

Prüfungszeugnis

für eine Druckeinrichtung mit elektrophotographischem Druckwerk zur Herstellung von
Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden
gemäß § 29 DONot

PTS- Materialprüfungen und Expertisen
Prüfungszeugnis Nr. 4561-2015-41.139
Ausfertigung 1 von 2

..

Antragsteller: SHARP Business Systems Deutschland GmbH
Sonnenstraße 3
20097 Hamburg

Antrag vom: 26.06.2015
Eingegangen am: 29.06.2015

A. Inhalt des Antrags

Prüfung einer Druckeinrichtung, bestehend aus:

1. Drucker

Bezeichnung SHARP MX-M754N

2. Verbrauchsmaterial

Papier MBP Hartpost weiß 80 g/m²

Toner (Farbe: Schwarz) MX-754GT

auf Eignung zur Herstellung von

Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden sowie anderen Schriftstücken entsprechend § 29 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 Versuchsmaterials hatte die PTS keinen Einfluss. Das Prüfungszeugnis umfasst 9 Seiten. Prüfungszeugnisse dürfen nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und Auszüge ist vorher die widerrufliche Einwilligung der PTS einzuholen.

B. Versuchsmaterial

Eingegangen am: 28.02.2014 (Papier)

1. Drucker

Bezeichnung **SHARP MX-M754N**
Geräte-Nr. 45005180

2. Papier

Bezeichnung MBP Hartpost weiß 80 g/m²
Hersteller / Vertrieb Mondi Uncoated Fine Paper
Deutschland GmbH, 85774 Unterföhring
Sach-/Liefer-Nr. —
Maße Normformat A4
Kleinste Verpackungseinheit 500 Blatt
Zur Prüfung gelieferte Menge 100.000 Blatt
Chargen-Nr. —

3. Toner (Farbe: Schwarz)

Bezeichnung MX-754GT
Sach-/Liefer-Nr. —
Chargen-Nr. —

C. Beschreibung des Druckers**Allgemeine Angaben**

Fabrikat (Hersteller/Vertrieb) SHARP Business Systems Deutschland GmbH
- Modell MX-M754N

Arbeitsverfahren Drucker mit xerografischem
Druckverfahren
- Zeichenerzeugung Laserstrahl
- Übertragung des Schriftfarbmittels indirekt elektrostatisch
- Fixierung des Schriftfarbmittels Wärme und Druck

Bauart Standgerät

Spezielle AngabenDruckpapier

- Bedruckbare Formate nach DIN 476 (Hauptreihe) A5, A4, A3
- Anzahl der ansteuerbaren Magazine 5
davon auswechselbar —
- Einzelblatteingabe ja



Druck

- Rastermatrix/Auflösung 600 dpi, 1200 dpi
- Zeit für den ersten Druck nach Auslösen des Druckvorganges an der Datenausgabestation 12,5 s*
bis Ausgabe Finisher
- Drucke A4 je Minute (ohne 1. Druck) 75 St.*

Geräteabmessungen und Masse nach Firmenangaben

- Breite 663 mm
- Höhe 1218 mm
- Tiefe 772 mm
- Masse ca. 166 kg

Besonderheiten des Gerätes

- Die Fixiertemperatur musste vom Beauftragten des Antragstellers gegenüber der Werkseinstellung um +5 Punkte erhöht werden, um eine ausreichende Tonerhaftung zu erhalten.
- Netzwerkanbindung möglich
- Duplexeinheit
- MX-M754 kann im Kopiermodus arbeiten

D. Prüfungsbedingungen und Prüfungsdurchführung

Drucke und unverarbeitetes Papier wurden nach DIN EN 20 187 im Normalklima 23/50 - (23±1) °C; (50±2) % r.F.
- vorbehandelt und anschließend geprüft, soweit nicht anders angegeben.

Die Prüftexte wurden beim Antragsteller am 13.07.2015 in Anwesenheit eines Beauftragten der Papiertechnischen Stiftung als PDF-Datei in der Schriftart „Courier“- 10 Zeichen/Zoll - (entspricht Schriftgröße „Pica“ nach DIN 2107) oder in einer möglichst ähnlichen anderen Schriftart auf Bogen des zu prüfenden Papiers im Normformat A4 mit der Einstellung "Auflösung: 600 dpi" ausgedruckt.

Zum Ansteuern des Druckers wurde ein handelsüblicher Personalcomputer mit Textprogramm verwendet.

- Verwendeter Druckertreiber SHARP MX-M754N PCL6
(Windows 7)
- Einstellungen am Drucker "Werkseinstellungen"

* Vom Datenübertragungssystem abhängig.

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



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 6 und 7.

Eigenschaft	Prüfung
1. Eigenschaften des unverarbeiteten Papiers	
1. 1 Flächenbezogene Masse (Flächengewicht)	Nach DIN EN ISO 536 an 10 Bogen im Normformat A4
1. 2 Reißlänge	Nach DIN EN ISO 1924-2 (Ausgabe 04.95); 20 mm/min Zuggeschwindigkeit als feste Größe; 100 mm freie Einspannlänge Ergebnisse: Mittel aus je 10 Einzelwerten
1. 3 Falzwiderstand (Anzahl der Doppelfalzungen)	In Anlehnung an ISO 5626 mit dem Falzapparat nach Schopper (im Normalklima 23°C; 50 % relative Luftfeuchte) Ergebnisse: Mittel aus je 20 Einzelwerten
1. 4 Faserstoffzusammensetzung	Nach dem mikroskopischen Bild
1. 5 Opazität	Nach DIN 53 146 mit dem Reflexionsphotometer <i>Elrepho 3000</i> Lichtart C/2°; Ergebnis: Mittel aus 10 Einzelbestimmungen, je 5 von jeder Seite
1. 6 Rauheit	Nach DIN 53 108 an 20 Bogen beidseitig mit dem Prüfgerät nach Bendtsen
2. Eigenschaften der gedruckten Zeichen	
2. 1 Druckkontrastzahl	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 Zeichen) R_s Reflexionsfaktor der schwarzen Zeichen (Mittelwert der Messwerte von 10 Zeichen) K kann Werte zwischen 0 (kein Kontrast) und 1 (maximaler Kontrast) annehmen.
2. 2 Reflexionsfaktor unbedruckter Flächen auf den Drucken	Mit dem Reflexionsphotometer <i>Elrepho 3000</i> gemäß DIN 53 145 T.2 - R 457 Lichtart D 65/10° (a) und R 457 mit UV-Filter (b). Ergebnis: Mittel von Einzelmessungen an 5 Druckseiten
2. 3 Lesbarkeit der Schrift	Visuell an den Zeichen „c-e-o-m-n-a“ (Kleinschrift, Zeichenhöhe: ca. 1 mm)



Eigenschaft	Prüfung
3. Oberflächeneigenschaften der Drucke	
3.1 Beschreibbarkeit mit Tinte	Nach DIN 53 126 an unbedruckten Flächen auf den Drucken
3.2 Eignung zum Bestempeln	Durch Überwischen eines kräftig schwarzen oder dunkelblauen Stempelabdrucks auf einem Druck mit einem weichen Radierstift nach 10 Minuten, gerechnet vom Zeitpunkt des Stempelvorgangs
4. Widerstandsfähigkeit der gedruckten Zeichen und des Papiers	
4.1 Lichtechntheit	<p>An Abschnitten von Drucken</p> <p>a) mit einer Zeile aus den Zeichen c-e-o-m-n-a und</p> <p>b) mit einer Zeile des Buchstabens „I“,</p> <p>die nach DIN EN ISO 105-B02 mit Xenonbogenlicht solange belichtet worden waren, bis der blaue Lichtechntheitstyp 5 der Stufe 4 des Graumaßstabs nach DIN EN 20105-A02 entsprach.</p> <p>Bestimmt wurden an unbelichteten und belichteten Proben</p> <ul style="list-style-type: none"> - von a) die Lesbarkeit (Einzelheiten siehe Punkt 2.3) sowie - nur bei visuell deutlichem Kontrastrückgang - von b) die Druckkontrastzahl (Einzelheiten siehe Punkt 2.1).
4.2 Verhalten bei Radierversuchen	Mit mechanischen Mitteln, Lösungsmitteln und aggressiven Chemikalien
4.3 Fixierung	<p>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
4.4 Beständigkeit des Druckbildes bei beschleunigter Alterung	<p>An Abschnitten von Drucken</p> <p>a) mit einer Zeile aus den Zeichen c-e-o-m-n-a und</p> <p>b) mit einer Zeile des Buchstabens „I“,</p> <p>die unter den in Punkt 4.5 angegebenen Bedingungen gealtert worden waren.</p> <p>Bestimmt wurden an ungealterten und gealterten Proben</p> <ul style="list-style-type: none"> - von a) die Lesbarkeit (Einzelheiten siehe Punkt 2.3) sowie - nur bei visuell deutlichem Kontrastrückgang - von b) die Druckkontrastzahl (Einzelheiten siehe Punkt 2.1).
4.5 Festigkeitsabnahme des unverarbeiteten Papiers bei beschleunigter Alterung	<p>Bestimmung der Falzwiderstandsabnahme (Abnahme der Anzahl der Doppelfalzungen) beschleunigt gealterter Proben unverarbeiteten Papiers gegenüber ungealterten Proben (Prüfverfahren: Punkt 1.3)</p> <p>Alterungsbedingungen:</p> <p>72 Stunden; $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$ (ISO 5630/1); Wassergehalt der Luft: $11,2 \text{ g/m}^3$</p>



E. Prüfungsergebnisse und Anforderungen

Gerät: SHARP MX-M754N

Papier:* HP'E'

Tonerfarbe: Schwarz

Prüfung	Prüfungsergebnisse	Anforderungen
1. Eigenschaften des unverarbeiteten Papiers		
1. 1 Flächenbezogene Masse (Flächengewicht) in g/m ²	79,6	mindestens 80 (- 4 %)
1. 2 Reißlänge in m längs/quer Mittel	7246/3903 5575	mindestens 3000
1. 3 Falzwiderstand (Anzahl der Doppelfalzungen) längs/quer Mittel	288 / 197 243	mindestens 90 (- 5 %)
1. 4 Faserstoff- zusammensetzung	Anforderung erfüllt	mindestens 95 % Zellstoff
1. 5 Opazität in %	90,3	mindestens 80
1. 6 Rauheit in ml/min Vorderseite (VS) Rückseite (RS) VS - RS	217 188 29	100...350 (Richtwert) 100...350 „ < 100 „
2. Eigenschaften der gedruckten Zeichen		
2. 1 Druckkontrastzahl	0,92	mindestens 0,85
2. 2 Reflexionsfaktor unbedruckter Flächen auf den Drucken in % a) R 457 b) R 457 mit UV-Filter	101,5 85,4	mindestens 75
2. 3 Lesbarkeit	Anforderung erfüllt	einwandfreie Unterscheid- barkeit der Buchstaben

* Kurzbezeichnung für MBP Hartpost weiß 80 g/m²



Prüfungsergebnisse und Anforderungen - Fortsetzung

Gerät:* SHARP MX-M754N

Papier:* HP'E'

Tonerfarbe: Schwarz

Prüfung	Prüfungsergebnisse	Anforderungen
3. Oberflächeneigenschaften der Drucke		
3.1 Beschreibbarkeit mit Tinte	Anforderung erfüllt	nach DIN 53 126 beschreibbar
3.2 Eignung zum Bestempeln	Anforderung erfüllt	kein Verwischen nach 10 min
4. Widerstandsfähigkeit der gedruckten Zeichen und des Papiers		
4.1 Lichtechnik a) Änderung der Lesbarkeit b) Abnahme der Druckkontrastzahl in %	Anforderung erfüllt entfällt	höchstens geringfügig höchstens 20
4.2 Verhalten bei Radierversuchen	Anforderung erfüllt	kein Entfernen von Schriftzeichen ohne visuell erkennbare Spuren
4.3 Fixierung	Anforderung erfüllt **	einwandfreie Tonerhaftung
4.4 Beständigkeit des Druckbildes bei beschleunigter Alterung a) Änderung der Lesbarkeit b) Abnahme der Druckkontrastzahl in %	Anforderung erfüllt entfällt	höchstens geringfügig höchstens 20
4.5 Festigkeitsabnahme des unverarbeiteten Papiers bei beschleunigter Alterung (Abnahme der Doppelfalzungen) a) vor der Alterung längs/quer Mittel b) nach der Alterung (105 °C) längs/quer Mittel Abnahme des Mittelwertes gegenüber a) ca. in %	288 / 197 243 244 / 154 199 18	max. 50

* Kurzbezeichnung für MBP Hartpost weiß 80 g/m²

** Fixiertemperatur wurde um +5 Punkte gegenüber der Werkseinstellung erhöht.



F. Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse

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

1. Drucker

Bezeichnung **SHARP MX-M754N**
Hersteller / Vertrieb SHARP Business Systems Deutschland GmbH

2. Verbrauchsmaterial

Papier MBP Hartpost weiß 80 g/m²
Hersteller / Vertrieb Mondi Uncoated Fine Paper Deutschland GmbH
Toner (Farbe: Schwarz) MX-754GT

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 § 29 der Dienstordnung für Notare (DONot) geeignet.

Es ist darauf zu achten, dass die Fixiertemperatur gegenüber der Werkseinstellung um + 5 Punkte erhöht wird, um eine ausreichende Tonerhaftung zu erhalten.

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 10.08.2015
Pirnaer Straße 37

Papiertechnische Stiftung (PTS)
PTS - Materialprüfdienst Urkundentechnik

S. Pensold
i.A. Dipl.-Ing. Sabine Pensold
Laborleitung Materialprüfung



W. Knapp
i. A. Waltraud Knapp
Projektleiterin

**Voraussetzungen für die Übertragung der Aussage der Einzelprüfung auf andere Druckeinrichtungen
dieselben Typs****Betr. : Druckeinrichtung**, bestehend aus:

Gerät mit der Bezeichnung	SHARP MX-M754N
Geräte-Nr.	45005180
Hersteller/Vertrieb (und Antragsteller der Einzelprüfung)	SHARP Business Systems Deutschland GmbH
Papier mit der Bezeichnung	MBP Hartpost weiß 80 g/m ²
Sach-/Liefer-Nr.	—
Hersteller / Vertrieb	Mondi Uncoated Fine Paper Deutschland GmbH, 85774 Unterföhring
Toner mit der Bezeichnung	MX-754GT
Sach-/Liefer-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 § 29 der Dienstordnung für Notare (DONot) zu benutzen.
Beim Papier muss mindestens die kleinste Verpackungseinheit (siehe Blatt 2 des Prüfungszeugnisses) 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.

Die Gewähr für das Papier übernimmt die oben im Zusammenhang mit dem Papier unter "Hersteller / Vertrieb" genannte Firma.

3. Bei technischen Änderungen des Gerätes bzw. Änderungen von Art oder Eigenschaften des Materials erlischt grundsätzlich die 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 § 29 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.

