

DIN ISO/IEC 24712

ICS 35.180; 37.100.10

Farbige Prüfvorlagen zur Messung der Ergiebigkeit des Verbrauchsmaterials von Bürogeräten (ISO/IEC 24712:2007)

Colour test pages for measurement of office equipment consumable yield
(ISO/IEC 24712:2007)

Pages d'essai en couleur pour le mesurage du rendement des consommables des
équipements de bureau (ISO/IEC 24712:2007)

Gesamtumfang 36 Seiten

Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA) im DIN

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Konvertierung von PostScript nach PDF	6
5 Konvertierung von CMYK nach RGB	9
6 Beschreibungen der Vorlagen	10
6.1 Geschäftsbrief (en: business letter)	10
6.2 Kalkulationsblatt (en: spreadsheet)	13
6.3 Mitteilungsblatt (en: newsletter)	21
6.4 Präsentationsfolie (en: slide)	25
6.5 Diagnoseseite (en: diagnostic)	27
Anhang A (informativ) Vorlage 1 – Geschäftsbrief	30
Anhang B (informativ) Vorlage 2 – Kalkulationsblatt	31
Anhang C (informativ) Vorlage 3 – Mitteilungsblatt	32
Anhang D (informativ) Vorlage 4 – Präsentationsfolie	33
Anhang E (informativ) Vorlage 5 – Diagnoseseite	34
Anhang F (informativ) Beschreibung des LSA-Logos	35

Nationales Vorwort

Dieses Dokument ist die deutsche Übersetzung der zweiten Ausgabe der Internationalen Norm ISO/IEC 24712:2007. Fachlich zuständig für diese Deutsche Norm ist der Arbeitsausschuss NA 043-01-28 AA „Bürogeräte“ im Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA) im DIN.

Dieses Dokument (ISO/IEC 24712:2007) wurde vom gemeinsamen Technischen Komitee ISO/IEC JTC 1, „Information technology“, Subkomitee SC 28 „Office machines“ erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN und/oder ISO/IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die Verfahren zur Bestimmung der Ergiebigkeit sind in DIN ISO/IEC 24711:2011-09 enthalten.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO/IEC 24711 siehe DIN ISO/IEC 24711

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO/IEC 24711, *Verfahren zur Kennzeichnung der Ergiebigkeit von Farbpatronen für Farbtintenstrahldrucker und multifunktionale Geräte, die Druckerkomponenten enthalten*

Farbige Prüfvorlagen zur Messung der Ergiebigkeit des Verbrauchsmaterials von Bürogeräten

Einleitung

Der Zweck dieser Internationalen Norm ist es, eine Reihe von Prüfvorlagen in einem gängigen Dateiformat zur Verfügung zu stellen, die zur Prüfung der Ergiebigkeit von Farbtonermodulen und Farbtintenpatronen verwendet werden. Der Schwerpunkt dieser Prüfvorlagenreihe liegt nicht auf dem Drucken von Fotografien, sondern ist als Auswahl anwendertypischer Seiten gedacht. Die Verfahrensweise zur Verwendung dieser Vorlagen ist in ISO/IEC 19798 und ISO/IEC 24711 ausführlich beschrieben.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt farbige Prüfvorlagen zur Messung der Ergiebigkeit von Verbrauchsmaterialien fest. Die Reihe von Prüfvorlagen umfasst vier anwendertypische Dokumente und eine Diagnosesseite, die verwendet werden, um das Ende der Gebrauchsdauer von Tinten- oder Tonerconsumaterialien zu bestimmen. Diese Vorlagen können für elektrofotografische Geräte, Tintenstrahldrucker und Multifunktionsgeräte mit digitalem Druckpfad, d. h. elektrofotografische Multifunktionsgeräte mit digitalen Druckfähigkeiten verwendet werden.

Diese Internationale Norm umfasst eine Reihe von Prüfvorlagen in einem üblichen Dateiformat, die zur Prüfung der Ergiebigkeit von Verbrauchsmaterialien verwendet werden. Die Verfahrensweise zur Verwendung dieser Vorlagen ist in ISO/IEC 19798 und ISO/IEC 24711 ausführlich beschrieben.

Diese Vorlagen sollen für einige Dokumenttypen exemplarisch sein, die im Büro und im privaten Bereich verwendet werden. Sie sind nicht vorgesehen für spezielle Anwendungen, wie beispielsweise Fotodruck.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO/IEC 19798, *Method for the determination of toner cartridge yield for colour printers and multi-function devices that contain printer components*

ISO/IEC 24711, *Method for the determination of ink cartridge yield for colour inkjet printers and multi-function devices that contain printer components*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Reihe von Prüfvorlagen

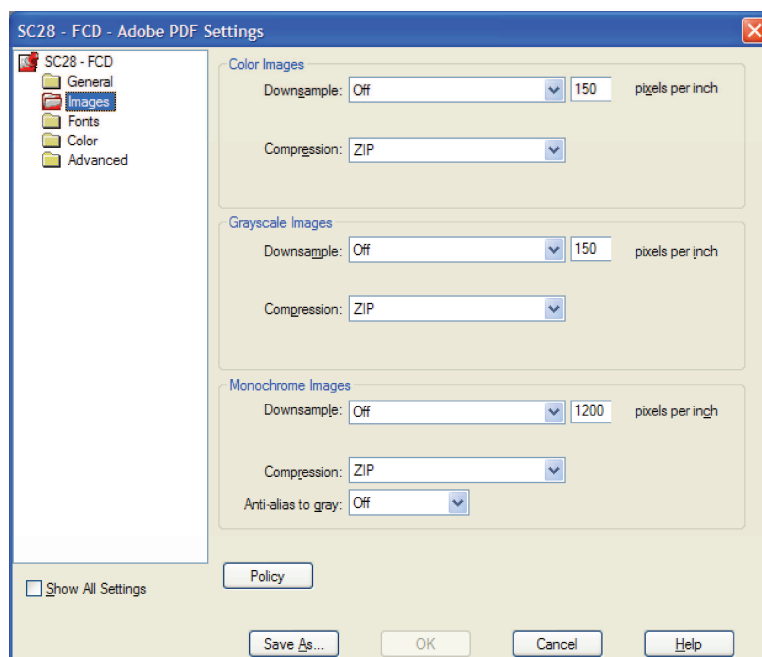
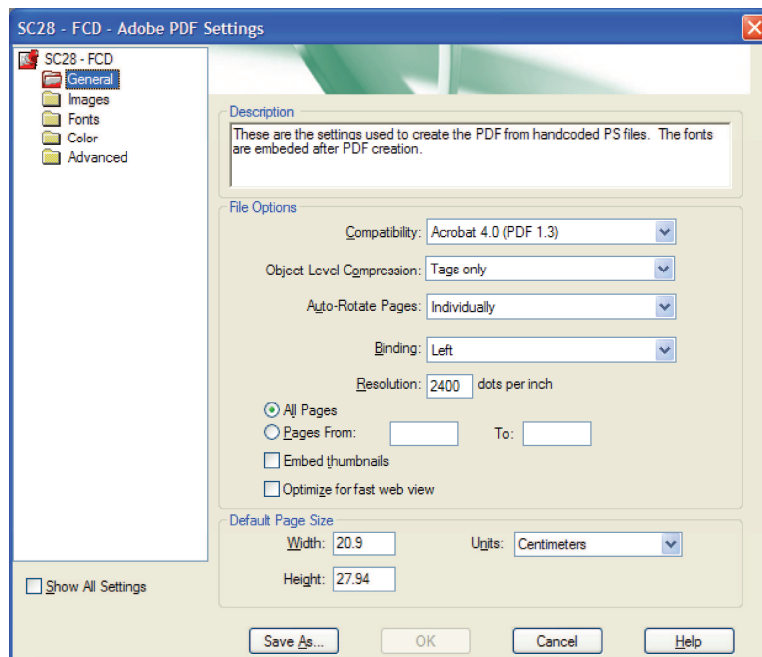
Gesamtheit der fünf in dieser Internationalen Norm festgelegten Dokumente

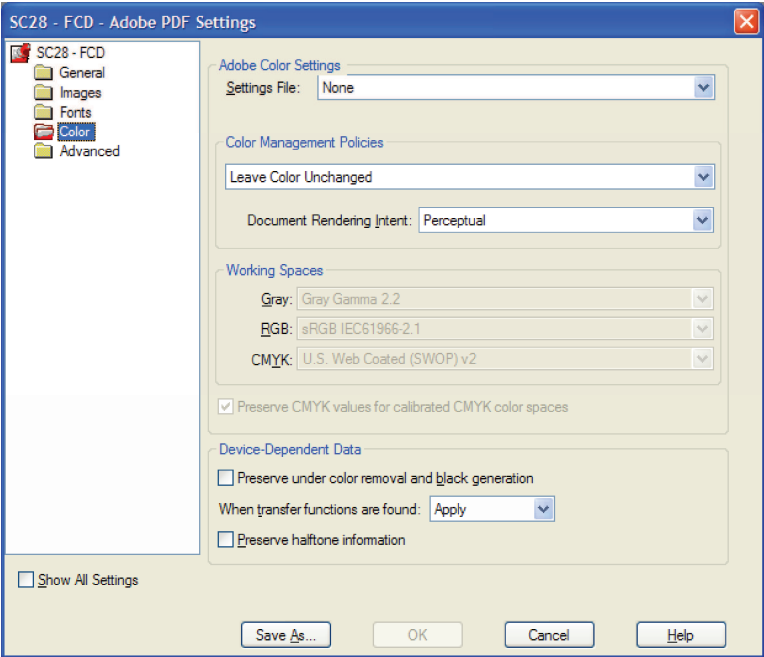
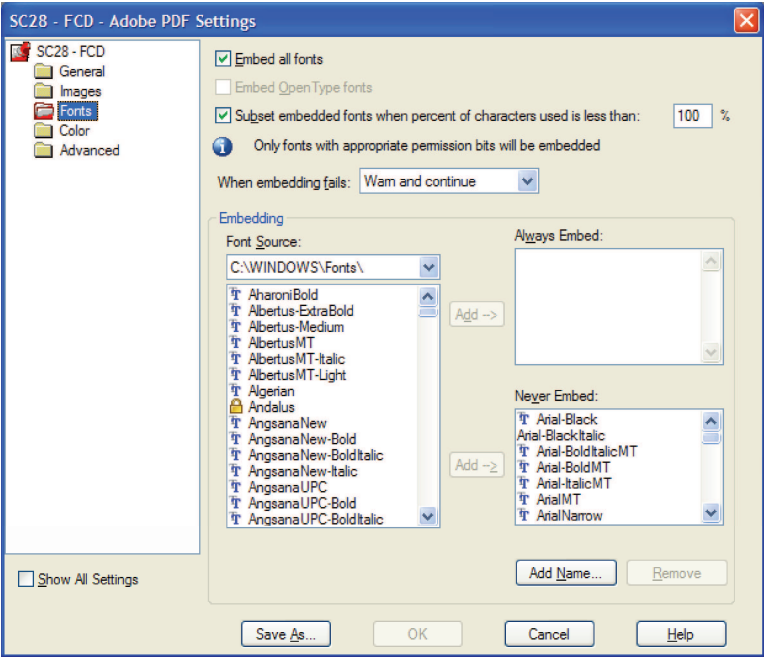
ANMERKUNG Es gibt vier anwendertypische Dokumente und eine Diagnosesseite, um das Ende der Tinte/des Toners zu bewerten. Sie werden als ein einzelner Druckjob mit fünf Seiten gedruckt.

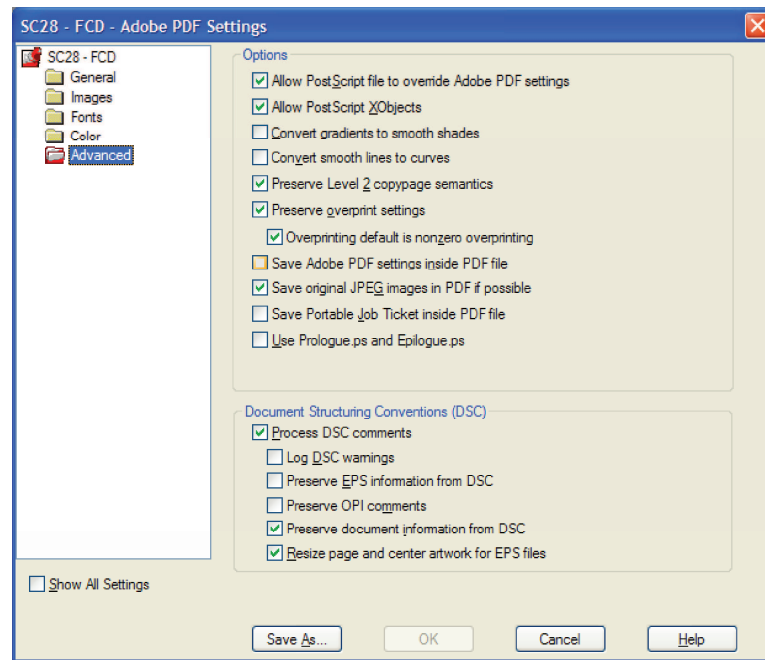
4 Konvertierung von PostScript nach PDF

Die Grunddateien für die Prüfvorlagen sind als manuell codierte PostScript (PS) Dateien erstellt. Alle fünf Vorlagen sind in einer einzelnen PS-Datei enthalten. Diese Datei wird dann nach PDF Version 1.3 konvertiert und die Schriftarten werden unter Verwendung von Acrobat^{N1)} eingebettet. Die unten dargestellten Screenshots zeigen die Konfiguration, die verwendet wird, um die endgültigen PDF-Dateien mit Adobe Acrobat[®], Standardversion 7.0 zu erzeugen.

N1) Nationale Fußnote: Adobe PDF Reader[®] ist ein Beispiel für ein geeignetes handelsübliches Software-Produkt. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Norm und bedeutet keine Anerkennung dieses genannten Produktes durch das DIN.







5 Konvertierung von CMYK nach RGB

Alle Farben in den manuell codierten PS-Dateien sind durch SETCMYK und eine Reihe von CMYK-Werten definiert, um die Farbabstimmung beim Aufbau der Reihe von Prüfvorlagen zu vereinfachen. Die meisten Arbeitsabläufe im Büro sind RGB-Abläufe und die endgültigen PDF-Dateien sollen durchschnittliche Bürobedingungen widerspiegeln. Zur Sicherstellung einer eindeutigen Konvertierung von CMYK nach RGB, wird die Konvertierung von CMYK nach RGB innerhalb der PS-Datei festgelegt. In einigen Fällen kann die interne Konvertierung von CMYK nach RGB dazu führen, dass schwarze Elemente anstatt in rein schwarzer Farbe in einem zusammengesetzten Schwarzton gedruckt werden. Aus diesem Grund wurde ein Verfahren zur Konvertierung von CMYK nach RGB festgelegt, das die rein schwarzen Elemente bewahrt. Es gibt drei Fälle, die berücksichtigt sind:

Fall 1: $C = Y = M = 0; K > 0 \rightarrow R = G = B = 1,0 - K$ K ist die einzige verwendete Farbe, alle RGB-Farben sind auf den gleichen Wert zu setzen.

Fall 2: $C = Y = M > 0; K = 0 \rightarrow R = G = B = 1,0 - C$ C, M und Y sind gleich (kombinierter Schwarzton), alle RGB-Farben sind auf den gleichen Wert zu setzen.

Fall 3: C, Y, M & K sind alle ungleich Null und nicht gleich $\rightarrow$ In diesem Fall ist:

$$R = 1,0 - \min(1,0, C + K)$$

$$G = 1,0 - \min(1,0, M + K)$$

$$B = 1,0 - \min(1,0, Y + K)$$

Das stellt die Mehrheit der Farbkonvertierungen dar.

ANMERKUNG In ISO/IEC 24712 sind diese Farbkonvertierungen zum Zwecke der Deutlichkeit vereinfacht worden. Zur Verwendung bei Farbqualitätsbewertungen sind diese Prüfvorlagen NICHT zu empfehlen.

6 Beschreibungen der Vorlagen

Zur Prüfung der Ergiebigkeit werden nur die PDF-Versionen der Dokumente verwendet. Die in den Dokumenten verwendeten Schriftarten sind einmalig benannt worden, um eine Schriftartersetzung zu verhindern. Die bei den nachfolgend angegebenen Definitionen verwendeten Schriftartbezeichnungen sind Abkürzungen der Schriftartbezeichnungen, die in der PDF-Datei verwendet werden. Das wurde durchgeführt, um die gedruckten Definitionen zu vereinfachen. Tritt eine Schriftartersetzung auf, wird das LSA-Logo nicht richtig wiedergegeben. Die Seitengröße aller Vorlagen beträgt 209 mm × 279 mm. Dadurch können die Dokumente entweder auf Letter- oder A4-Papier gedruckt werden. Der Abstand zwischen den „L“-förmigen Kennzeichen in der Ecke jeder Seite beträgt 170 mm für die kurze Seite und 250 mm für die lange Seite. Bei Papier, das mit der kurzen Seite eingezogen wird, ist eine Messung durchzuführen, wobei der Abstand ($170,0 \pm 1,7$) mm betragen muss. Bei Papier, das mit der langen Seite eingezogen wird, muss diese Messung einen Wert von ($250,0 \pm 2,5$) mm ergeben. Das wird gemacht, damit der Verbrauch an Toner nicht beeinträchtigt ist, wenn eine Verzerrung des Bildes in der Einzugsrichtung auftritt.

Damit die Prüfung gültig ist, sind die Dateien als vollständige fünfseitige Prüfvorlagenreihe, als ein Druckjob, zu drucken. Die Reihe ist so angelegt, dass etwa gleich große Mengen an C-, M-, Y- und K-Farbmitteln verwendet werden. In der Praxis verwendet jeder Drucker ungleiche Mengen, nachdem die Dokumente durch die speziellen Farbkonvertierungen des zu prüfenden Druckers verarbeitet werden.

Die Prüfung ist unter Verwendung der neuesten offiziellen elektronischen Prüfdatei als Eingabe durchzuführen. Die neueste offizielle Datei ist unter <http://www.iso.org/jtc1/sc28> zu finden. Wird eine falsche Datei verwendet, ist das Prüfergebnis ungültig.

6.1 Geschäftsbrief (en: business letter)

Die erste Seite in der Prüfvorlagenreihe ist ein Beispiel für einen Geschäftsbrief. In dem Dokument werden mehrere Schriftarten und Schriftgrade verwendet. Es werden eine Farbgraphik eines Firmen-Logos sowie ein farbiges Balkendiagramm dargestellt. In jeder Seitenecke befinden sich „L“-förmige Zeichen zur Messung der Seitengröße. Auf der langen Seite muss der Abstand zwischen diesen Kennzeichen ($250,0 \pm 2,5$) mm betragen. Auf der kurzen Seite muss der Abstand zwischen den Kennzeichen ($170,0 \pm 1,7$) mm betragen. Eine genaue Beschreibung der Vorlage ist nachstehend aufgeführt:

Nummer	Merkmal	Lage		Farbe	Schriftart	Bemerkungen
		X	Y			
1	Referenzmarke	0,00	0,00	0 0 0 1 SETCMYK		5 mm × 5 mm großes Zeichen bei 0° Winkel 0,3 mm Linienbreite
2	Referenzmarke	0,00	250,00	0 0 0 1 SETCMYK		5 mm × 5 mm großes Zeichen bei 90° Winkel 0,3 mm Linienbreite
3	Referenzmarke	170,00	0,00	0 0 0 1 SETCMYK		5 mm × 5 mm großes Zeichen bei –90° Winkel 0,3 mm Linienbreite
4	Referenzmarke	170,00	250,00	0 0 0 1 SETCMYK		5 mm × 5 mm großes Zeichen bei 180° Winkel 0,3 mm Linienbreite
5	LSA-Logo	95,00	213,00	0.0 1.0 1.0 0.0 SETCMYK		Beschreibung in Anhang F angegeben, alles außer der Vektorgraphik in 0,0 0,0 0,0 1,0 SETCMYK festgelegt
6	Linie	12,00	226,50	0 0 0 1 SETCMYK		0,5 mm breit, 79 mm lang, 0 Grad
7	Text	12,00	212,00	0 0 0 1 SETCMYK	Serif 10 pt	Abstand von 12 pt zwischen den Zeilen
						„Stephen J. Singel“ // „Fabanda Sinpat Abarress“ // „Tendar, BSF“ // „URANGLE“
8	Text	12,00	188,50	0 0 0 1 SETCMYK	Serif 10 pt	„16 December 2004“
9		12,00	180,00	0 0 0 1 SETCMYK	Serif 10 pt	„Johnathan Q. Maderia“

Nummer	Merkmal	Lage		Farbe	Schriftart	Bemerkungen
		X	Y			
10		12,00	172,00	0 0 0 1 SETCMYK	Serif 10 pt	Abstand von 12 pt zwischen den Zeilen
				0 0 0 1 SETCMYK	Serif 10 pt	„Inpert Mampem Abaress“ // „2343 Stantin Dawer Lank“ // „Benhibe, SDF“
11		12,00	152,50	0 0 0 1 SETCMYK	Serif 10 pt	„Mr. Maderia:“
12	Absatz	12,00	145,50			Abstand von 12 pt zwischen den Zeilen, Textbreite 150 mm
				0 0 0 1 SETCMYK	Serif 10 pt	„Nam liber tempor cum soluta nobis eleifend ption cogue nihil consequat, velillum. Dolore eu zril feugiat nulla acilisis at vero eros accumsan et iust odio dignis sim qui blandit praesent lutatum ril lobortis nisl ut aliquip exea commodo consequat. Duis atem vel eum irure dolor in hendreritin uluputate velit esse molestie tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim vhniam, quis nostrud exerci tation ullam corpersus cipit tis nisl“
13	Absatz	56,00	122,00			Abstand von 12 pt zwischen den Zeilen, Textbreite 115 mm
				0 0 0 1 SETCMYK	Serif 10 pt	“Amet, Amet, consectetur adipiscing elit, sud diam nonummy nibh veniam, ecneps adipiscing elit, sed diam nonummy nibtil laoreet dolore magna aliam erat volutpat. Ut wisi enim minim veniam, quisient nostrud. Solyom uta nobis eleifendoptn cogue nihil imerdiet domg id quod mzim plerat facer posim aum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur. Duis autem vel eum iriure dolor in hendreritin vulputate velit cesse ea commodo molestie.” // “Nam liber tempor cum soluta nobis eleifend option cogue nihil consequat, velillum. Dolore eu zril feugiat nulla facilisis at vero eros accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent domg id quod mzim plerat facer posim aum.”
14	Absatz	12,00	83,5			Abstand von 12 pt zwischen den Zeilen, Textbreite 150 mm
				0 0 0 1 SETCMYK	Serif 10 pt	„integer sagittis lacus vel nulla. Morbi convallis hendrerit risus. Nullam interdum, enim non gravida feugiat, quam ante consequat metus, sed molestie dolor tortor eu ipsum. Phasellus semper risus sit amet diam. Cras wisi arcu, pulvinar nec, molestie fringilla, vestibulum iaculis, mi. Prasent nonummy pulvinar odio.“