



## DIN 33870-2

Hersteller (Markenname): **Pelikan**

|                  |                |                    |                |
|------------------|----------------|--------------------|----------------|
| Typ/Modell:      | Chargennummer: | Siehe unten        | Tonerfarbe(n): |
| <b>HP CF350A</b> | Chargennummer: | <b>Siehe unten</b> | <b>Schwarz</b> |
| <b>HP CF351A</b> | Chargennummer: | <b>Siehe unten</b> | <b>Cyan</b>    |
| <b>HP CF352A</b> | Chargennummer: | <b>Siehe unten</b> | <b>Gelb</b>    |
| <b>HP CF353A</b> | Chargennummer: | <b>Siehe unten</b> | <b>Magenta</b> |

Hauptanwendungsbereich: **Privatanwender, Kleine & Mittlere Unternehmen**

|                                |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Vorgesehene Ergiebigkeitszahl: | <b>HP CF350A - 1850 Seiten</b> | <b>HP CF351A - 1950 Seiten</b> |
|                                | <b>HP CF352A - 1950 Seiten</b> | <b>HP CF353A - 1950 Seiten</b> |

Prüfgerät: **HP Color LJ Pro MFP M176n** Werte aus bestehendem Prüfprotokoll übernommen <sup>1)</sup>: **Nein**

Prüfklima: **nach ISO 19798** Verwendete Papier: **Navigator Universal 80g/m2**

Temperatur: **22,5°C - 24,2°C** relative Luftfeuchte: **39,8% - 62,9%**

Abweichungen von den festgelegten Prüfbedingungen:

**GESAMTERGEBNIS: bestanden**

Prüfer<sup>1)</sup>: **Hr. Milan Stávek**

Prüfört<sup>2)</sup>: **Pelikan Hardcopy CZ s.r.o., Svatoborská 395, Kyjov, 698 01, Czech Republic**

Prüfdatum: **19.5.2016 8:00 – 31.5.2016 14:30**

<sup>1)</sup> Werden Werte aus bestehenden Prüfprotokollen übernommen, ist der Unterzeichnende dafür verantwortlich, dass die Protokolle aus denen die Werte übertragen wurden plausibel sind und korrekt übertragen wurden.

<sup>2)</sup> Entweder Ort der Prüfung oder Sitz des Herstellers des Protokolls

| Prüfprobe (A) | Typ       | Zur Bewertung verwendet | Chargenbezeichnung / Seriennummer |
|---------------|-----------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1             | HP CF350A | Ja                      | 16120213928832                    |
| 2             | HP CF351A | Ja                      | 16116805728833                    |
| 3             | HP CF352A | Ja                      | 16111816228835                    |
| 4             | HP CF353A | Ja                      | 16123272528834                    |
| 5             |           |                         |                                   |
| 6             |           |                         |                                   |
| 7             |           |                         |                                   |
| 8             |           |                         |                                   |
| 9             |           |                         |                                   |
| ...           |           |                         |                                   |

| Vergleichsprobe (V) | Typ       | Zur Bewertung verwendet | Chargenbezeichnung / Seriennummer |
|---------------------|-----------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1                   | HP CF350A | Ja                      | OEM-neu                           |
| 2                   | HP CF351A | Ja                      | OEM-neu                           |
| 3                   | HP CF352A | Ja                      | OEM-neu                           |
| 4                   | HP CF353A | Ja                      | OEM-neu                           |
| 5                   |           |                         |                                   |
| 6                   |           |                         |                                   |
| 7                   |           |                         |                                   |
| 8                   |           |                         |                                   |
| 9                   |           |                         |                                   |
| ...                 |           |                         |                                   |

| Verwendete Drucker | Typ                       | Interne Nummer | Seriennummer |
|--------------------|---------------------------|----------------|--------------|
| 1                  | HP Color LJ Pro MFP M176n | 63588          | CND7G8BBWF   |
| 2                  |                           |                |              |
| 3                  |                           |                |              |
| 4                  |                           |                |              |
| 5                  |                           |                |              |

**Dokumentenprüfung Gesundheitsbezogener Eigenschaften (5.2)**

Liegt ein EG Sicherheitsdatenblatt zum eingesetzten Toner vor?

**Ja**

Wenn keine Angaben zum AMES-Test im EG Sicherheitsdatenblatt vorhanden sind

Liegt ein Prüfbericht zum AMES-Test für den eingesetzten Toner vor?

**trifft nicht zu**

Falls Nein: Beschreibung

## Prüfung des Einflusses des Tonermoduls auf den Drucker (5.3)

Ist der Toneraustritt kleiner gleich dem Original? **Ja**

Ist die mechanische Wechselwirkung zwischen Drucker und Tonermodul akzeptabel? **Ja**

Falls Nein: Störung beschreiben

## Prüfung des Anschreibverhaltens (5.4)

Ist das Druckbild unmittelbar nach dem Einsetzen des Tonermoduls einwandfrei? **Ja**

Falls Nein: Störung beschreiben

## Prüfung der Ergiebigkeitszahl (5.5)

### Schwarz

Ergiebigkeit A:  $(A1 + A2 + A3) / 3 = \overline{A}$  A1: A2: A3:  $\overline{A}$  :

Ergiebigkeit V:  $(V1 + V2 + V3) / 3 = \overline{V}$  V1: V2: V3:  $\overline{V}$  :

Alternativ:

Ergiebigkeit A Ergebnis aus Prüfung nach ISO/IEC 19798  $\overline{A}$  : **1 850**

Verweisung zum Prüfprotokoll: **Siehe weitere Blätter**

Datum der Prüfung: **28.4.2016**

Ergiebigkeit V Ergebnis aus Prüfung nach ISO/IEC 19798  $\overline{V}$  : **1 300**

Verweisung zum Prüfprotokoll: **OEM-Angabe**

Datum der Prüfung:

Ergebnis:  $EZ = \frac{\overline{A}}{\overline{V}}$  **1,4**

Ist die vorgesehene Ergiebigkeitszahl (EZ) erreicht? **Ja**

Ist die vorgesehene Seitenzahl erreicht **Ja**

### Cyan

Ergiebigkeit A:  $(A1 + A2 + A3) / 3 = \overline{A}$  A1: A2: A3:  $\overline{A}$  :

Ergiebigkeit V:  $(V1 + V2 + V3) / 3 = \overline{V}$  V1: V2: V3:  $\overline{V}$  :

#### Alternativ:

Ergiebigkeit A Ergebnis aus Prüfung nach ISO/IEC 19798  $\overline{A}$  : 1 950

Verweisung zum Prüfprotokoll: **Siehe weitere Blätter**

Datum der Prüfung: **28.4.2016**

Ergiebigkeit V Ergebnis aus Prüfung nach ISO/IEC 19798  $\overline{V}$  : 1 000

Verweisung zum Prüfprotokoll: **OEM-Angabe**

Datum der Prüfung:

Ergebnis:  $EZ = \frac{\overline{A}}{\overline{V}}$  2,0

Ist die vorgesehene Ergiebigkeitszahl (EZ) erreicht? **Ja**

Ist die vorgesehene Seitenzahl erreicht **Ja**

### Magenta

Ergiebigkeit A:  $(A1 + A2 + A3) / 3 = \overline{A}$  A1: A2: A3:  $\overline{A}$  :

Ergiebigkeit V:  $(V1 + V2 + V3) / 3 = \overline{V}$  V1: V2: V3:  $\overline{V}$  :

#### Alternativ:

Ergiebigkeit A Ergebnis aus Prüfung nach ISO/IEC 19798  $\overline{A}$  : 1 950

Verweisung zum Prüfprotokoll: **Siehe weitere Blätter**

Datum der Prüfung: **28.4.2016**

Ergiebigkeit V Ergebnis aus Prüfung nach ISO/IEC 19798  $\overline{V}$  : 1 000

Verweisung zum Prüfprotokoll: **OEM-Angabe**

Datum der Prüfung:

Ergebnis:  $EZ = \frac{\overline{A}}{\overline{V}}$  2,0

Ist die vorgesehene Ergiebigkeitszahl (EZ) erreicht? **Ja**

Ist die vorgesehene Seitenzahl erreicht **Ja**

**Gelb**

Ergiebigkeit A:  $(A1 + A2 + A3) / 3 = \overline{A}$  A1: A2: A3:  $\overline{A}$  :

Ergiebigkeit V:  $(V1 + V2 + V3) / 3 = \overline{V}$  V1: V2: V3:  $\overline{V}$  :

Alternativ:

Ergiebigkeit A Ergebnis aus Prüfung nach ISO/IEC 19798  $\overline{A}$  : **1 950**

Verweisung zum Prüfprotokoll: **Siehe weitere Blätter**

Datum der Prüfung: **28.4.2016**

Ergiebigkeit V Ergebnis aus Prüfung nach ISO/IEC 19798  $\overline{V}$  : **1 000**

Verweisung zum Prüfprotokoll: **OEM-Angabe**

Datum der Prüfung:

Ergebnis:  $EZ = \frac{\overline{A}}{\overline{V}}$  **2,0**

Ist die vorgesehene Ergiebigkeitszahl (EZ) erreicht? **Ja**

Ist die vorgesehene Seitenzahl erreicht? **Ja**

**Prüfung der Farbwiedergabe (5.6.2)**

|                                                      | Schwarz | 51               | 50%              | 75%              | 90%              |
|------------------------------------------------------|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Durchschnittswert der 2 Flächen F Prüfdruck A:       |         | 24,1/-0,2/-0,2   | 23,9/-0,2/-0,2   | 24/0,5/-0,6      | 23,3/0,5/-0,4    |
| Durchschnittswert der 2 Flächen F Vergleichsdruck V: |         | 24,4/3/-0,1      | 21,8/2,4/0,1     | 24/0,5/-0,8      | 21,9/1,5/1,1     |
| $\Delta E^*$ :                                       |         | 3                | 3                | 0                | 2                |
|                                                      | Cyan    | 51               | 50%              | 75%              | 90%              |
| Durchschnittswert der 2 Flächen F Prüfdruck A:       |         | 56,2/-17,7/-51,1 | 55,3/-16,7/-50,9 | 54,7/-15,6/-51   | 55,8/-17/-50,6   |
| Durchschnittswert der 2 Flächen F Vergleichsdruck V: |         | 50,7/-11,9/-52   | 51,8/-13,3/-51   | 51,9/-13,4/-51,3 | 51,7/-13,3/-51,5 |
| $\Delta E^*$ :                                       |         | 8                | 5                | 4                | 6                |
|                                                      | Magenta | 51               | 50%              | 75%              | 90%              |
| Durchschnittswert der 2 Flächen F Prüfdruck A:       |         | 48,1/62,3/-7,1   | 48,1/63,1/-7,7   | 47,5/62,6/-5,7   | 48,1/64,1/-7,5   |
| Durchschnittswert der 2 Flächen F Vergleichsdruck V: |         | 49/63,3/-5,5     | 47/62,8/-3,1     | 47,1/62,8/-2,9   | 47,4/62/-2,7     |
| $\Delta E^*$ :                                       |         | 2                | 5                | 3                | 5                |
|                                                      | Gelb    | 51               | 50%              | 75%              | 90%              |
| Durchschnittswert der 2 Flächen F Prüfdruck A:       |         | 86,6/-10,9/86,1  | 86,2/-10,1/86,1  | 85,9/-9,4/86,6   | 86,9/-11/85,1    |
| Durchschnittswert der 2 Flächen F Vergleichsdruck V: |         | 86,7/-12,6/80,9  | 88,6/-15,7/78,8  | 88,8/-15,9/79,1  | 88,8/-15,6/79,3  |
| $\Delta E^*$ :                                       |         | 5                | 10               | 10               | 8                |
| $\Delta E^* \leq 18$                                 |         |                  |                  | <b>Ja</b>        |                  |
| Sichtbare Farbstufen                                 | A       | V                | Differenz        | <b>Ja</b>        |                  |
| Schwarz                                              | 15      | 15               | 0                |                  |                  |
| Cyan                                                 | 14      | 14               | 0                |                  |                  |
| Magenta                                              | 15      | 16               | -1               |                  |                  |
| Gelb                                                 | 12      | 12               | 0                |                  |                  |

**Prüfung der Verblässens (5.6.3)**
**Prüfdruck A**
**Schwarz**

Durchschnitt der Farbwerte von Seite 51

1

6

A

F

**88**
**68**
**46**
**24**

Farbwert mit der größten Abweichung

1

6

A

F

**89**
**66**
**44**
**22**
**Vergleichsdruck V**

Durchschnitt der Farbwerte von Seite 51

1

6

A

F

**88**
**66**
**47**
**24**

Farbwert mit der größten Abweichung

1

6

A

F

**87**
**63**
**43**
**21**

Differenz

1

6

A

F

**0**
**1**
**2**
**1**
 $\Delta L^* \leq 8$ 

1

6

A

F

**Ja**
**Ja**
**Ja**
**Ja**

Differenz innerhalb der zulässigen Parameter

**Ja**
**Prüfdruck A**
**Cyan**

Durchschnitt der Farbwerte von Seite 51

1

6

A

F

**87**
**76**
**56**
**56**

Farbwert mit der größten Abweichung

1

6

A

F

**88**
**76**
**57**
**54**
**Vergleichsdruck V**

Durchschnitt der Farbwerte von Seite 51

1

6

A

F

**87**
**75**
**52**
**50**

Farbwert mit der größten Abweichung

1

6

A

F

**88**
**75**
**54**
**51**

Differenz

1

6

A

F

**0**
**0**
**1**
**1**
 $\Delta L^* \leq 8$ 

1

6

A

F

**Ja**
**Ja**
**Ja**
**Ja**

Differenz innerhalb der zulässigen Parameter

**Ja**

| Prüfdruck A                                  |    |    |    |    | Magenta |  |  |  |  |
|----------------------------------------------|----|----|----|----|---------|--|--|--|--|
| Durchschnitt der Farbwerte von Seite 51      | 1  | 6  | A  | F  |         |  |  |  |  |
|                                              | 89 | 75 | 61 | 48 |         |  |  |  |  |
| Farbwert mit der größten Abweichung          | 1  | 6  | A  | F  |         |  |  |  |  |
|                                              | 89 | 74 | 60 | 47 |         |  |  |  |  |
| Vergleichsdruck V                            |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| Durchschnitt der Farbwerte von Seite 51      | 1  | 6  | A  | F  |         |  |  |  |  |
|                                              | 88 | 74 | 61 | 49 |         |  |  |  |  |
| Farbwert mit der größten Abweichung          | 1  | 6  | A  | F  |         |  |  |  |  |
|                                              | 89 | 73 | 60 | 46 |         |  |  |  |  |
| Differenz                                    | 1  | 6  | A  | F  |         |  |  |  |  |
|                                              | 1  | 0  | 0  | 2  |         |  |  |  |  |
| $\Delta L^* \leq 8$                          | 1  | 6  | A  | F  |         |  |  |  |  |
|                                              | Ja | Ja | Ja | Ja |         |  |  |  |  |
| Differenz innerhalb der zulässigen Parameter |    |    |    |    | Ja      |  |  |  |  |
| Prüfdruck A                                  |    |    |    |    | Gelb    |  |  |  |  |
| Durchschnitt der Farbwerte von Seite 51      | 1  | 6  | A  | F  |         |  |  |  |  |
|                                              | 91 | 89 | 87 | 86 |         |  |  |  |  |
| Farbwert mit der größten Abweichung          | 1  | 6  | A  | F  |         |  |  |  |  |
|                                              | 92 | 88 | 86 | 86 |         |  |  |  |  |
| Vergleichsdruck V                            |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| Durchschnitt der Farbwerte von Seite 51      | 1  | 6  | A  | F  |         |  |  |  |  |
|                                              | 92 | 89 | 87 | 86 |         |  |  |  |  |
| Farbwert mit der größten Abweichung          | 1  | 6  | A  | F  |         |  |  |  |  |
|                                              | 92 | 89 | 88 | 88 |         |  |  |  |  |
| Differenz                                    | 1  | 6  | A  | F  |         |  |  |  |  |
|                                              | 1  | 1  | 0  | 2  |         |  |  |  |  |
| $\Delta L^* \leq 8$                          | 1  | 6  | A  | F  |         |  |  |  |  |
|                                              | Ja | Ja | Ja | Ja |         |  |  |  |  |
| Differenz innerhalb der zulässigen Parameter |    |    |    |    | Ja      |  |  |  |  |

## Prüfung der Tonerhaftung (5.6.4)

Prüfverfahren: visuell (Klebebandverfahren):

Ist die Widerstandfähigkeit innerhalb der zulässigen Parameter bei:

|         |    |
|---------|----|
| Schwarz | Ja |
| Cyan    | Ja |
| Magenta | Ja |
| Gelb    | Ja |

Falls Nein: Abweichungen beschreiben

## Prüfung der Farbgleichmäßigkeit (en: color uniformity) (5.6.5)

Sind die Farbunterschiede innerhalb der Grauseite  $\Delta E^* ab \leq 8$ ? Ja

Sind die Farbunterschiede innerhalb der Cyan-Seite  $\Delta E^* ab \leq 8$ ? Ja

Sind die Farbunterschiede innerhalb der Magenta-Seite  $\Delta E^* ab \leq 8$ ? Ja

Sind die Farbunterschiede innerhalb der Gelbseite  $\Delta E^* ab \leq 8$ ? Ja

Falls Nein: Abweichungen beschreiben

## Prüfung auf Hintergrunddruck (en: background) (5.6.6)

Ist die Hintergrundverschmutzung gleich oder geringer als auf dem Vergleichsdruck? Ja

Falls Nein: Abweichungen beschreiben

## Prüfung auf Geisterdrucke (en: ghosting) (5.6.7)

Liegt die Wiederholung der schwarzen Rechtecke innerhalb der zulässigen Parameter Ja

Liegt die Wiederholung der cyanfarbenen Rechtecke innerhalb der zulässigen Parameter Ja

Liegt die Wiederholung der magentafarbenen Rechtecke innerhalb der zulässigen Parameter Ja

Liegt die Wiederholung der gelben Rechtecke innerhalb der zulässigen Parameter Ja

Falls Nein: Abweichungen beschreiben

## Prüfung der Tonermischbarkeit (5.6.8)

Ist die Tonermischbarkeit gegeben? nicht zutreffend

Falls Nein: Abweichungen beschreiben

**Temperatur / Luftfeuchte**

Thermometer/Feuchtigkeitsmesser Datenlogger  
Messgerät Nr.

**Comet S3120**  
12932752 - 12

|                                                         |             | zulässig     |
|---------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| <b>Prüfraum-Durchschnitt - Temperatur [°C]</b>          | <b>23,3</b> | <b>21-25</b> |
| Prüfraum - max. gleitender Durchschnitt Temperatur [°C] | 24,2        | 26           |
| Prüfraum - min. gleitender Durchschnitt Temperatur [°C] | 22,5        | 20           |

|                                                              |             | zulässig     |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| <b>Prüfraum-Durchschnitt - Relative Luftfeuchte [%]</b>      | <b>52,8</b> | <b>40-60</b> |
| Prüfraum - max. gleitender Durchschnitt Rel. Luftfeuchte [%] | 62,9        | 65           |
| Prüfraum - min. gleitender Durchschnitt Rel. Luftfeuchte [%] | 39,8        | 35           |

**Hinweis:**

Während der Tests werden die Werte in Übereinstimmung mit dem internationalen Standard ISO / IEC 19798.

Konditionierung 24 Stunden vor Beginn des Tests.

| Drucker<br>CND7G8BBWF | Farbe | Tonermoduls    | Testraum Temperatur |      |      | Testraum relative Luftfeuchte |      |      |
|-----------------------|-------|----------------|---------------------|------|------|-------------------------------|------|------|
|                       |       |                | Avg                 | Max  | Min  | Avg                           | Max  | Min  |
| Vergleichsdruck V     | K     | OEM            | 23,3                | 24,1 | 22,5 | 52,6                          | 59,4 | 39,0 |
| Vergleichsdruck V     | C     | OEM            | 23,3                | 24,1 | 22,5 | 52,6                          | 59,4 | 39,0 |
| Vergleichsdruck V     | Y     | OEM            | 23,3                | 24,1 | 22,5 | 52,6                          | 59,4 | 39,0 |
| Vergleichsdruck V     | M     | OEM            | 23,3                | 24,1 | 22,5 | 52,6                          | 59,4 | 39,0 |
| Prüfdruck A           | K     | 16120213928832 | 23,4                | 24,2 | 22,3 | 53,0                          | 63,7 | 38,6 |
| Prüfdruck A           | C     | 16116805728833 | 23,4                | 24,2 | 22,3 | 53,0                          | 63,7 | 38,6 |
| Prüfdruck A           | Y     | 16111816228835 | 23,4                | 24,2 | 22,3 | 53,0                          | 63,7 | 38,6 |
| Prüfdruck A           | M     | 16123272528834 | 23,4                | 24,2 | 22,3 | 53,0                          | 63,7 | 38,6 |

## TYPE OF TEST: ISO 19798

When cartridges HP CF350A, HP CF351A, HP CF352A and HP CF353A are used in printer HP Color LJ Pro MFP M176n.

### Toner Cartridge yield

**Average Continuous Black Cartridge Yield** 1850 standard pages

**Average Continuous CMY Cartridge Yield** 1950 standard pages

### Declared Yield value in accordance with ISO/IEC 19798

90% Lower Confidence Black Cartridge 1879 standard pages

90% Lower Confidence Cyan Cartridge 2228 standard pages

90% Lower Confidence Yellow Cartridge 1957 standard pages

90% Lower Confidence Magenta Cartridge 1840 standard pages

### Note:

During tests was temperatures and humidity in accordance with the international standard ISO/IEC 19798.

Condition 24 hours before the start of the tests.

### Date Tested:

28.4.2016 - 27.5.2016

For questions concerning testing contact

Pelikan Hardcopy CZ s.r.o  
Svatoborska 1355/100  
697 01, Kyjov  
Czech Republic  
+420 518 699 888

Number of Cartridges used in testing:

K = 9, C = 9, M = 9, Y = 9

Number of Cartridges used in calculations

K = 9, C = 9, M = 9, Y = 9

Type of Cartridge

HP CF350A, HP CF351A, HP CF352A, HP CF353A

Shake Procedure Used

No

Print mode:

Continuous

Number of engines used in testing:

3

Media Used:

Navigator Universal 80g/m<sup>2</sup>

Paper Size:

A4

Paper feed orientation:

Short edge feed

Application Software:

Adobe Reader 11.0

Test Page Version

ISO-IEC 24712 2007 Test Pages

Power (off/on) everyday?

Yes

Computer stations and printers:

|                          | Station 1.                     | Station 2.                     | Station 3.                     |
|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Computer Model:          | Athlon 64X2 Dual Core 2,09 GHz | Athlon 64X2 Dual Core 2,09 GHz | Athlon 64X2 Dual Core 2,09 GHz |
| Operating System:        | Windows XP Professional        | Windows XP Professional        | Windows XP Professional        |
| Printer Number           | 63588                          | 63513                          | 63587                          |
| Printer Type             | HP Color LJProMFP176n          | HP Color LJProMFP176n          | HP Color LJProMFP176n          |
| Printer Serial Number    | CND7G8BBWF                     | CNB7G1H3PD                     | CND7G8BBK5                     |
| Printer Firmware Version | 20160117                       | 20160117                       | 20140514                       |
| Driver Version:          | PCLm - 11.21.00.2679           | PCLm - 11.21.00.2679           | PCLm - 11.21.00.2679           |

### Note:

Page yield of black cartridge rounded to 1850.

It's 550 pages more than OEM.

Page yield of color cartridge rounded to 1950.

It's 950 pages more than OEM.



# TEST REPORT

Creation date of report: 31.5.2016

Signature: jelele

## TYPE OF TEST: ISO 19798

### Cartridges testing data:

| Station 1 | Color | Cartidge No.          | Internal summary | Cartridge yield | Cartridge used in calculation |
|-----------|-------|-----------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1st set   | K     | 16120213328832 - K001 | PHI_16_I0100     | 1 925           | Y                             |
| 1st set   | C     | 16116805328833 - C001 | PHI_16_I0100     | 3 040           | Y                             |
| 1st set   | Y     | 16123274528835 - Y001 | PHI_16_I0100     | 2 490           | Y                             |
| 1st set   | M     | 16111815428834 - M001 | PHI_16_I0100     | 2 130           | Y                             |
| 2nd set   | K     | 16120213128832 - K002 | PHI_16_I0101     | 1 995           | Y                             |
| 2nd set   | C     | 16116801528833 - C002 | PHI_16_I0101     | 2 068           | Y                             |
| 2nd set   | Y     | 16123272928835 - Y002 | PHI_16_I0101     | 1 500           | Y                             |
| 2nd set   | M     | 16111814928834 - M002 | PHI_16_I0101     | 2 520           | Y                             |
| 3rd set   | K     | 16120213728832 - K003 | PHI_16_I0102     | 2 130           | Y                             |
| 3rd set   | C     | 16116804028833 - C003 | PHI_16_I0102     | 2 490           | Y                             |
| 3rd set   | Y     | 16123272228835 - Y003 | PHI_16_I0102     | 2 815           | Y                             |
| 3rd set   | M     | 16111815028834 - M003 | PHI_16_I0102     | 1 850           | Y                             |
| 4th set   | K     |                       |                  |                 |                               |
| 4th set   | C     |                       |                  |                 |                               |
| 4th set   | Y     |                       |                  |                 |                               |
| 4th set   | M     |                       |                  |                 |                               |
| 5th set   | K     |                       |                  |                 |                               |
| 5th set   | C     |                       |                  |                 |                               |
| 5th set   | Y     |                       |                  |                 |                               |
| 5th set   | M     |                       |                  |                 |                               |

| Color | Total yield | Avg yield | St Dev | 90%LCB | Number cartridges used in calculation |
|-------|-------------|-----------|--------|--------|---------------------------------------|
| K     | 6 050       | 2 017     | 104    | 1 841  | 3                                     |
| C     | 7 598       | 2 533     | 487    | 1 711  | 3                                     |
| Y     | 6 805       | 2 268     | 685    | 1 114  | 3                                     |
| M     | 6 500       | 2 167     | 337    | 1 599  | 3                                     |

| Station 2 | Color | Cartidge No.          | Internal summary | Cartridge yield | Cartridge used in calculation |
|-----------|-------|-----------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1st set   | K     | 16120214028832 - K004 | PHI_16_I0103     | 2 005           | Y                             |
| 1st set   | C     | 16116801628833 - C004 | PHI_16_I0103     | 2 210           | Y                             |
| 1st set   | Y     | 16123274328835 - Y004 | PHI_16_I0103     | 2 575           | Y                             |
| 1st set   | M     | 16111815928834 - M004 | PHI_16_I0103     | 1 735           | Y                             |
| 2nd set   | K     | 16120212028832 - K005 | PHI_16_I0104     | 2 045           | Y                             |
| 2nd set   | C     | 16116802528833 - C005 | PHI_16_I0104     | 2 870           | Y                             |
| 2nd set   | Y     | 16123274128835 - Y005 | PHI_16_I0104     | 2 000           | Y                             |
| 2nd set   | M     | 16111815628834 - M005 | PHI_16_I0104     | 1 755           | Y                             |
| 3rd set   | K     | 16120213528832 - K006 | PHI_16_I0105     | 1 795           | Y                             |
| 3rd set   | C     | 16116801828833 - C006 | PHI_16_I0105     | 2 338           | Y                             |
| 3rd set   | Y     | 16123273128835 - Y006 | PHI_16_I0105     | 2 505           | Y                             |
| 3rd set   | M     | 16111814628834 - M006 | PHI_16_I0105     | 2 245           | Y                             |
| 4th set   | K     |                       |                  |                 |                               |
| 4th set   | C     |                       |                  |                 |                               |
| 4th set   | Y     |                       |                  |                 |                               |
| 4th set   | M     |                       |                  |                 |                               |
| 5th set   | K     |                       |                  |                 |                               |
| 5th set   | C     |                       |                  |                 |                               |
| 5th set   | Y     |                       |                  |                 |                               |
| 5th set   | M     |                       |                  |                 |                               |

| Color | Total yield | Avg yield | St Dev | 90%LCB | Number cartridges used in calculation |
|-------|-------------|-----------|--------|--------|---------------------------------------|
| K     | 5 845       | 1 948     | 134    | 1 722  | 3                                     |
| C     | 7 418       | 2 473     | 350    | 1 883  | 3                                     |
| Y     | 7 080       | 2 360     | 314    | 1 831  | 3                                     |
| M     | 5 735       | 1 912     | 289    | 1 425  | 3                                     |

| Station 3 | Color | Cartidge No.          | Internal summary | Cartridge yield | Cartridge used in calculation |
|-----------|-------|-----------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1st set   | K     | 16120212528832 - K007 | PHI_16_I0106     | 2 310           | Y                             |
| 1st set   | C     | 16116802628833 - C007 | PHI_16_I0106     | 2 515           | Y                             |
| 1st set   | Y     | 16123273828835 - Y007 | PHI_16_I0106     | 1 840           | Y                             |
| 1st set   | M     | 16111816528834 - M007 | PHI_16_I0106     | 1 930           | Y                             |
| 2nd set   | K     | 16120213228832 - K008 | PHI_16_I0107     | 1 965           | Y                             |
| 2nd set   | C     | 16116804428833 - C008 | PHI_16_I0107     | 2 555           | Y                             |
| 2nd set   | Y     | 16123273028835 - Y008 | PHI_16_I0107     | 2 280           | Y                             |
| 2nd set   | M     | 16111814328834 - M008 | PHI_16_I0107     | 1 955           | Y                             |
| 3rd set   | K     | 16120211928832 - K009 | PHI_16_I0108     | 1 713           | Y                             |
| 3rd set   | C     | 16116802928833 - C009 | PHI_16_I0108     | 1 950           | Y                             |
| 3rd set   | Y     | 16123272628835 - Y009 | PHI_16_I0108     | 1 955           | Y                             |
| 3rd set   | M     | 16111814428834 - M009 | PHI_16_I0108     | 1 865           | Y                             |
| 4th set   | K     |                       |                  |                 |                               |
| 4th set   | C     |                       |                  |                 |                               |
| 4th set   | Y     |                       |                  |                 |                               |
| 4th set   | M     |                       |                  |                 |                               |
| 5th set   | K     |                       |                  |                 |                               |
| 5th set   | C     |                       |                  |                 |                               |
| 5th set   | Y     |                       |                  |                 |                               |
| 5th set   | M     |                       |                  |                 |                               |

| Color | Total yield | Avg yield | St Dev | 90%LCB | Number cartridges used in calculation |
|-------|-------------|-----------|--------|--------|---------------------------------------|
| K     | 5 988       | 1 996     | 300    | 1 491  | 3                                     |
| C     | 7 020       | 2 340     | 338    | 1 770  | 3                                     |
| Y     | 6 075       | 2 025     | 228    | 1 640  | 3                                     |
| M     | 5 750       | 1 917     | 46     | 1 838  | 3                                     |

| Summary | Color | Cartidges No. | Total  | Avg   | St Dev | 90%LCB | Number cartridges |
|---------|-------|---------------|--------|-------|--------|--------|-------------------|
|         | K     | K001 - K010   | 17 883 | 1 987 | 175    | 1 879  | 9                 |
|         | C     | C001 - C009   | 22 036 | 2 448 | 355    | 2 228  | 9                 |
|         | Y     | Y001 - Y009   | 19 960 | 2 218 | 421    | 1 957  | 9                 |
|         | M     | M001 - M009   | 17 985 | 1 998 | 256    | 1 840  | 9                 |

### Note:

Statement Black OEM 1300 pages.  
Statement Cyan OEM 1000 pages.  
Statement Yellow OEM 1000 pages.  
Statement Magenta OEM 1000 pages.

## TYPE OF TEST: ISO 19798

### Temperature / Humidity

Thermometer hygrometer data logger  
Measuring device Nr.

Comet S3120  
12932752 - 12

Date of testing: 27.4.2016 8:00 - 27.5.2016 10:00

| Testing Room average temp. [°C]                | 23,2 | Allowed<br>23 |
|------------------------------------------------|------|---------------|
| Testing Room - max. running average temp. [°C] | 23,9 | 26            |
| Testing Room - min. running average temp. [°C] | 21,5 | 20            |

| Testing Room average RH. [%]               | 53,2 | Allowed<br>50 |
|--------------------------------------------|------|---------------|
| Testing Room - max. running average RH [%] | 58,6 | 65            |
| Testing Room - min. running average RH [%] | 39,8 | 35            |

### Cartridges testing data:

| Station 1 | Color | Cartidge No.          | Internal summary | Temperature |      |      | Humidity |      |      | Cartridge yield | Cartridge used in calculation |
|-----------|-------|-----------------------|------------------|-------------|------|------|----------|------|------|-----------------|-------------------------------|
|           |       |                       |                  | Avg         | Max  | Min  | Avg      | Max  | Min  |                 |                               |
| 1st set   | K     | 16120213328832 - K001 | PHI_16_I0100     | 22,8        | 23,7 | 21,6 | 52,1     | 57,6 | 41,5 | 1 925           | Y                             |
| 1st set   | C     | 16116805328833 - C001 | PHI_16_I0100     | 22,9        | 23,7 | 21,6 | 52,5     | 58,2 | 41,5 | 3 040           | Y                             |
| 1st set   | Y     | 16123274528835 - Y001 | PHI_16_I0100     | 22,9        | 23,7 | 21,6 | 52,4     | 57,9 | 41,5 | 2 490           | Y                             |
| 1st set   | M     | 16111815428834 - M001 | PHI_16_I0100     | 22,8        | 23,7 | 21,6 | 52,1     | 57,6 | 41,5 | 2 130           | Y                             |
| 2nd set   | K     | 16120213128832 - K002 | PHI_16_I0101     | 23,2        | 23,8 | 22,1 | 52,4     | 58,2 | 40,4 | 1 995           | Y                             |
| 2nd set   | C     | 16116801528833 - C002 | PHI_16_I0101     | 23,3        | 24,0 | 22,1 | 51,9     | 57,4 | 40,4 | 2 068           | Y                             |
| 2nd set   | Y     | 16123272928835 - Y002 | PHI_16_I0101     | 23,3        | 23,8 | 22,1 | 52,2     | 58,2 | 40,4 | 1 500           | Y                             |
| 2nd set   | M     | 16111814928834 - M002 | PHI_16_I0101     | 23,3        | 24,0 | 22,1 | 52,3     | 58,2 | 40,4 | 2 520           | Y                             |
| 3rd set   | K     | 16120213728832 - K003 | PHI_16_I0102     | 23,4        | 24,0 | 22,6 | 51,7     | 59,1 | 40,8 | 2 130           | Y                             |
| 3rd set   | C     | 16116804028833 - C003 | PHI_16_I0102     | 23,2        | 23,9 | 22,3 | 53,8     | 59,5 | 41,3 | 2 490           | Y                             |
| 3rd set   | Y     | 16123272228835 - Y003 | PHI_16_I0102     | 23,3        | 24,0 | 22,3 | 53,4     | 59,5 | 40,8 | 2 815           | Y                             |
| 3rd set   | M     | 16111815028834 - M003 | PHI_16_I0102     | 23,4        | 23,9 | 22,5 | 53,7     | 59,5 | 40,8 | 1 850           | Y                             |
| 4th set   | K     |                       |                  |             |      |      |          |      |      |                 |                               |
|           | C     |                       |                  |             |      |      |          |      |      |                 |                               |
|           | Y     |                       |                  |             |      |      |          |      |      |                 |                               |
|           | M     |                       |                  |             |      |      |          |      |      |                 |                               |

| Station 2 | Color | Cartidge No.          | Internal summary | Temperature |      |      | Humidity |      |      | Cartridge yield | Cartridge used in calculation |
|-----------|-------|-----------------------|------------------|-------------|------|------|----------|------|------|-----------------|-------------------------------|
|           |       |                       |                  | Avg         | Max  | Min  | Avg      | Max  | Min  |                 |                               |
| 1st set   | K     | 16120214028832 - K004 | PHI_16_I0103     | 22,8        | 23,7 | 21,6 | 52,1     | 57,6 | 41,5 | 2 005           | Y                             |
| 1st set   | C     | 16116801628833 - C004 | PHI_16_I0103     | 22,9        | 23,7 | 21,6 | 52,4     | 57,9 | 41,5 | 2 210           | Y                             |
| 1st set   | Y     | 16123274328835 - Y004 | PHI_16_I0103     | 22,9        | 23,7 | 21,6 | 52,4     | 58,2 | 41,5 | 2 575           | Y                             |
| 1st set   | M     | 16111815928834 - M004 | PHI_16_I0103     | 22,8        | 23,7 | 21,6 | 52,1     | 57,6 | 41,5 | 1 735           | Y                             |
| 2nd set   | K     | 16120212028832 - K005 | PHI_16_I0104     | 23,3        | 24,0 | 22,1 | 51,9     | 58,2 | 40,4 | 2 045           | Y                             |
| 2nd set   | C     | 16116802528833 - C005 | PHI_16_I0104     | 23,3        | 24,0 | 22,1 | 52,0     | 59,1 | 40,4 | 2 870           | Y                             |
| 2nd set   | Y     | 16123274128835 - Y005 | PHI_16_I0104     | 23,4        | 24,0 | 22,1 | 52,2     | 59,1 | 40,4 | 2 000           | Y                             |
| 2nd set   | M     | 16111815628834 - M005 | PHI_16_I0104     | 23,2        | 24,0 | 22,1 | 52,4     | 58,2 | 40,4 | 1 755           | Y                             |
| 3rd set   | K     | 16120213528832 - K006 | PHI_16_I0105     | 23,3        | 23,9 | 22,3 | 54,0     | 59,5 | 41,3 | 1 795           | Y                             |
| 3rd set   | C     | 16116801828833 - C006 | PHI_16_I0105     | 23,0        | 23,8 | 22,3 | 52,7     | 57,9 | 40,3 | 2 338           | Y                             |
| 3rd set   | Y     | 16123273128835 - Y006 | PHI_16_I0105     | 23,1        | 23,9 | 22,3 | 53,8     | 59,5 | 40,3 | 2 505           | Y                             |
| 3rd set   | M     | 16111814628834 - M006 | PHI_16_I0105     | 23,3        | 23,9 | 22,3 | 53,5     | 59,5 | 40,8 | 2 245           | Y                             |
| 4th set   | K     |                       |                  |             |      |      |          |      |      |                 |                               |
|           | C     |                       |                  |             |      |      |          |      |      |                 |                               |
|           | Y     |                       |                  |             |      |      |          |      |      |                 |                               |
|           | M     |                       |                  |             |      |      |          |      |      |                 |                               |

| Station 3 | Color | Cartidge No.          | Internal summary | Temperature |      |      | Humidity |      |      | Cartridge yield | Cartridge used in calculation |
|-----------|-------|-----------------------|------------------|-------------|------|------|----------|------|------|-----------------|-------------------------------|
|           |       |                       |                  | Avg         | Max  | Min  | Avg      | Max  | Min  |                 |                               |
| 1st set   | K     | 16120212528832 - K007 | PHI_16_I0106     | 22,9        | 23,7 | 21,6 | 52,5     | 58,2 | 41,5 | 2 310           | Y                             |
| 1st set   | C     | 16116802628833 - C007 | PHI_16_I0106     | 22,9        | 23,7 | 21,6 | 52,5     | 58,2 | 41,5 | 2 515           | Y                             |
| 1st set   | Y     | 16123273828835 - Y007 | PHI_16_I0106     | 22,8        | 23,7 | 21,6 | 52,1     | 57,6 | 41,5 | 1 840           | Y                             |
| 1st set   | M     | 16111816528834 - M007 | PHI_16_I0106     | 22,8        | 23,7 | 21,6 | 52,1     | 57,6 | 41,5 | 1 930           | Y                             |
| 2nd set   | K     | 16120213228832 - K008 | PHI_16_I0107     | 23,3        | 24,0 | 22,1 | 51,8     | 57,4 | 40,4 | 1 965           | Y                             |
| 2nd set   | C     | 16116804428833 - C008 | PHI_16_I0107     | 23,4        | 24,0 | 22,1 | 53,0     | 59,5 | 40,4 | 2 555           | Y                             |
| 2nd set   | Y     | 16123273028835 - Y008 | PHI_16_I0107     | 23,3        | 24,0 | 22,1 | 52,3     | 58,2 | 40,4 | 2 280           | Y                             |
| 2nd set   | M     | 16111814328834 - M008 | PHI_16_I0107     | 23,3        | 24,0 | 22,1 | 52,2     | 58,2 | 40,4 | 1 955           | Y                             |
| 3rd set   | K     | 16120211928832 - K009 | PHI_16_I0108     | 23,2        | 23,9 | 22,3 | 53,9     | 59,5 | 40,3 | 1 713           | Y                             |
| 3rd set   | C     | 16116802928833 - C009 | PHI_16_I0108     | 23,3        | 24,1 | 22,3 | 52,5     | 59,5 | 38,6 | 1 950           | Y                             |
| 3rd set   | Y     | 16123272628835 - Y009 | PHI_16_I0108     | 23,2        | 23,9 | 22,3 | 53,7     | 59,5 | 39,5 | 1 955           | Y                             |
| 3rd set   | M     | 16111814428834 - M009 | PHI_16_I0108     | 23,2        | 23,9 | 22,3 | 53,7     | 59,5 | 40,3 | 1 865           | Y                             |
| 4th set   | K     |                       |                  |             |      |      |          |      |      |                 |                               |
|           | C     |                       |                  |             |      |      |          |      |      |                 |                               |
|           | Y     |                       |                  |             |      |      |          |      |      |                 |                               |
|           | M     |                       |                  |             |      |      |          |      |      |                 |                               |