

3T Supplies AG
 Chaltenbodenstrasse 6
 CH-8834 Schindellegi

Prüfbericht 10493-C	
Prüfauftrag:	Druckerpatronenprüfung auf Lexmark X1195
Prüfobjekt:	Snap und Print System für Lexmark 16/17 Schwarz und Lexmark 26/27 Color
Kundenreferenz:	Herr Peter Drescher
Probenahme/Materialien:	Durch den Auftraggeber
Ihr Auftrag vom:	22.06.2006
Eingang des Prüfobjektes:	22.06.2006
Ausführung der Prüfung:	KW 25 – KW 28 2006
Anzahl Seiten:	7
Archivierung Material:	Keine
Beilagen:	Eine Testseite mit Snap-in Patrone, Farbe: Color Eine Testseite mit Snap-in Patrone, Farbe: Black

St. Gallen, 20.07.2006

Prüfleiter



René Gross

Geschäftsführer



Erwin Widmer



STS 455

Anmerkung: Die Untersuchungsergebnisse haben nur Gültigkeit für das geprüfte Objekt. Das Verwenden des Berichtes zu Werbezwecken, der blosser Hinweis darauf sowie auszugsweises Veröffentlichung bedürfen der Genehmigung der Ugra (vgl. Merkblatt). Bericht und Unterlagen werden 10 Jahre archiviert.

1. Prüfauftrag

Prüfen von „Snap-in Print“ Produkte an Lexmark X1195 Drucker im Vergleich mit Originalprodukten.

2. Prüfobjekte

Druckertypen	Orig. Testmaterial	3T Testmaterial
Lexmark X1195 Inkjet Drucker, neu	1 Stk. Lex17 Black original 1 Stk. Lex27 Color original 3 Stk. Lex16 Black 3 Stk. Lex27 Color	1 Stk. Lex16 Snap-in Black 1+1 26 Stk. Lex16 Snap-in Black 1 Stk. Lex26 Snap-in Color 1+1 26 Stk. Lex26 Snap-in Color

3. Prüfauftrag

In Absprache mit dem Auftraggeber sind folgende Kriterien geprüft worden:

- Mechanische Funktionalität (Einsetzen und Entfernen der Snap-in-Patrone in den Upgrade-Druckkopf)
- Lebensdauer eines Upgrade-Druckkopfes bei Dauerbetrieb mit Snap-in-Patronen
- Andruckverhalten nach Wechsel von Snap-in-Patronen
- Ergiebigkeit pro Snap-in-Patrone
- Wischfestigkeit bzw. Trocknungszeit auf Kopierpapier

Andruckverhalten, Ergiebigkeit sowie Wischfestigkeit bzw. Trocknungszeit sind zu Referenzzwecken auch von den Originalpatronen zu ermitteln.

4. Klimatisierung

Die Versuche sind in einem klimatisierten Laborraum bei $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}$ / $50\% \pm 2\%$ relativer Feuchte gemäss der Norm EN 20187.

5. Durchführung

Verwendetes Kopierpapier: XEROX Premier TCF (Laser, Copier, Inkjet) $80\text{g}/\text{m}^2$
 Verwendetes Fotopapier: Peach Premium Photo Glossy Paper, $260\text{g}/\text{m}^2$.

5.1 Test von farbigen Original-Druckköpfen

- Original Color-Test-Druckkopf einsetzen
- Black-Druckkopf aus Original-Bestückung einsetzen
- 1. Seite Testmuster mit 15% Flächendeckung auf Kopierpapier drucken → Beurteilung Andruck.
- Falls schlechte Druckqualität vorliegt, Druckkopf-Reinigung durchführen und 1. Seite Testmuster mit 15% Flächendeckung auf Kopierpapier drucken.
- ggf. Reinigungsprozedere nochmals wiederholen → Gesamtreinigungsaufwand dokumentieren und Druckmuster als Referenzmaterial ablegen.
- 5 Exemplare Testmuster „Fotoseite“ auf Fotopapier drucken (Referenzmaterial).
- Mit Testmuster 15% Flächendeckung/Farbe auf Kopierpapier so lange drucken, bis Farbpatrone der ersten Farbe leer ist → Anzahl einwandfrei gedruckter Seiten dokumentieren und letzte gute sowie erste schlechte Seite als Referenzmaterial ablegen.
- Bestimmung der Wischfestigkeit an den Ausdrucken von Testmuster 15% Flächendeckung/Farbe auf Kopierpapier in Anlehnung an DIN 33871-1 Punkt 7.5.3.

5.2 Test von farbigen 3T Snap-in-Produkten

- Zuerst 3T 1+1 Color Snap-in Produkten wie unter 5.1 testen.
- Leere Snap-in-Patrone aus dem Upgrade-Druckkopf entnehmen und neue einsetzen → Funktion dokumentieren.
- Weiteres Vorgehen wie unter 5.1 beschrieben vornehmen. Angestrebt werden 25 Snap-in's pro Upgrade-Druckkopf. Bei irreparabler schlechter Druckqualität, Testabbruch.

5.3 Test von schwarzen Original-Druckköpfen

- Original Black-Test-Druckkopf einsetzen
- Color-Druckkopf aus original-Bestückung einsetzen
- 1. Seite Testmuster mit 30% Flächendeckung auf Kopierpapier drucken → Beurteilung Andruck.
- Falls schlechte Druckqualität vorliegt, Druckkopf-Reinigung durchführen und 1. Seite Testmuster mit 30% Flächendeckung auf Kopierpapier drucken.
- ggf. Reinigungsprozedere nochmals wiederholen → Gesamtreinigungsaufwand dokumentieren und Druckmuster als Referenzmaterial ablegen.
- 5 Exemplare Testmuster „Arial“ auf Kopierpapier drucken (Referenzmaterial).
- Mit Testmuster 30% Flächendeckung/Schwarz auf Kopierpapier so lange drucken, bis der Druckkopf leer ist → Anzahl einwandfrei gedruckter Seiten dokumentieren und letzte gute sowie erste schlechte Seite als Referenzmaterial ablegen.
- Bestimmung der Wischfestigkeit an den Ausdrucken von Testmuster 30% Flächendeckung/Farbe auf Kopierpapier in Anlehnung an DIN 33871-1 Punkt 7.5.3.

5.4 Test von schwarzen 3T Snap-in-Produkten

- Zuerst 3T 1+1 Black Snap-in Produkten wie unter 5.3 testen.
- Leere Snap-in-Patrone aus dem Upgrade-Druckkopf entnehmen und neue einsetzen → Funktion dokumentieren.
- Weiteres Vorgehen wie unter 5.3 beschrieben vornehmen. Angestrebt werden 25 Snap-in's pro Upgrade-Druckkopf. Bei irreparabler schlechter Druckqualität, Testabbruch.

6. Prüfmittel

Es sind keine Prüfmittel der Ugra verwendet worden.

7. Ergebnisse

Benotungsskala:

- Note 5, perfekt, keine Streifen (Blanks)
- Note 4, gut, wenige Streifen in Mustern
- Note 3, ordentlich, Streifen und helle Muster
- Note 2, schlecht, viele Streifen und helle Muster
- Note 1, sehr schlecht, grosse Anzahl an Streifen und helle Muster

7.1 Original Druckerpatrone LX27 Color

Anzahl gedruckter Seiten: Es sind 3 Druckerpatronen eingesetzt worden. Mit dem vorgeschriebenen Druckprogramm konnten 63, 60- und 63 Seiten gedruckt werden bis die Farbe (Cyan und Magenta) nicht mehr die volle Deckung erreicht haben. Durchschnittlich sind pro Patrone 62 Seiten gedruckt worden.

Qualität der 1. Seite: Beurteilung: Note 5

Qualität der 5 Fotoseiten: Beurteilung: Note 5

Qualität der Folgeseiten: Beurteilung: Bis Seite 30 Note 5, ab Seite 31 Note 4

Reinigung des Druckkopfes: keine

Ergiebigkeit: Es konnten die Mengen 7.26 g, 7.04 g und 6.82 g an Tinte gedruckt werden bis bei einer Farbe keine volle Deckung mehr erreicht werden konnte:

Trocknungszeit: Sofort trocken (<10 Sekunden)

7.2 Snap-in Druckerpatrone Color LX26

Anzahl gedruckter Seiten:	In einem Upgrade-Druckkopf sind 21 Snap-in Druckerpatronen eingesetzt worden. Mit dem vorgeschriebenen Druckprogramm konnten durchschnittlich 87 Seiten gedruckt werden bis die Farben (Cyan und Magenta) nicht mehr die volle Deckung erreicht haben. Grösste Anzahl gedruckter Seiten: 90 (Snap-in Nr. 8) Tiefste Anzahl gedruckter Seiten: 83 (Snap-in Nr. 1)
Einsetzten der Snap-in Patronen:	Die Snap-in Patronen konnten problemlos ausgetauscht werden.
Qualität der 1. Seite:	Beurteilung: Note 5
Qualität der 5 Fotoseiten:	Beurteilung: Note 5
Qualität der Folgeseiten:	Beurteilung: Note 5
Reinigung des Druckkopfes:	1 Reinigung ist nach Snap-in Patrone Nr. 21 ausgeführt worden.
Ergiebigkeit:	Es sind durchschnittlich 10.61 g an Tinte gedruckt worden bis <u>keine</u> volle Deckung mehr erreicht werden konnte. Grösste gedruckte Tintenmenge: 10.79 g (Snap-in Nr. 18) Kleinste gedruckte Tintenmenge: 10.03 g (Snap-in Nr. 1)
Anzahl Snap-in Patronen:	21 Stück, anschliessend ist der Test abgebrochen worden, da die Farbe Gelb nicht mehr gedruckt werden konnte.
Trocknungszeit:	Nach ca. 10 Sekunden.

7.3 Original Druckerpatrone LX16 Black

Anzahl gedruckter Seiten:	Es sind 3 Druckerpatronen eingesetzt worden. Mit dem vorgeschriebenen Druckprogramm konnten 29, 30 und 30 Seiten gedruckt werden bis eine Farbe (Gelb) nicht mehr die volle Deckung erreicht hat. Durchschnittlich sind pro Patrone 30 Seiten gedruckt worden.
Qualität der 1. Seite:	Beurteilung: Note 5
Qualität der 5 Seiten „Arial“:	Beurteilung: Note 5
Qualität der Folgeseiten:	Beurteilung: Note 5
Reinigung des Druckkopfes:	keine

Ergiebigkeit: Es konnten die Mengen 12.22 g, 11.43 g und 10.77 g an Tinte gedruckt werden bis bei einer Farbe keine volle Deckung mehr erreicht werden konnte

Trocknungszeit: Nach ca. 80 Sekunden

7.4 Snap-in Druckerpatrone Black LX16

Anzahl gedruckter Seiten: In einem Upgrade-Druckkopf sind 25 Snap-in Druckerpatronen eingesetzt worden. Mit dem vorgeschriebenen Druckprogramm konnten durchschnittlich 30 Seiten gedruckt werden bis die Farbe nicht mehr die volle Deckung erreicht hat.

Grösste Anzahl gedruckter Seiten: 31 (Snap-in Nr. 9)
 Tiefste Anzahl gedruckter Seiten: 28 (Snap-in Nr. 1)

Einsetzen der Snap-in Patronen: Die Snap-in Patronen konnten problemlos ausgetauscht werden.

Qualität der 1. Seite: Beurteilung: Meistens Note 5 ausser bei Snap-in Nr. 9, 13, 14, 15, 17 und 20 ist nur die Note 4 erreicht worden. Grund: Keine sauberer Andruck, siehe Bild 1

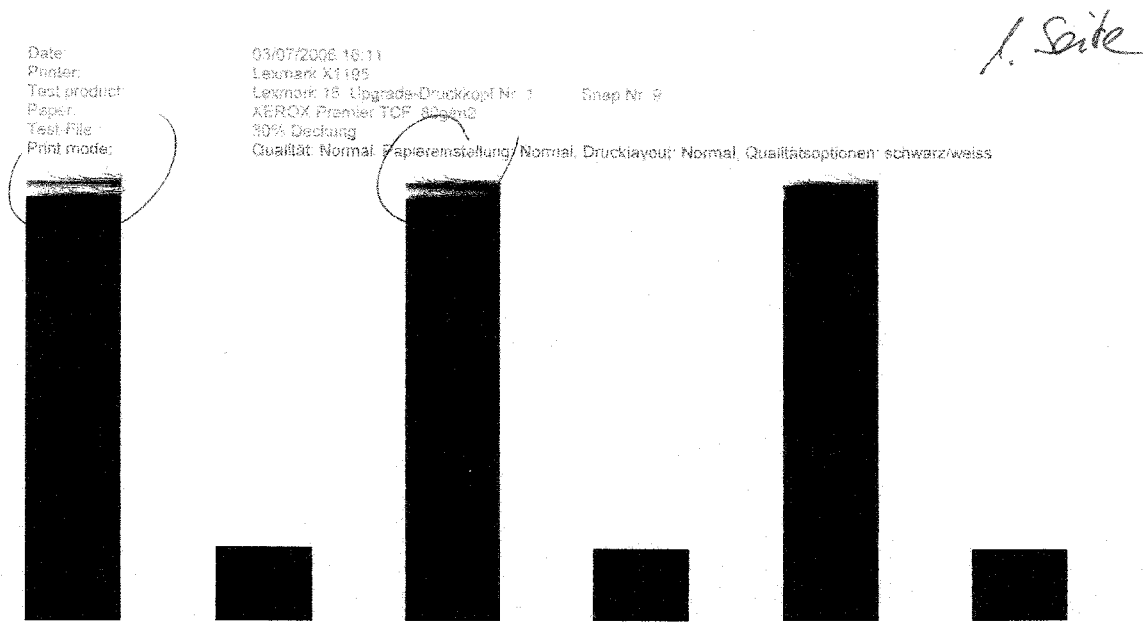


Bild 1

Qualität der 5 Seiten „Arial“:	Beurteilung: Note 5
Reinigung des Druckkopfes:	Jeweils 2 Reinigungen sind nach Snap-in Patrone Nr. 14, 17 und 20 ausgeführt worden.
Ergiebigkeit:	Es sind durchschnittlich 11.45 g an Tinte gedruckt worden bis <u>keine</u> volle Deckung mehr erreicht werden konnte Grösste gedruckte Tintenmenge: 11.80 g (Snap-in Nr. 1) Kleinste gedruckte Tintenmenge: 11.26 g (Snap-in Nr. 12)
Anzahl Snaps-in Patronen:	25 Stück, anschliessend ist der Test abgebrochen worden.
Trocknungszeit:	Nach 10 Sekunden kann die Druckfarbe als trocken bezeichnet werden.

8. Zusammenfassung

Die Lexmark 26/27 Color Snap-in Produkte sind in Bezug auf die geprüften Kriterien mit den Originalprodukten vergleichbar. Sie zeichnen sich durch eine grössere Ergiebigkeit aus. Die Druckqualität kann als sehr gut bezeichnet werden. Ohne besonderen sichtbaren Qualitätsverlust konnten mit einem Upgrade-Druckkopf 21 Snap-in Patronen verdrukt werden bis eine Farbe (Gelb) auffiel. Der Austausch der Snap-in Patronen kann als problemlos bezeichnet werden.

Auch mit den Lexmark 16/26 Schwarz Snap-in Produkten erzielte die Ugra ein positives Testergebnis. Es konnte im Allgemeinen eine gute bis sehr gute Druckqualität und Ergiebigkeit erreicht werden. Ohne besonderen sichtbaren Qualitätsverlust konnten mit einem Upgrade-Druckkopf 25 Snap-in Patronen verdrukt werden. Der Austausch der Snap-in Patronen kann als problemlos bezeichnet werden.

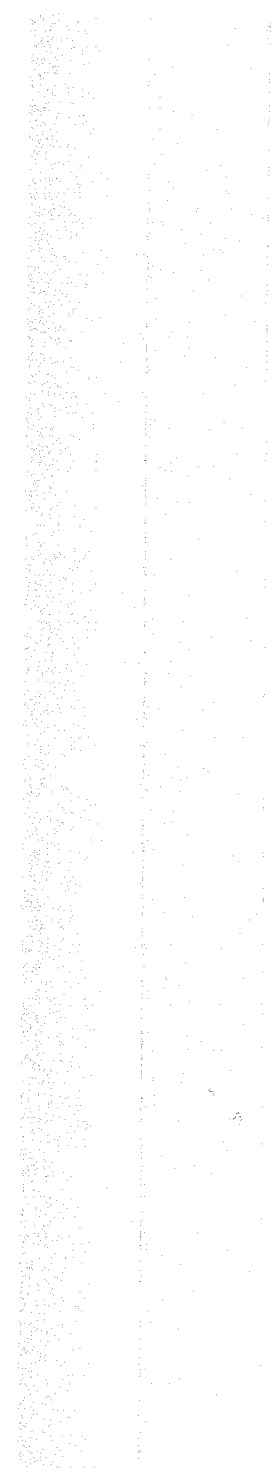
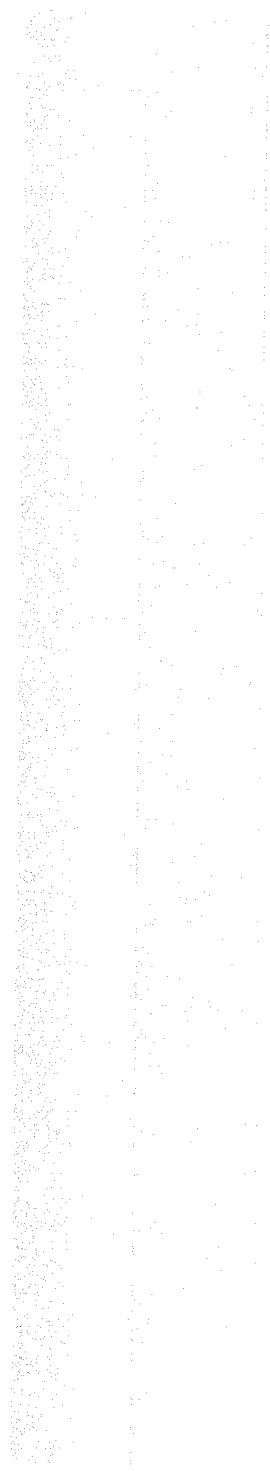
9. Archivierung

Alle beurteilten Drucke werden während 2 Jahren archiviert.

* * * * *

Date:
Printer:
Test product:
Paper:
Print mode:

27.06.2006 09:49
Lexmark X1195
LX 26 Snap 1-er BULK Art. 014010 Druckkopf Nr. 1 Snap-In Nr. 5
XEROX Premium TCF 50g/m2
Normalpapier, Qualität: Normal



Date:
Printer:
Test product:
Paper:
Test file:
Print mode:

05/07/2006 16:11
LaserJet X1195
Lernmark 16 Upgrade-Drucktest Nr. 1 Snap Nr. 9
XEROX Premier TCF 60gsm
30% Deckung
Qualität: Normal, Papereinstellung: Normal, Drucklayout: Normal, Qualitätsoption: schwarzweiss

A. Sante

