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. 4996-2017-41.354

Referenzzeugnis Nr. 4799-2016-41.243

Ausfertigung 1 von 2

Antragsteller	TA Triumph Adler GmbH Ohechausee 235 22848 Norderstedt	Antrag vom: Eingegangen am:	31.01.2017 31.01.2017

A. Inhalt des Antrags

Prüfung einer Druckeinrichtung, bestehend aus:

1. **Drucker**

   Bezeichnung ..... **TA Triumph-Adler 350ci**
   (im Schwarz-Weiß-Betrieb)

2. **Verbrauchsmaterial**

   Papier ..... MBP Hartpost weiß 80 g/m²

   Toner (Farbe: Schwarz)..... TA Copy Kit CK-5511K black

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

PAPIERTECHNISCHE STIFTUNG · HEIDENAU

Auf die Auswahl des Verbrauchsmaterials hatte die PTS keinen Einfluss. Das Prüfzeugnis 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: 03.11.2016 (Gerät/Toner), 25.08.2016 (Papier)

1. Drucker

Bezeichnung	**TA Triumph-Adler 350ci** (im Schwarz-Weiß-Betrieb)
Geräte-Nr.	V7C5Z00276

2. Papier

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

3. Toner (Farbe: Schwarz)

Bezeichnung	TA Copy Kit CK-5511K black
Sach-/Liefer-/Art.-Nr.	1T02R50TA0
Chargen-Nr.	—

C. Beschreibung des Druckers

Allgemeine Angaben

Fabrikat (Hersteller/Vertrieb)	TA Triumph-Adler GmbH
- Modell.	TA Triumph-Adler 350ci
Arbeitsverfahren	Drucker mit elektrofotographischem Druckwerk
- Zeichenerzeugung	Laserstrahl
- Übertragung des Schriftfarbmittels	indirekt elektrostatisch
- Fixierung des Schriftfarbmittels	Wärme und Druck
Bauart	Standgerät

Spezielle Angaben

Druckpapier

- Bedruckbare Formate nach DIN 476 (Hauptreihe)	A4, A5, A6
- Anzahl der ansteuerbaren Magazine	4
davon auswechselbar	4
- Einzelblatteingabe	ja

PAPIERTECHNISCHE STIFTUNG · HEIDENAU PTS

Druck

- Auflösung ..... (600x600) dpi
- Zeit vom Einschalten bis zur Betriebsbereitschaft ..... 16,3 s
- Zeit für den ersten Druck nach Auslösen des Druckvorganges an der Datenausgabestation ..... 21,8 s* (Prüfvorlage nach DIN 32 751 Seite 3)
- Drucke je Minute (ohne 1. Druck) ..... 8 St.*

Geräteabmessungen (betriebsbereit, wie geprüft), Masse

- Breite ..... 560 mm
- Höhe ..... 1310 mm
- Tiefe ..... 560 mm
- Masse (nach Firmenangaben) ..... ca. 48 kg

Besonderheiten des Gerätes:

- Multifunktionsfarbgerät (Drucken, Scannen, Kopieren);
- Duplexdruck;
- netzwerkfähig.

D. Prüfungsbedingungen und Prüfungsdurchführung

Die Prüftexte wurden beim Antragsteller des Referenzzeugnisses am 03.11.2016 durch einen Beauftragten der Papiertechnischen Stiftung als PDF-Dateien 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 einer Auflösung von (600 x 600) dpi ausgedruckt.

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

Verwendeter Druckertreiber	KX universal PCL/Post Script Driver Windows 7
Einstellungen am Drucker	Medientyp 8 (beinhaltet Einstellung „Heavy 2") Quelle: „Kassette 1" Farbe: „Schwarz"

Die Verstellmöglichkeiten am Gerät waren vom Beauftragten des Antragstellers des Referenzzeugnisses vor Testbeginn für die optimale Druckausgabe verschiedener Prüfvorlagen justiert worden. Die Herstellung der Testdrucke erfolgte nach **Verringerung der standardmäßigen Druckgeschwindigkeit von 35 Seiten A4 (schwarz-weiß)/ min auf eine Druckgeschwindigkeit von 8 Seiten A4 (schwarz-weiß)/ min. zur Optimierung der Tonerhaftung**. Die Veränderung wurde durch einen Beauftragten des Antragstellers durchgeführt. Diese Einstellung wurde dann für die Dauer der gesamten Prüfung beibehalten.

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

* 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 unverarbeitenden 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 *Elrepho 3000* 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: 0,2mm. 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 *Elrepho 3000* 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. 1mm)

PAPIERTECHNISCHE STIFTUNG · HEIDENAU PTS FIBRE based solutions

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	Lichtechtheit	an Abschnitten von Drucken a) mit einer Zeile aus den Zeichen „c-e-o-m-n-a“ und b) mit einer Zeile des Buchstaben „I“, die nach DIN EN ISO 105-B02 mit Xenonbogenlicht solange belichtet worden waren, bis der blaue Lichtechtheitstyp 5 der Stufe 4 des Graumaßstabs nach DIN EN 20105-A02 entsprach. Bestimmt wurden an unbelichteten und belichteten Proben - 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	Durch Beurteilung - 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	an Abschnitten von Drucken a) mit einer Zeile aus den Zeichen „c-e-o-m-n-a“ und b) mit einer Zeile des Buchstaben „I“, die unter den in Punkt 4.5 angegebenen Bedingungen gealtert worden waren. Bestimmt wurden an ungealterten und gealterten Proben - 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	Bestimmung der Falzwiderstandsabnahme (Abnahme der Anzahl der Doppelfalzungen) beschleunigt gealterter Proben unverarbeiteten Papiers gegenüber ungealterten Proben (Prüfverfahren: Punkt 1.3) Alterungsbedingungen: 72 Stunden; (105±2)°C (ISO 5630/1); Wassergehalt der Luft: 11,2 g/m³

PAPIERTECHNISCHE STIFTUNG · HEIDENAU PTS

E. Prüfungsergebnisse und Anforderungen

Gerät: TA Triumph-Adler 350ci Papier*: MBP HP 'E' Tonerfarbe: schwarz

	Prüfung	Prüfergebnisse	Anforderungen
1.	**Eigenschaften des unverarbeiteten Papiers**		
1.1	Flächenbezogene Masse (Flächengewicht) in g/m²	79,5	mindestens 80 (-4%)
1.2	Reißlänge in m längs/quer mittel	7485 / 4169 5827	mindestens 3000
1.3	Falzwiderstand (Anzahl der Doppelfalzungen) längs/quer mittel	 260 / 188 224	 mindestens 90 (-5%)
1.4	Faserstoffzusammensetzung	Anforderung erfüllt	mindestens 95% Zellstoff
1.5	Opazität in %	90,2	mindestens 80
1.7	Rauheit in ml/min Vorderseite (VS) Rückseite (RS) VS-RS	 194 170 24	 100....350(Richtwert) 100…350 (Richtwert) < 100 (Richtwert)
2.	**Eigenschaften der gedruckten Zeichen**		
2.1	Druckkontrastzahl	0,93	mindestens 0,85
2.2	Reflexionsfaktor unbedruckter Flächen auf den Drucken in % a) R 457 b) R 457 mit UV-Filter	 102,3 86,6	 mindestens 75
2. 3	Lesbarkeit	Anforderung erfüllt	einwandfreie Unterscheidbarkeit der Buchstaben

* Kurzbezeichnung für MBP Hartpost weiß 80 g/m²



Prüfergebnisse und Anforderungen – Fortsetzung

Gerät: TA Triumph-Adler 350ci Papier*: MBP HP'E' Tonerfarbe: schwarz

	Prüfung	Prüfergebnisse	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 Minuten
4.	**Widerstandsfähigkeit der gedruckten Zeichen und des Papiers**		
4.1	Lichtechtheit 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 längs/quer (105°C) Mittel Abnahme des Mittelwertes gegenüber a) ca. in %	 260 / 188 224 277 / 169 223 0,5	 max. 50

* Kurzbezeichnung für MBP Hartpost weiß 80 g/m²

PAPIERTECHNISCHE STIFTUNG · HEIDENAU PTS

F. Zusammenfassung der Prüfergebnisse

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

1. **Drucker**

   Bezeichnung ..... **TA Triumph-Adler 350ci**
   (im Schwarz-Weiß-Betrieb)

   Hersteller/Vertrieb ..... TA Triumph-Adler GmbH

2. **Verbrauchsmaterial**

   Papier ..... MBP Hartpost weiß 80 g/m²

   Hersteller / Vertrieb ..... Mondi Business Paper Deutschland
   Vertriebs-GmbH, 85774 Unterföhring

   Toner (Farbe: Schwarz) ..... TA Copy Kit CK-5511K black

   Sach-/Liefer-Nr. 1T02R50TA0

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 Druckgeschwindigkeit gegenüber der Werkseinstellung (35 Seiten A4 schwarz-weiß /min) auf 8 Seiten A4 (schwarz-weiß)/min verringert wird, um eine ausreichend gute Tonerhaftung zu gewährleisten. Hierzu ist am Drucker die Papier-Einstellung „Medientyp 8“ 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 15.03.2017
Pirnaer Strasse 37

Papiertechnische Stiftung (PTS)
PTS - Materialprüfdienst Urkundentechnik

S. Pensold

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

PAPIERTECHNISCHE STIFTUNG · HEIDENAU
PTS FIBRE based solutions

K. Kühnöl

i. A. Dipl.-Ing. Katrin Kühnöl
Projektleiterin

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

Betr.: Druckeinrichtung, bestehend aus:

Gerät mit der Bezeichnung	**TA Triumph-Adler 350ci** (im Schwarz-Betrieb-Betrieb)
Geräte-Nr.:	V7C5Z00276
Hersteller / Vertrieb (und Antragsteller der Einzelprüfung)	TA Triumph-Adler GmbH
Papier mit der Bezeichnung	MBP Hartpost weiß 80 g/m²
Sach-/Liefer-Nr.	--
Hersteller / Vertrieb.	Mondi Business Paper Deutschland Vertriebs-GmbH, 85774 Unterföhring
Toner mit der Bezeichnung	TA Copy Kit CK-5511K black
Sach-/Liefer-Nr.	1T02R50TA0

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 zu benutzen.

   Das Papier muss mindestens in der kleinsten Verpackungseinheit (siehe Blatt 2 des Prüfzeugnisses) vorliegen und 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 § 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.