

# DIN 33870-1:2013-12 (D)

## Bürogeräte - Anforderungen und Prüfungen für die Aufbereitung von gebrauchten Tonermodulen für elektrofotografische Drucker, Kopierer und Fernkopierer - Teil 1: Monochrome Druckgeräte (Schwarz/Weiß); mit CD-ROM

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	6
4 Aufbereitungsprozess.....	8
4.1 Allgemeines .....	8
4.2 Dokumentation .....	9
4.3 Aufbereitung .....	9
5 Anforderungen.....	10
5.1 Allgemeines .....	10
5.2 Gesundheitsbezogene Eigenschaften .....	10
5.3 Einfluss des Tonermoduls auf den Drucker (Dauerprüfung) .....	11
5.4 Anschreibverhalten (en: start-up) .....	11
5.5 Ergiebigkeitszahl [EZ] .....	11
5.6 Eigenschaften der Drucke .....	11
5.6.1 Allgemeines .....	11
5.6.2 Schwarze Drucke .....	11
5.6.3 Verblassen (en: fade).....	11
5.6.4 Tonerhaftung .....	13
5.6.5 Grauseiten Gleichmäßigkeit (en: grey page uniformity).....	14
5.6.6 Grauschleier (en: background) .....	14
5.6.7 Geisterdruck (en: ghosting) .....	14
5.6.8 Tonermischbarkeit .....	14
6 Probenahme .....	14
7 Prüfung .....	14
7.1 Prüfgeräte und Prüfmittel .....	14
7.1.1 Prüfgerät.....	14
7.1.2 Prüfvorlagen .....	15
7.1.3 Prüfpapier.....	15
7.1.4 Farbmessgerät.....	15
7.1.5 Klebeband .....	15
7.2 Probenvorbehandlung und Vorbereitung der Prüfung .....	15
7.3 Herstellung der Prüf- und Vergleichsdrucke .....	16
7.4 Durchführung.....	16
7.4.1 Prüfbedingungen .....	16
7.4.2 Mechanische Funktion (Dauerprüfung) .....	16
7.4.3 Anschreibverhalten (en: start-up) .....	16
7.4.4 Ergiebigkeit (en: yield) .....	17
7.5 Eigenschaften der Drucke .....	19
7.5.1 Farbwiedergabe (en: colour reproduction).....	19
7.5.2 Verblassen (en: fade).....	19
7.5.3 Tonerhaftung .....	20
7.5.4 Grauseiten Gleichmäßigkeit (en: grey page uniformity).....	20
7.5.5 Grauschleier (en: background) .....	20
7.5.6 Geisterdruck (en: ghosting) .....	20
7.5.7 Tonermischbarkeit .....	20

<b>8</b>	<b>Gesundheit und Sicherheit</b> .....	<b>20</b>
<b>8.1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>20</b>
<b>8.2</b>	<b>Materialsicherheitsdatenblatt</b> .....	<b>20</b>
<b>8.3</b>	<b>AMES-Test</b> .....	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Prüfbericht</b> .....	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Kennzeichnung</b> .....	<b>21</b>
<b>10.1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>21</b>
<b>10.2</b>	<b>Tonermodul</b> .....	<b>21</b>
<b>10.3</b>	<b>Verpackung</b> .....	<b>22</b>
<b>10.4</b>	<b>Bedienungsanleitung</b> .....	<b>23</b>
<b>10.5</b>	<b>Internet</b> .....	<b>23</b>
<b>Anhang A (normativ)</b>	<b>Prüfvorlage A – ISO/IEC 19752, Annex C, Standard test page</b> .....	<b>24</b>
<b>Anhang B (normativ)</b>	<b>Prüfvorlagen B – Bestimmung der Druckqualität</b> .....	<b>25</b>
<b>Anhang C (normativ)</b>	<b>Vordruck C zur Auswertung der Prüfungen</b> .....	<b>27</b>
<b>Literaturhinweise</b>	.....	<b>32</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1</b>	<b>— Berechnungsbeispiel Verblassen</b> .....	<b>13</b>
<b>Tabelle 2</b>	<b>— Auswertung des Berechnungsbeispiels zum Verblassen</b> .....	<b>13</b>
<b>Tabelle 3</b>	<b>— Anwendung von Prüfvorlagen im Prüfungsverlauf (<math>\leq 10\,000</math> Seiten)</b> .....	<b>18</b>
<b>Tabelle 4</b>	<b>— Anwendung von Prüfvorlagen im Prüfungsverlauf (<math>10\,001 \leq 20\,000</math> Seiten)</b> .....	<b>18</b>
<b>Tabelle 5</b>	<b>— Anwendung von Prüfvorlagen im Prüfungsverlauf (<math>&gt; 20\,001</math> Seiten)</b> .....	<b>19</b>