63	> 31	> 25,0
4803	> 125	> 63	> 31	> 25,0

Bemerkung:

Für Canon und HP Tinten konnten die Fehlerkriterien nicht innerhalb der Testzeit erreicht werden, d.h. die Haltbarkeit liegt wahrscheinlich deutlich höher als in der Tabelle angegeben. Im Test wird angenommen, daß das Ausbleichen der Farben hauptsächlich durch reflektiertes UV Licht in geschlossenen Räumen bedingt ist. Leuchtstofflampen können aufgrund des abweichenden Spektrums und der anderen Intensität zu einem anderen Ergebnis führen. Diese Bedingungen gelten für ausgestellte Bilder in Büroräumen oder Museen, bei denen hauptsächlich die Kunstbeleuchtung verwendet wird. Vergleichen Sie hierzu auch andere Testberichte, z.B. Wilhelm Testmethode.



Die o.a. Daten stellen Richtwerte dar. Vor Einsatz unserer Druckmedien überprüfen Sie bitte deren Eignung auf Ihrem Drucker und für die von Ihnen vorgesehene Anwendung. Wir können keine Haftung für Fehler übernehmen, die sich aus technischen Änderungen bei Druckern und/oder Tinten ergeben.