



Prüfungszeugnis

für eine Druckeinrichtung mit elektrophotographischem Druckwerk zur Herstellung von
Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden
gemäß § 12 DONot

Papiertechnische Stiftung (PTS)
Prüfungszeugnis Nr. 6867-2023-45.281
Ausfertigung 1 von 2

Antragsteller Canon Deutschland GmbH
 Europark Fichtenhain A 10
 47807 Krefeld

Antrag vom: 13.02.2023
Eingegangen am: 27.02.2023

A. Inhalt des Antrags

Prüfung einer Druckeinrichtung, bestehend aus:

1. Drucker

Bezeichnung..... **Canon i-SENSYS X 1871P**
(Schwarz-Weiß-Drucker)

2. Verbrauchsmaterial

Papier Top Colour Zero 90 g/m²
Toner - Farbe: Schwarz T15 Bk

auf Eignung zur Herstellung von

Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden sowie anderen
Schriftstücken entsprechend § 12 der Dienstordnung für Notare (DONot).

Die Untersuchung umfasste neben einer Beschreibung des Druckers die Prüfung von Eigenschaften aus
folgenden Bereichen:

- Eigenschaften des unverarbeiteten Papiers
- Eigenschaften der gedruckten Zeichen
- Oberflächeneigenschaften der Drucke
- Widerstandsfähigkeit der gedruckten Zeichen und des Papiers

Auf die Auswahl des Verbrauchsmaterials hatte die PTS keinen Einfluss. Das Prüfzeugnis umfasst 10 Seiten und eine Anlage.
Prüfungszeugnisse dürfen nur in vollem Wortlauf und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und Auszüge
ist vorher die widerrufliche Einwilligung der PTS einzuholen.



B. Versuchsmaterial

Eingegangen am: 21.06.2023 Vor-Ort-Test (Gerät/Toner), 26.05.2023 (Papier)

1. Drucker

Bezeichnung..... **Canon i-SENSYS X 1871P**
(Schwarz-Weiß-Drucker)
Geräte-Nr..... PABA000503

2. Papier

Bezeichnung..... Top Colour Zero 90 g/m²
Hersteller / Vertrieb..... Canon Deutschland GmbH
Sach-/Liefer-Nr.--
Maße..... Normalformat A4
Kleinste Verpackungseinheit 500 Blatt
Zur Prüfung gelieferte Menge..... 250 Blatt
Chargen-Nr.--
Das Papier Top Colour Zero 90 g/m² erfüllt die Anforderungen nach DIN EN ISO 9706

3. Toner

Bezeichnung – Farbe Schwarz..... T15 Bk
Sach-/Liefer-/Art.-Nr.--
Chargen-Nr.--

C. Beschreibung des Druckers

1. Allgemeine Angaben

Fabrikat (Hersteller/Vertrieb) Canon Deutschland GmbH
• Modell X 1871P

Arbeitsverfahren

- Zeichenerzeugung..... Laserdruck
- Übertragung des Schriftfarbmittels..... elektrostatisch
- Fixierung des Schriftfarbmittels..... Wärme/Druck

Bauart Tischgerät

2. Spezielle Angaben

Druckpapier

- Bedruckbare Formate nach DIN EN ISO 216..... A4, A5, A6, B5, B6
- Anzahl der ansteuerbaren Magazine (Haupteinheit) 1
davon auswechselbar 1
Einzelblatteingabe..... ja



Druck

- Auflösung, nach Herstellerangaben bis zu 1.200 x 1.200 dpi
- Zeit vom Einschalten bis zur Betriebsbereitschaft,
wie geprüft / nach Herstellerangaben 13,9 s / -- s
- Zeit für den ersten Schwarz-Weiß-Druck (A4) nach Auslösen des Druckvorganges
an der Datenausgabestation, wie geprüft / nach Herstellerangaben 6,2 s¹ / 4,9 s
- Schwarz-Weiß-Drucke (A4) je Minute (ohne 1. Druck),
wie geprüft / nach Herstellerangaben 36 St.¹ / 71 St.

Geräteabmessungen, Masse – (wie geprüft / nach Firmenangaben)

- Breite 430 mm / 430 mm
- Höhe 370 mm / 370 mm
- Tiefe 465 mm / 465 mm
- Masse ca. 20,0 kg

Besonderheiten des Gerätes

- Duplexdruck

D. Prüfungsbedingungen und Prüfungsdurchführung

Die als PDF-Datei vorliegenden Prüfvorlagen wurden am 21.06.2023 vor Ort beim Antragsteller durch einen Beauftragten der Papiertechnischen Stiftung auf Bogen des zu prüfenden Papiers im Normformat A4 mit einer Auflösung von (600 x 600) dpi ausgedruckt.

Drucke und unverarbeitetes Papier wurden in einem Raum mit Normalklima nach DIN ISO 187 (23/50-Temperatur (23±1) °C, relative Luftfeuchte (50±2) %) vorbehandelt und anschließend geprüft, soweit nicht anders angegeben.

Firmware Version-Nr..... 01.03²

Verwendeter Druckertreiber pdf-Direktdruck

Einstellungen am Drucker/im Druckertreiber:

- Papier..... Heavy 2 (121 – 135 g/m²)

Die Verstellmöglichkeiten am Gerät waren vom Beauftragten des Antragstellers vor Testbeginn für die optimale Druckausgabe verschiedener Prüfvorlagen justiert worden. Die Herstellung der Testdrucke erfolgte nach **Verringerung der standardmäßigen Druckgeschwindigkeit von 71 Seiten A4 / min auf eine Druckgeschwindigkeit von 36 Seiten A4 / min** zur Optimierung der mechanischen Radierfestigkeit. Die Veränderung wurde durch einen Beauftragten des Antragstellers durchgeführt. Diese Einstellung wurde dann für die Dauer der gesamten Prüfung beibehalten.

¹ vom Datenübertragungssystem abhängig.

Werte gelten nur für das bei der Herstellung der Prüfdrucke verwendete System (s. Abschnitt D).

² und höhere Versionen



Die untersuchten Eigenschaften und die zugehörigen Prüfverfahren sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt; die Anforderungen erscheinen zusammen mit den Ergebnissen in Teil E auf den Blättern 7, 8, und 9.

Eigenschaft	Prüfung
1. Eigenschaften des unverarbeiteten Papiers	
1.1 Faserstoffzusammensetzung	visuell nach dem mikroskopischen Bild
1.2 Flächenbezogene Masse (Flächengewicht)	nach DIN EN ISO 536*: 2020-05 Ergebnis: Mittelwert aus 10 Einzelmessungen
1.3 Durchreißfestigkeit (Methode Elmendorf)	nach DIN EN ISO 1974*: 2012-09 Ergebnisse: Mittelwerte aus je 10 Einzelmessungen in bzw. quer zur Faserlaufriichtung (MD-machine direction / CD-cross direction)
1.4 Falz widerstand (Anzahl der Doppelfalzungen) und Festigkeitsabnahme des unverarbeiteten Papiers bei beschleunigter Alterung	nach ISO 5626*: 1993-11 mit dem Falzapparat nach Schopper (im Normalklima 23°C; 50 % relative Luftfeuchte) Ergebnisse: Mittel aus je 20 Einzelmessungen in bzw. quer zur Faserlaufriichtung (MD/CD) Bestimmung der Falz widerstandsabnahme (Abnahme der Anzahl der Doppelfalzungen) beschleunigt gealterter Proben gegenüber ungealterten Proben Alterungsbedingungen: 72 Stunden; (105±2) °C (DIN ISO 5630-1:1993-08);
1.5 Opazität	nach DIN 53 146: 2016-05 mit dem Reflexionsphotometer <i>Elrepho 3300</i> Lichtart C; Ergebnis: Mittelwert aus 10 Einzelmesswerten
1.6 Rauheit	nach ISO 8791-2*: 2013-09 Methode Bendtsen Ergebnisse: Mittelwerte der Ober-(OS) bzw. Unterseite(US) aus je 10 Einzelmesswerten

Die Papiertechnische Stiftung ist ein nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Im vorliegenden Bericht sind die Prüfmetho den im Geltungsbereich der Akkreditierung durch * hinter der Bezeichnung gekennzeichnet.



Eigenschaft	Prüfung
2. Eigenschaften der gedruckten Zeichen	
2.1 Druckkontrastzahl	<p>an Druckfeldern der Farbe K³</p> <p>mikrophotometrisch; Durchmesser der Messfläche: 0,2 mm Ermittlung der Druckkontrastzahl $K = 1 - R_s/R_w$. Dabei bedeuten: R_w Reflexionsfaktor der unbedruckten Flächen (Mittelwert der Messwerte von 10 Stellen, nahe der Druckfelder) R_s Reflexionsfaktor der farbigen Felder (Mittelwert der Messwerte von 10 Zeichen) K kann Werte zwischen 0 (kein Kontrast) und 1 (maximaler Kontrast) annehmen Ergebnisse: Mittelwerte von 10 Einzelmessungen je Farbe</p>
2.2 Reflexionsfaktor (D65-Brightness) unbedruckter Flächen	<p>an unbedruckten Flächen der Schwarz-Weiß-Drucke mit dem Reflexionsphotometer <i>Elrepho 3300</i> gemäß ISO 2470-2*: 2008-11</p> <p>(a) D65-Brightness Lichtart D 65 und (b) D65-Brightness mit UV-Filter (420 nm)</p> <p>Ergebnis: Mittelwert von Einzelmessungen an 10 Druckseiten</p>
2.3 Lesbarkeit farbiger Schrift	<p>visuell an den Zeichen „c-e-o-m-n-a“ in der Farbe K³ (Kleinschrift, Zeichenhöhe: ca. 1 mm)</p>
3. Oberflächeneigenschaften der Drucke	
3.1 Beschreibbarkeit mit Tinte	<p>auf unbedruckten Flächen der Schwarz-Weiß-Drucke in Anlehnung an DIN 53 126: 2011-11 mittels Schreibtinte für Dokumente</p>
3.2 Eignung zum Bestempeln	<p>an Stempelabdrucken auf einer unbedruckten Stelle der Schwarz-Weiß-Drucke</p> <p>durch Überwischen eines kräftig schwarzen oder dunkelblauen Stempelabdrucks mit einem weichen Radierstift nach 10 min, gerechnet vom Zeitpunkt des Stempelvorgangs</p>
4. Widerstandsfähigkeit der gedruckten Zeichen	
4.1 Fixierung	<p>an Textblöcken der Farbe K³ durch Beurteilung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Neigung zum Durchschreiben („Karbonieren“), • der Abhebbarkeit mit Klebeband, • der Wischfestigkeit und • der Haftung des Toners in der Bruchlinie beim Falzen

³ K-Black

Eigenschaft	Prüfung
<p>4.2 Lichtechtheit</p>	<p>an Abschnitten von Drucken</p> <p>a) mit einer Zeile aus den Zeichen „c-e-o-m-n-a“ sowie b) mit Volltonfeldern</p> <p>in der Farbe K³, die nach DIN EN ISO 105-B02: 2014-11 mit Xenonbogenlicht solange belichtet worden waren, bis der blaue Lichtechtheitstyp 5 der Stufe 4 des Graumaßstabs nach DIN EN 20105-A02: 1994-10 entsprach.</p> <p>Bestimmt wurden an unbelichteten und belichteten Proben</p> <ul style="list-style-type: none"> • von a) die Lesbarkeit (Einzelheiten siehe Punkt 2.2) <p>sowie nur bei visuell deutlichem Kontrastrückgang</p> <ul style="list-style-type: none"> • von b) die Druckkontrastzahl (Einzelheiten siehe Punkt 2.1).
<p>4.3 Verhalten bei Radierversuchen</p>	<p>an Schriftzeichen der Farbe K³</p> <p>Mechanisches Radieren:</p> <p>(a) mittels Rasierklinge, Skalpell und/oder weiteren Hilfsmitteln</p> <p>(b) mittels Radiergummi (Testzeit 1 min, Bewertung visuell mit Lupe)</p> <p>Chemischen Radieren:</p> <p>(a) mit Lösungsmitteln und aggressiven Chemikalien</p>
<p>4.4 Beständigkeit des Druckbildes bei beschleunigter Alterung</p>	<p>an Abschnitten von gealterten Schwarz-Weiß-Drucken</p> <p>a) mit einer Zeile aus den Zeichen „c-e-o-m-n-a“ und b) mit Volltonfeldern</p> <p>in der Farbe K³.</p> <p>Alterungsbedingungen: 72 Stunden; (105±2)°C nach DIN ISO 5630-1:1993-08;</p> <p>Bestimmt wurden an gealterten Farbdrucken</p> <ul style="list-style-type: none"> • von a) die Lesbarkeit (wie Punkt 2.2) <p>sowie nur bei visuell deutlichem Kontrastrückgang</p> <ul style="list-style-type: none"> • von b) die Druckkontrastzahl (wie Punkt 2.1).

³ K-Black

E. Prüfungsergebnisse und Anforderungen

Gerät: **X 1871P** ⁴

Papier: Top Colour Zero ⁵

Prüfung	Prüfergebnisse	Anforderungen				
1. Eigenschaften des unverarbeiteten Papiers						
1.1 Faserstoffzusammensetzung	Anforderung erfüllt	mindestens 95 % Zellstoff				
1.2 Flächenbezogene Masse (Flächengewicht) in g/m ²	89,7	mindestens 70				
1.3 Durchreißfestigkeit in mN MD/CD Mittelwert	569 / 515 542	mindestens 350 mN				
1.4 Falz widerstand (Anzahl der Doppelfalzungen) a) vor der Alterung längs/quer Mittel b) nach beschleunigter Alterung längs/quer Mittel Festigkeitsabnahme nach beschleunigter Alterung Mittelwertes in %	 95 / 124 110 59 / 121 90 18,2	 mindestens 30 mindestens 80 max. 40 %				
1.5 Opazität in %	94,3	mindestens 80 %				
1.6 Rauheit in ml/min Vorderseite (VS) Rückseite (RS) VS - RS	 36,9 38,0 1,1	 100...350 ml/min (Richtwert) 100...350 ml/min (Richtwert) < 100 (Richtwert)				
2. Eigenschaften der gedruckten Zeichen						
2.1 Druckkontrastzahl (DK)	<table border="1"> <tr> <th>Farbe</th> <th>DK</th> </tr> <tr> <td>Black</td> <td>0,95</td> </tr> </table>	Farbe	DK	Black	0,95	Black ≥ 0,85
Farbe	DK					
Black	0,95					

⁴ Kurzbezeichnung für Canon i-SENSYS X 1871P

⁵ Kurzbezeichnung für Top Colour Zero 90 g/m²



Prüfergebnisse und Anforderungen – Fortsetzung

Gerät: **X 1871P** ⁴

Papier: Top Colour Zero ⁵

Prüfung	Prüfergebnisse	Anforderungen						
2.2 Reflexionsfaktor unbedruckter Flächen auf den Drucken in % a) D65-Brightness b) D65-Brightness mit UV-Filter	110 87,7	≥ 75 %						
2.3 Lesbarkeit	Anforderung erfüllt	einwandfreie Unterscheidbarkeit der Buchstaben						
3. Oberflächeneigenschaften der Drucke								
3.1 Beschreibbarkeit mit Tinte ⁶	Anforderung erfüllt	nach DIN 53 126 mit Tinte für Dokumente beschreibbar						
3.2 Eignung zum Bestempeln	Anforderung erfüllt	kein Verwischen nach 10 Minuten						
4. Widerstandsfähigkeit der gedruckten Zeichen und des Papiers								
4.1 Fixierung a) der Neigung zum Durchschreiben („Karbonieren“), b) der Abhebbarkeit mit Klebeband, c) der Wischfestigkeit und d) der Haftung des Toners in der Bruchlinie beim Falzen	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Farbe</th> <th>Anforderung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Black</td> <td>a, b, c, d erfüllt</td> </tr> </tbody> </table>	Farbe	Anforderung	Black	a, b, c, d erfüllt	a) kein visuell störendes Karbonieren b), c) und d) einwandfreie Tonerhaftung		
	Farbe	Anforderung						
Black	a, b, c, d erfüllt							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Farbe</th> <th>Anforderung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Black</td> <td>erfüllt</td> </tr> </tbody> </table>	Farbe	Anforderung	Black	erfüllt				
Farbe	Anforderung							
Black	erfüllt							
4.2 Lichtechtheit (a) Änderung der Lesbarkeit (b) Abnahme der Druckkontrastzahl in %	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Farbe</th> <th>Anforderung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Black</td> <td>erfüllt</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">entfällt</td> </tr> </tbody> </table>	Farbe	Anforderung	Black	erfüllt	entfällt		(a) einwandfreie Unterscheidbarkeit und Lesbarkeit der Buchstaben (b) maximal 20 %
Farbe	Anforderung							
Black	erfüllt							
entfällt								

⁴ Kurzbezeichnung für Canon i-SENSYS X 1871P

⁵ Kurzbezeichnung für Top Colour Zero 90 g/m²

⁶ Prüfgerät: Füller



Prüfergebnisse und Anforderungen – Fortsetzung

Gerät: X 1871P ⁴

Papier: Top Colour Zero ⁵

Prüfung	Prüfergebnis	Anforderungen				
4.3 Verhalten bei Radierversuchen Mechanisches Radieren (a) mittels Rasierklinge, Skalpell und/oder weiteren Hilfsmitteln (b) mittels Radiergummi (Testzeit 1 min, Bewertung visuell mit Lupe) Chemisches Radieren (c) mittels Lösungsmitteln und Chemikalien	<table border="1"> <tr> <th>Farbe</th> <th>Anforderung</th> </tr> <tr> <td>Black</td> <td>erfüllt</td> </tr> </table>	Farbe	Anforderung	Black	erfüllt	(a) kein Entfernen von Schriftzeichen ohne visuell erkennbare Spuren (b) der Linienzug der radierten Schriftzeichen muss vollständig erhalten bleiben (c) kein Entfernen von Schriftzeichen ohne visuell erkennbare Spuren
	Farbe	Anforderung				
	Black	erfüllt				
	<table border="1"> <tr> <th>Farbe</th> <th>Anforderung</th> </tr> <tr> <td>Black</td> <td>erfüllt</td> </tr> </table>	Farbe	Anforderung	Black	erfüllt	
	Farbe	Anforderung				
	Black	erfüllt				
<table border="1"> <tr> <th>Farbe</th> <th>Anforderung</th> </tr> <tr> <td>Black</td> <td>erfüllt</td> </tr> </table>	Farbe	Anforderung	Black	erfüllt		
Farbe	Anforderung					
Black	erfüllt					
4.4 Beständigkeit des Druckbildes bei beschleunigter Alterung (a) Änderung der Lesbarkeit (b) Abnahme der Druckkontrastzahl in %	<table border="1"> <tr> <th>Farbe</th> <th>Anforderung</th> </tr> <tr> <td>Black</td> <td>erfüllt</td> </tr> </table>	Farbe	Anforderung	Black	erfüllt	(a) einwandfreie Unterscheidbarkeit und Lesbarkeit der Schriftzeichen (b) maximal 20 %
	Farbe	Anforderung				
	Black	erfüllt				
entfällt						
entfällt						

⁴ Kurzbezeichnung für Canon i-SENSYS X 1871P

⁵ Kurzbezeichnung für Top Colour Zero 90 g/m²



F. Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Die Untersuchung hat ergeben, dass die in Abschnitt B im Einzelnen bezeichnete Druckeinrichtung, bestehend aus:

1. Drucker

Bezeichnung..... **Canon i-SENSYS X 1871P**
(Schwarz-Weiß-Drucker)
Geräte-Nr. PABA000503
Hersteller/VertriebCanon Deutschland GmbH

2. Verbrauchsmaterial

Papier Top Colour Zero 90 g/m²
Toner Bezeichnung – Farbe Schwarz..... T15 Bk
Sach-/Liefer-/Art.-Nr.....--

den in Abschnitt E genannten Anforderungen genügt.

Die geprüfte Druckeinrichtung einschließlich des verwendeten Materials ist somit grundsätzlich zur Herstellung von Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden sowie anderen Schriftstücken gemäß § 12 der Dienstordnung für Notare (DONot) geeignet.

Es ist darauf zu achten, dass die Druckgeschwindigkeit gegenüber der Werkseinstellung (71 Seiten A4 / min) auf 36 Seiten A4 / min verringert wird, um eine ausreichend gute Radierfestigkeit zu gewährleisten. Hierzu ist die Papiereinstellung „Heavy 2 (121 – 135 g/m²)“ zu wählen.

G. Übertragung der Prüfungsaussage auf andere Druckeinrichtungen desselben Typs

Die Aussage der Prüfung ist auf andere Druckeinrichtungen desselben Typs übertragbar, wenn sichergestellt ist, dass bei deren Betrieb Resultate erzielt werden, die denen der Prüfung entsprechen. Die Voraussetzungen dafür sind auf dem folgenden Blatt als Anlage zusammengefasst.

01809 Heidenau, den 10.08.2023
Pirnaer Straße 37

Papiertechnische Stiftung (PTS)
PTS - Materialprüfdienst Urkundentechnik



FIBRE basec
solutions

i. A. Dipl.-Ing. Katrin Kühnöl
Leitung Urkundentechnik

i. A. M. Eng. Julia Meßerschmidt
Projektmitarbeiterin

Voraussetzungen für die Übertragung der Aussage der Einzelprüfung auf andere Druckeinrichtungen desselben Typs

Betr.: Druckeinrichtung, bestehend aus:

Gerät mit der Bezeichnung **Canon i-SENSYS X 1871P**
(Schwarz-Weiß-Drucker)

Geräte-Nr.: PABA000503

Hersteller / Vertrieb
(und Antragsteller der Einzelprüfung) Canon Deutschland GmbH

Papier mit der Bezeichnung Top Colour Zero 90 g/m²

Sach-/Liefer-Nr. --

Hersteller / Vertrieb Canon Deutschland GmbH

Farbe Bezeichnung – Farbe Schwarz T15 Bk

Sach-/Liefer-/Art.-Nr. --

Das in der o. g. Prüfung an Gerät und Material mit den angeführten Bezeichnungen ermittelte Ergebnis ist auf andere Geräteexemplare und Materialien unter folgenden Voraussetzungen zu übertragen:

1. Für die Übertragung kommen nur Geräteexemplare und Materialien in Frage, die die oben aufgeführten Bezeichnungen tragen. Nur diese sind für die Herstellung von Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden sowie anderen Schriftstücken gemäß § 12 der Dienstordnung für Notare zu benutzen.

Bezüglich des Papiers muss mindestens die kleinste Verpackungseinheit (siehe Blatt 2 des Prüfzeugnisses) die verlangte Bezeichnung tragen.

2. Der o. g. Antragsteller übernimmt die Gewähr, dass Geräte und Materialien, die unter diesen Bezeichnungen von ihm vertrieben werden, mit den geprüften übereinstimmen.
3. Bei technischen Änderungen des Gerätes bzw. Änderungen von Art oder Eigenschaften des Materials erlischt grundsätzlich Übertragbarkeit der Prüfungsaussage. Von der Anwendung her nach Auffassung des Antragstellers unerhebliche Änderungen sind der PTS unverzüglich mitzuteilen.
4. Der Antragsteller hat Anwendern, die eine Druckeinrichtung des o. g. Typs zur Herstellung von Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden sowie anderen Schriftstücken gemäß § 12 DONot benutzen wollen, den Text des Prüfungszeugnisses einschließlich dieser Anlage zur Verfügung zu stellen.
5. Der Anwender wird hierdurch auf Ziffer 1 dieser Anlage hingewiesen sowie ferner auf die Notwendigkeit, die Druckeinrichtung – der Bedienungsvorschrift des Herstellers entsprechend – sachkundig zu betreiben. Nur dann sind die Voraussetzungen dafür gegeben, dass die Drucke den bei der Untersuchung der Mustereinrichtung dokumentierten Qualitätsstandard erreichen.