



Prüfungszeugnis

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

Papiertechnische Stiftung (PTS)
Prüfungszeugnis Nr. 6878-2023-45.285
Ausfertigung 1 von 2

Antragsteller Canon Deutschland GmbH
Europark Fichtenhain A 10
47807 Krefeld

Antrag vom: 08.03.2023
Eingegangen am: 15.03.2023

A. Inhalt des Antrags

Prüfung einer Druckeinrichtung, bestehend aus:

1. Drucker

Bezeichnung **Canon imageRUNNER ADVANCE DX C259i**
(im Farbdruckbetrieb)

2. Verbrauchsmaterial

Papier Top Colour Zero 90 g/m²

Toner - Farben:

Schwarz C-EXV 55 BK
Cyan C-EXV 55 C
Magenta C-EXV 55 M
Yellow C-EXV 55 Y

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 11 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: 20.06.2023 Vor-Ort-Test (Gerät/Toner), 26.05.2023 (Papier)

1. Drucker

Bezeichnung **Canon imageRUNNER ADVANCE DX C259i**
(im Farbdruckmodus)
Geräte-Nr. 4HX00200

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 C-EXV 55 BK
Farbe Cyan C-EXV 55 C
Farbe Magenta C-EXV 55 M
Farbe Yellow C-EXV 55 Y
Sach-/Liefer-/Art.-Nr. --

C. Beschreibung des Druckers

1. Allgemeine Angaben

Fabrikat (Hersteller/Vertrieb) Canon Deutschland GmbH
- Modell DX C259i

Arbeitsverfahren

- Zeichenerzeugung Farb-Laserdruck
- Übertragung des Schriftfarbmittels elektrostatisch
- Fixierung des Schriftfarbmittels Wärme

Bauart Standgerät

2. Spezielle Angaben

Druckpapier

- Bedruckbare Formate nach DIN EN ISO 216 A4, A5, A6, B5
- Anzahl der ansteuerbaren Magazine (Haupteinheit) 2
davon auswechselbar 2
- Einzelblatteingabe ja



Druck

- Auflösung, nach Herstellerangaben bis zu 1.200 x 1.200 dpi
- Zeit vom Einschalten bis zur Betriebsbereitschaft,
wie geprüft / nach Herstellerangaben 9,3 s¹ / 10,0 s
- Zeit für den ersten Farbdruck (A4) nach Auslösen des Druckvorganges
an der Datenausgabestation, wie geprüft / nach Herstellerangaben 15,5 s¹ / -- s
- Farbdrucke (A4) je Minute (ohne 1. Druck),
wie geprüft / nach Herstellerangaben 18 St.¹ / 25 St.

Geräteabmessungen, Masse – (wie geprüft / nach Firmenangaben)

- Breite 505 mm / 519 mm
- Höhe 1057 mm / 638 mm
- Tiefe 565 mm / 658 mm
- Masse (nach Firmenangaben) ca. 48,0 kg

Besonderheiten des Gerätes:

- Multifunktionsfarbgerät: Drucken, Scannen, Kopieren, Faxen (optional)
- Duplexdruck

D. Prüfungsbedingungen und Prüfungsdurchführung

Die als PDF-Datei vorliegenden farbigen Prüfvorlagen wurden am 20.06.2023 vor Ort beim Antragsteller durch eine Beauftragte der Papiertechnischen Stiftung auf Bogen des zu prüfenden Papiers im Normformat A4 mit einer Auflösung von (600 x 600) dpi ausgedruckt.

Farbdrucke 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.....01.06²

Verwendeter Druckertreiber..... pdf-Direktdruck

Einstellungen am Drucker/im Druckertreiber:

FarbeAuto

Papier Schwer 2 (129 – 150 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 25 Seiten A4 / min auf eine Druckgeschwindigkeit von 18 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, 9 und 10.

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 Faserlaufrichtung (MD-machine direction / CD-cross direction)
1.4 Falz widerstand (Anzahl der Doppelfaltungen) 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 Faserlaufrichtung (MD/CD) Bestimmung der Falz widerstandsabnahme (Abnahme der Anzahl der Doppelfaltungen) 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 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 Prüfmethoden im Geltungsbereich der Akkreditierung durch * hinter der Bezeichnung gekennzeichnet.



Eigenschaft	Prüfung
2. Eigenschaften der gedruckten Zeichen	
2.1 Druckkontrastzahl	<p>an Druckfeldern der Farben CMK³ / RGB³</p> <p>mikrophotometrisch; Durchmesser der Messfläche: 0,2 mm Ermittlung der Druckkontrastzahl $K = 1 - R_s/R_w$. Dabei bedeuten:</p> <p>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</p> <p>Ergebnisse: Mittelwerte von 10 Einzelmessungen je Farbe</p>
2.2 Reflexionsfaktor (D65-Brightness) unbedruckter Flächen	<p>an unbedruckten Flächen der Farbdrucke</p> <p>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 den Farben CMK³ und RGB³ (Kleinschrift, Zeichenhöhe: ca. 1 mm)</p>
3. Oberflächeneigenschaften der Drucke	
3.1 Beschreibbarkeit mit Tinte	<p>auf unbedruckten Flächen der Farbdrucke</p> <p>in Anlehnung an DIN 53 126: 2011-11 mittels Schreibfarbe für Dokumente</p>
3.2 Eignung zum Bestempeln	<p>an Stempelabdrucken auf einer unbedruckten Stelle der Farbdrucke</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 Farben CMK³ und RGB³ 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 C-Cyan, M-Magenta, K-Black, R-Rot, G-Grün, B-Blau

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 den Farben CMK³ und RGB³, 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) - von b) die Erhaltung des Farbtons <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 Farben CMK³ und RGB³</p> <p>Mechanisches Radieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) mittels Rasierklinge, Skalpell und/oder weiteren Hilfsmitteln (b) mittels Radiergummi (Testzeit 1 min, Bewertung visuell mit Lupe) <p>Chemischen Radieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) mit Lösungsmitteln und aggressiven Chemikalien
<p>4.4 Beständigkeit des Druckbildes bei beschleunigter Alterung</p>	<p>an Abschnitten von gealterten Farbdrucken</p> <p>a) mit einer Zeile aus den Zeichen „c-e-o-m-n-a“ und b) mit Volltonfeldern</p> <p>in den Farben CMK³ und RGB³.</p> <p>Alterungsbedingungen: 72 Stunden; (105±2)°C (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) - von b) die Erhaltung des Farbtons <p>sowie nur bei visuell deutlichem Kontrastrückgang</p> <ul style="list-style-type: none"> - von b) die Druckkontrastzahl (wie Punkt 2.1).

³ C-Cyan, M-Magenta, K-Black, R-Rot, G-Grün, B-Blau

E. Prüfungsergebnisse und Anforderungen

Gerät: **DX C259i** 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 MD/CD Mittelwert	569 / 515 542	mindestens 350														
1.4 Falzwiderstand (Anzahl der Doppelfalzungen) a) vor der Alterung längs/quer Mittel b) nach beschleunigter Alterung längs/quer Mittel Festigkeitsabnahme nach beschleunigter Alterung Mittelwert in %	95 / 124 110 59 / 121 90 18,2	mindestens 30 (längs/quer) mindestens 80 (Mittel) 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"> <thead> <tr> <th>Farbe</th> <th>DK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Black</td> <td>0,95</td> </tr> <tr> <td>Cyan</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>Magenta</td> <td>0,33</td> </tr> <tr> <td>Rot</td> <td>0,34</td> </tr> <tr> <td>Grün</td> <td>0,65</td> </tr> <tr> <td>Blau</td> <td>0,80</td> </tr> </tbody> </table>	Farbe	DK	Black	0,95	Cyan	0,75	Magenta	0,33	Rot	0,34	Grün	0,65	Blau	0,80	Black ≥ 0,85 Cyan ≥ 0,3 Magenta ≥ 0,3 Rot ≥ 0,3 Grün ≥ 0,3 Blau ≥ 0,3
Farbe	DK															
Black	0,95															
Cyan	0,75															
Magenta	0,33															
Rot	0,34															
Grün	0,65															
Blau	0,80															

⁴ Kurzbezeichnung für Canon imageRUNNER ADVANCE DX C259i

⁵ Kurzbezeichnung für Top Colour Zero 90 g/m²



Prüfergebnisse und Anforderungen – Fortsetzung

Gerät: **DX C259i** 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	109 87,4	≥ 75	
2.3 Lesbarkeit	Anforderung erfüllt	einwandfreie Unterscheidbarkeit der Buchstaben	
3. Oberflächeneigenschaften der Drucke			
3.1 Beschreibbarkeit mit Tinte	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	Farbe	Anforderung	a) kein visuell störendes Karbonieren b), c) und d) einwandfreie Tonerhaftung
	Black	a, b, c, d erfüllt	
	Cyan	a, b, c, d erfüllt	
	Magenta	a, b, c, d erfüllt	
	Rot	a, b, c, d erfüllt	
	Grün	a, b, c, d erfüllt	
4.2 Lichtechtheit (a) Änderung der Lesbarkeit	Farbe	Anforderung	(a) einwandfreie Unterscheidbarkeit und Lesbarkeit der Buchstaben
	Black	erfüllt	
	Cyan	erfüllt	
	Magenta	erfüllt	
	Rot	erfüllt	
	Blau	erfüllt	

⁴ Kurzbezeichnung für Canon imageRUNNER ADVANCE DX C259i

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 imageRUNNER ADVANCE DX C259i**
(im Farbdruckmodus)
Geräte-Nr.4HX00200
Hersteller/Vertrieb.....Canon Deutschland GmbH

2. Verbrauchsmaterial

Papier Top Colour Zero 90 g/m²
Toner Bezeichnung
Schwarz..... C-EXV 55 BK
Cyan..... C-EXV 55 C
Magenta C-EXV 55 M
Yellow.....C-EXV 55 Y
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 wird darauf hingewiesen, dass Drucke in der Farbe Yellow/Gelb und ähnlichen Farbtönen auf Grund ihrer Eigenschaften im Sinne der Dokumentensicherheit und -beständigkeit nicht zu empfehlen sind. Drucke in diesen Farben wurden bei den durchgeführten Untersuchungen nicht geprüft.

Es ist darauf zu achten, dass die Druckgeschwindigkeit gegenüber der Werkseinstellung (25 Seiten A4 / min) auf 18 Seiten A4 / min verringert wird, um eine ausreichend gute Radierfestigkeit zu gewährleisten. Hierzu ist die Papiereinstellung „Schwer 2 (129 – 150 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, der 11.08.2023
Pirnaer Straße 37

Papiertechnische Stiftung (PTS)
PTS - Materialprüfdienst Urkundentechnik



FIBRE based
solutions

Katrin Kühnöl
i. A. Dipl.-Ing. Katrin Kühnöl
Abteilungsleitung Druck & Verarbeitung

Julia Meßerschmidt
i.A. M. Eng. Julia Meßerschmidt
Projektmitarbeiterin Druck & Verarbeitung

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

Betr.: Druckeinrichtung, bestehend aus:

Gerät mit der Bezeichnung **Canon imageRUNNER ADVANCE DX C259i**
(im Farbdruckmodus)
Geräte-Nr.: 4HX00200
Hersteller / Vertrieb Canon Deutschland GmbH
(und Antragsteller der Einzelprüfung)

Papier mit der Bezeichnung Top Colour Zero 90 g/m²
Sach-/Liefer-Nr. ---
Hersteller / Vertrieb Canon Deutschland GmbH

Toner Bezeichnung

Schwarz C-EXV 55 BK
Cyan C-EXV 55 C
Magenta C-EXV 55 M
Yellow C-EXV 55 Y

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.