

1.0 Notwendige Hard- und Software für die Toner-Ergiebigkeits-Prüfung nach DIN 33870

Schwarz-Weiß-Drucker mit Toner-Kartusche verbunden mit dem Rechner-Betriebssystem
Windows 3.x oder später oder Macintosh 8.5 oder später
mit Software *Adobe Acrobat Reader 4.0 oder später*

Software *Adobe Acrobat Distiller 4.0 oder später* zum Erzeugen von PDF-Dateien aus PS-Dateien (vergleiche den Abschnitt 3.0: Erzeugen von PDF-Dateien).

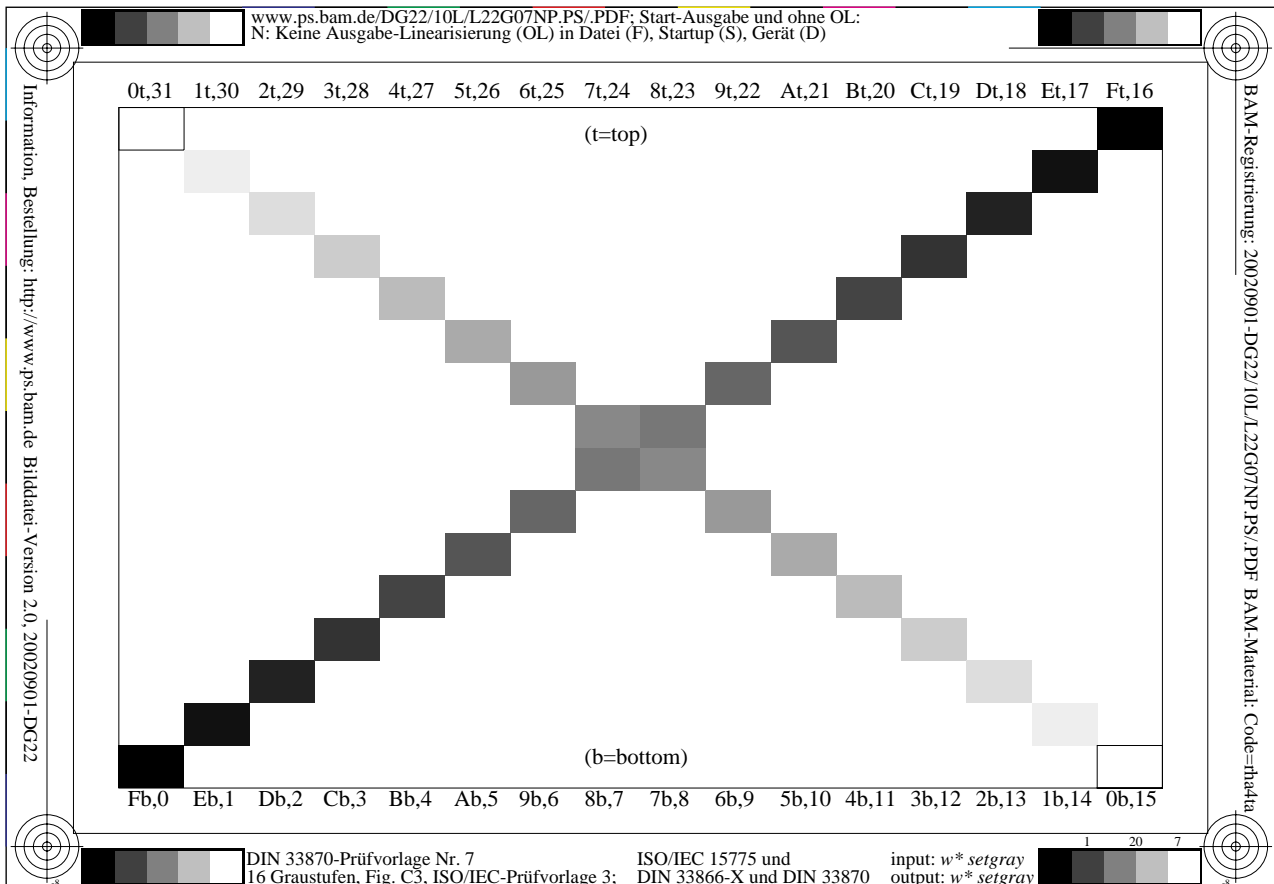


Bild 1: DIN 33870 Prüfvorlage Nr. 7 mit 16stufiger Grauskala nach DIN 33866-1

Alle notwendigen Dateien für den Test sind frei im Internet verfügbar, siehe

<http://www.ps.bam.de/DG22/DG22.HTM>

Die 16stufige Grauskala von Bild 1 sowie die Datei zum Eintragen der CIELAB Helligkeiten L^* befinden sich unter den folgenden Internet-Adressen zum Herunterladen auf den lokalen Rechner.

<http://www.ps.bam.de/DG22/10L/L22G00NP.PS>

<http://www.ps.bam.de/DG22/10L/L22G00SP.PS>

<http://www.ps.bam.de/DG22/10X/MTLG00SP.PS>

Alle Dateien haben ein Größe unter 150 kByte. Sie sind auch als PDF-Datei mit Bild 1 als letzter Seite und als TXT-Datei zum Studium des PostScript codes im Browser-Fenster vorhanden.

Anmerkung: Die Internet-PDF-Datei dienen nur zur schnellen Übersicht. Sie müssen auf dem lokalen Rechner mit der lokalen Software *Adobe Acrobat Distiller* erzeugt werden. Die Start und andere Ausgaben sind abhängig von der *Distiller*-Version und den Einstellungen dieser Software.

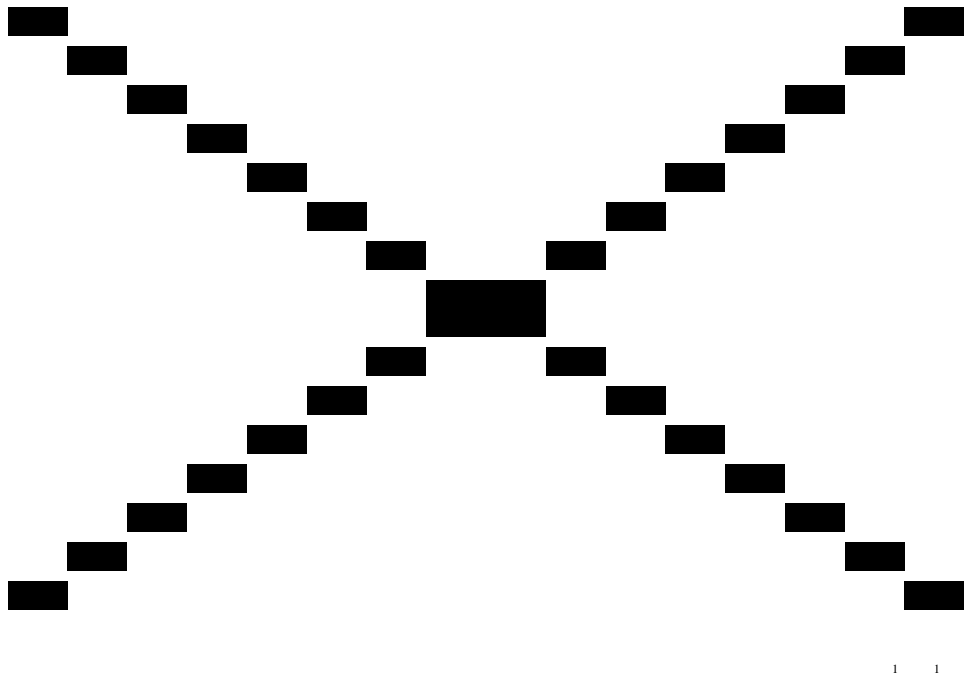
Die Datei MTLG00SP.PS wird in das Startup-Verzeichnis der Kopie Distiller kopiert. Hier werde die Meßdaten Nr. 0 bis 31 von Bild 1 (Ausgabe von L22G00NP.PDF erzeugt mit Original Distiller aus L22G00NP.PS) eingetragen.

Die folgende Datei dient nach Umwandlung als PDF-Datei zur Darstellung der Ergebnisse (vgl. Bild 9)

<http://www.ps.bam.de/DG22/10X/X22G00SP.PS>

2.0 Testseiten für den Test von Ergiebigkeit und von Reproduktions-Eigenschaften

Die lokal erzeugte Datei L22G00NP.PDF (20 Seiten) enthält die weiteren folgenden 7 Testseiten Nr. 0 bis 6:



1 1 0

Bild 2: DIN 33870 Prüfvorlage Nr. 0, Flächendeckung 5% in Schwarz, Seite Nr. 1 bis 13 (in der NP-Datei)

www.ps.bam.de/DG22/10L/L22G01NP.PS/PDF; Start-Ausgabe und ohne OL:
N: Keine Ausgabe-Linearisierung (OL) in Datei (F), Startup (S), Gerät (D)

Information, Bestellung: http://www.ps.bam.de/Bilder/1-Version 2.0_20020901-DG22

BAM-Registrierung: 20020901-DG22/10L/L22G01NP.PS/PDF BAM-Material: Code=thdata

Bild C1: Radialgritter (Siemensstern) N-W, W-N, N-Z und W-Z; Benutzung des PS-Operators w* setgray

Bild C2: 5 visuell gleichabständige L*-Graustufen + N0 + W1; Benutzung des PS-Operators w* setgray

$L^*/Y+Y_r$ (absolut)	18,0/2,5	37,3/10,0	56,7/24,0	76,0/50,0	95,4/88,6	N_0 (min.)	W_1 (max.)
L^* CIELAB, r (relativ)	0,000	0,250	0,500	0,750	1,000	N_0 (min.)	W_1 (max.)

Bild C3: 16 visuell gleichabständige L*-Graustufen; Benutzung des PS-Operators w* setgray

$L^*/Y+Y_r$ (absolut)	18,0/2,5	23,1/3,8	28,2/5,5	33,3/7,7	38,5/10,3	43,6/13,6	48,8/17,4	54,0/21,9	59,1/27,2	64,3/33,2	69,5/40,0	74,7/47,8	79,8/56,5	85,0/66,1	90,2/76,8	95,4/88,6
Nr. und Hex-Code	00,F	01,E	02,D	03,C	04,B	05,A	06,9	07,8	08,7	09,6	10,5	11,4	12,3	13,2	14,1	15,0
L^* CIELAB, r (relativ)	0,000	0,067	0,133	0,200	0,267	0,333	0,400	0,467	0,533	0,600	0,667	0,733	0,800	0,867	0,933	1,000

Bild C4: Landoltringe W-N; Benutzung des PS-Operators w* setgray

Umfeldstufe Hex-Code	0	7	E	2	8	F
Ringstufe Hex-Code	0-1	7-8	E-F	2-0	8-6	F-D

Bild C5: Linienraster unter 45° (oder 135°); Benutzung des PS-Operators w* setgray

120 (+8)	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	
60 (+4)															120	
30 (+2)															60	
15 (+1)															30	
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Bild C6: Linienraster unter 90° (oder 0°); Benutzung des PS-Operators w* setgray

120 (+8)	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	
60 (+4)															120	
30 (+2)															60	
15 (+1)															30	
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

input: w* setgray
output: w* setgray

Bild 3: DIN 33870 Prüfvorlage Nr. 1 (identisch Prüfvorlage Nr. 3 nach DIN 33866-1), Seite 14

2 / 7

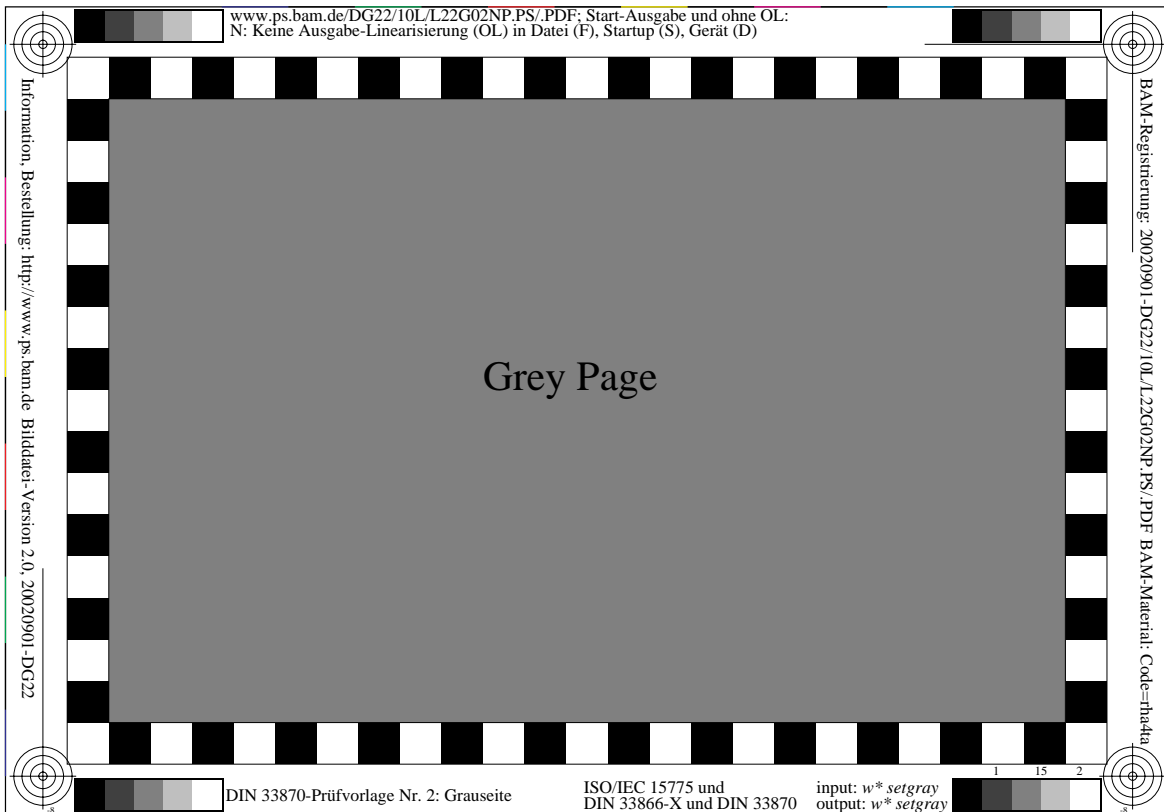


Bild 4: DIN 33870 Prüfvorlage Nr. 2, Grauseite, Seite Nr. 15

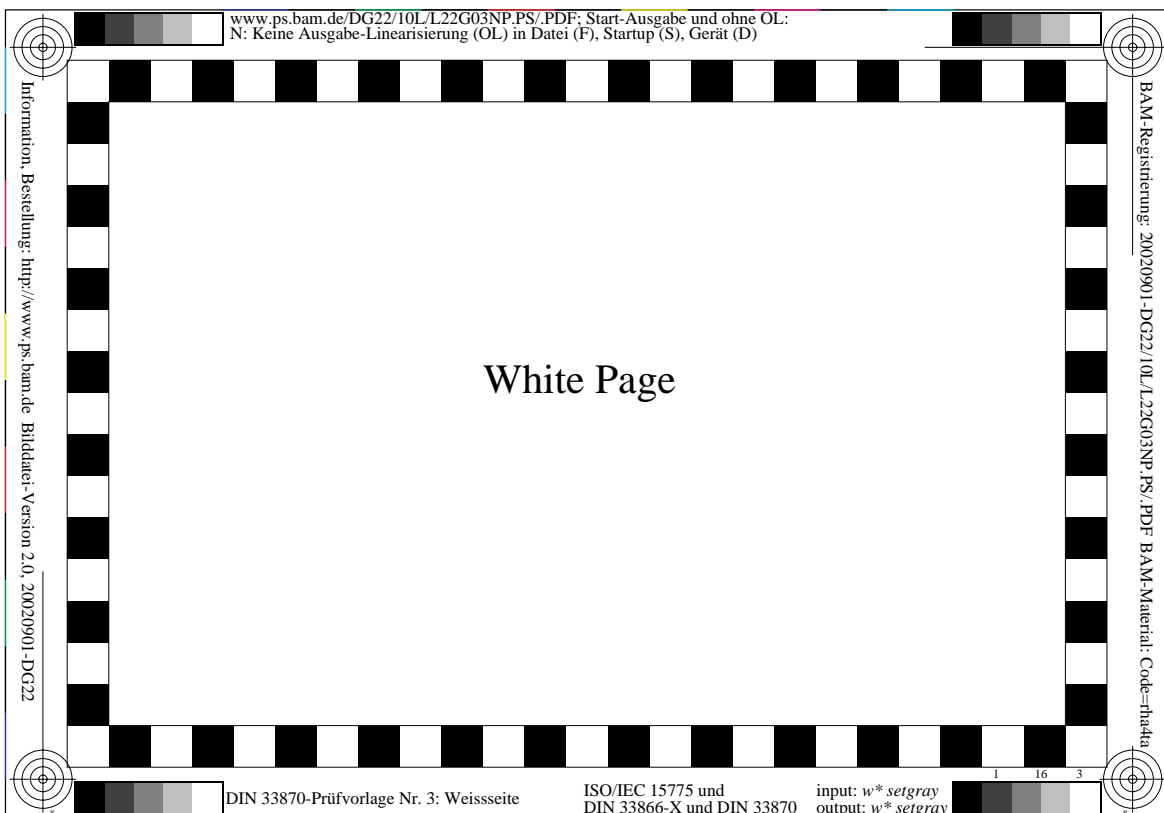


Bild 5: DIN 33870 Prüfvorlage Nr. 3, Weißseite, Seite Nr. 16

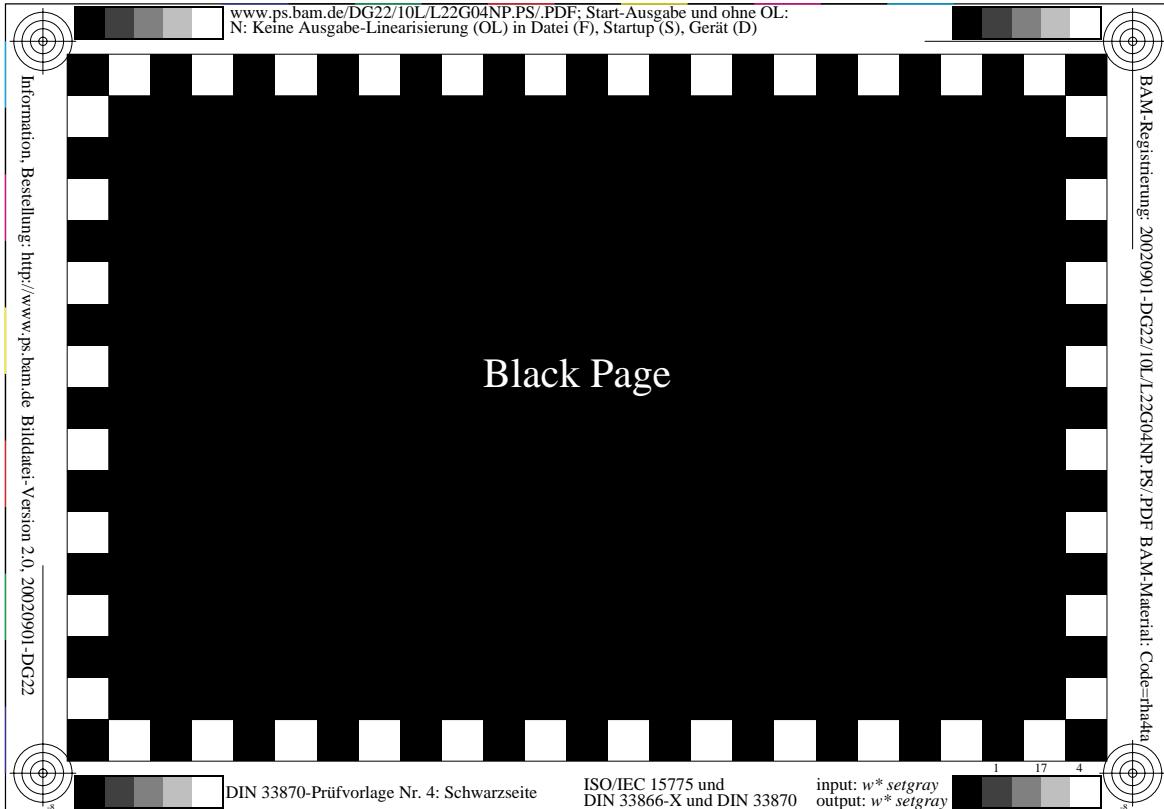


Bild 6: DIN 33870 Prüfvorlage Nr. 4, Schwarzseite, Seite Nr. 17

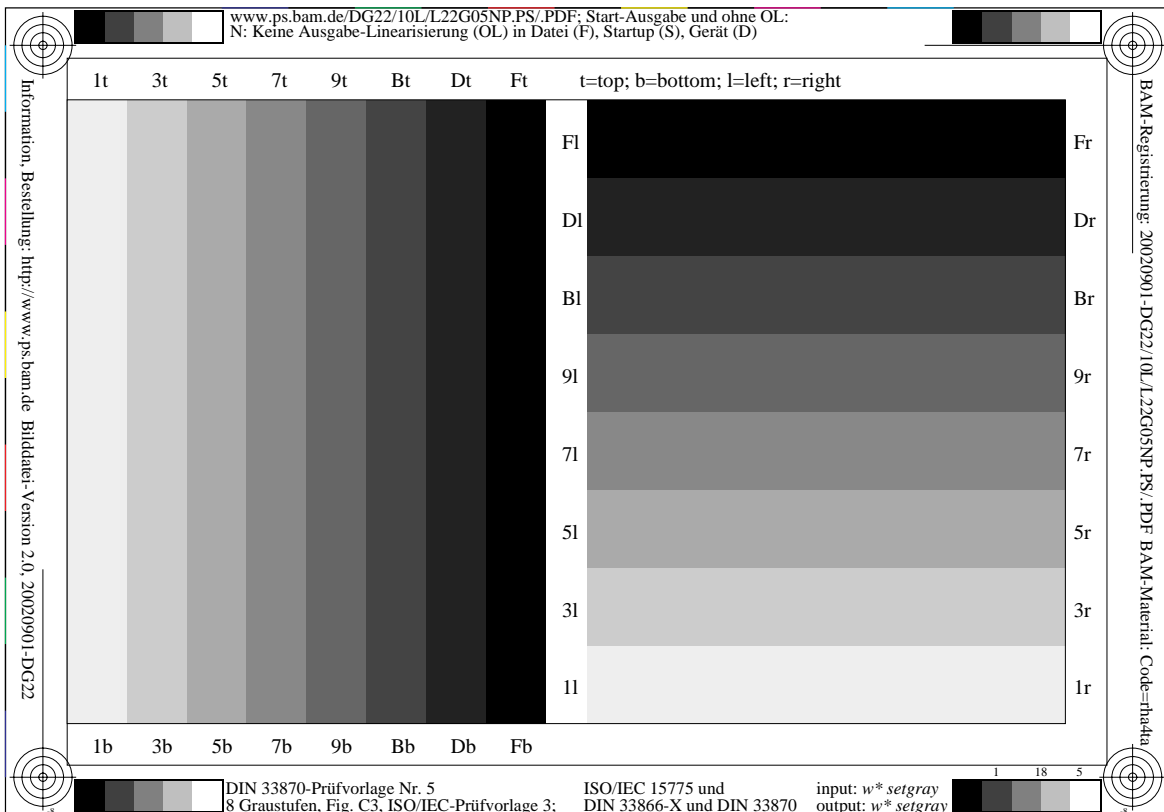
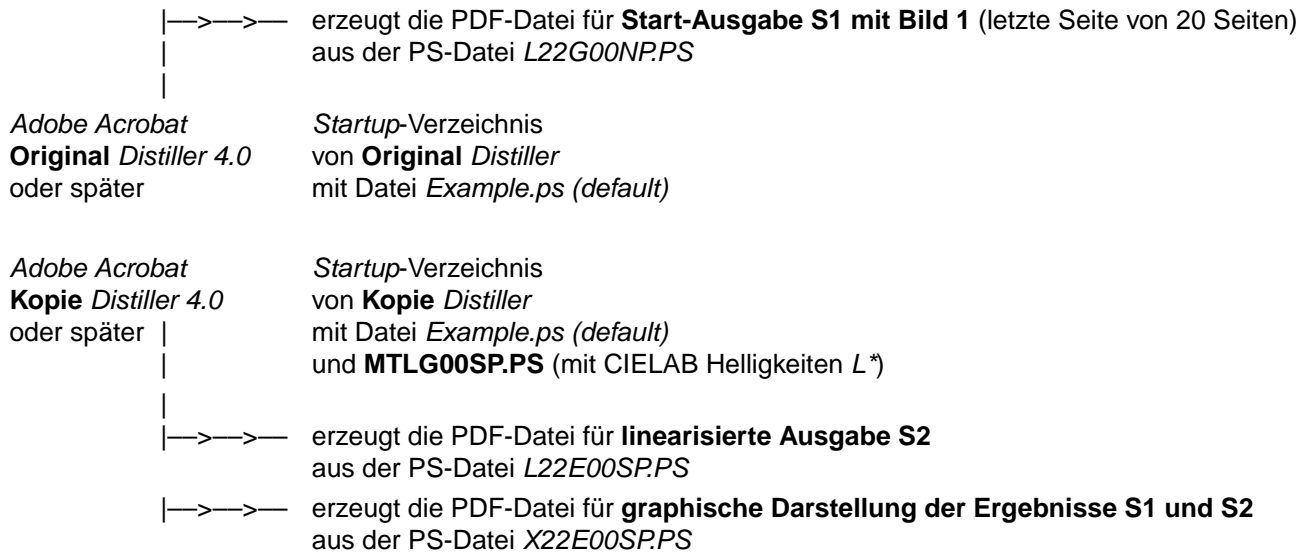


Bild 7: DIN 33870 Prüfvorlage Nr. 5, Graustreifenseite, Seite Nr. 18

3.0 Erzeugung von PDF-Dateien aus PS-Dateien (20 Seiten, Testbeispiel)



4.0 Testbeispiel: Einführung in den Toner-Test mit Ausgabe- und Meßfolge

Anmerkung 1: Die Prüfung der Reproduktions-Eigenschaften der Testseiten von (Bild 2 bis 8) wird nicht beschrieben.

Anmerkung 2: Im Testbeispiel werden 13 Seiten mit 5% Flächendeckung Schwarz sowie 7 weitere Seiten zum Test der Reproduktions-Eigenschaften ausgegeben. Dies führt zu 20 Ausgabeseiten. Im professionellen Test (vgl. Abschnitt 6.0) werden z. B. 10 Serien zu je 500 Seiten ausgegeben. Dann enthalten 493 von 500 Seiten 5% Flächendeckung.

Die folgenden **5 Stufen** sind notwendig für eine Einführung in den Test und die Dokumentation der Testergebnisse auf einer Seite. Das Workflow-Diagramm von Abschnitt 3.0 wird zum Verständnis empfohlen.

1. Es werden die Ausgabe-Serie **S1** von 20 Seiten aus *L22E00NP.PS* erzeugt mit **Original Distiller**.
2. Die **Start-Seite 20** (Graustufen mit X-Form) der Serie **S1** wird gemessen und die 32 Helligkeiten L^* werden in die Datei **MTLG00SP.PS** eingetragen.
3. Es wird eine Ausgabe **S2** von **nur einer Seite** (Nr. 20) aus *L22E00SP.PS* erzeugt mit **Kopie Distiller**.
4. Die **linearisierte** Seite 20 (Graustufen mit X-Form) der Serie **S2** wird gemessen und die 32 Helligkeiten L^* werden in **MTLG00SP.PS** eingetragen.
5. Die Ergebnisse von **S1** und **S2** werden erzeugt mit der Datei *X22E00SP.PS* mit **Kopie Distiller** (vgl. Bild 9).

5.0 Erzeugung von PDF-Dateien aus PS-Dateien (5000 Seiten, Toner-Ergiebigkeits-Test)

—>—>—	erzeugt die PDF-Datei für Start-Ausgabe S1 mit Bild 1 (letzte Seite von 500) aus der PS-Datei <i>L22G00NP.PS</i>
	An Anfang der Datei <i>L22E00NP.PS</i> bitte pcount2=20 ändern in pcount2=500 für Ausgabe von 1 Serie (s) zu 500 Seiten (p=page)
Adobe Acrobat Original Distiller 4.0 oder später	Startup-Verzeichnis von Original Distiller mit Datei <i>Example.ps (default)</i>
Adobe Acrobat Kopie Distiller 4.0 oder später	Startup-Verzeichnis von Kopie Distiller mit Datei <i>Example.ps (default)</i> und MTLG00SY.PS (mit CIELAB Helligkeiten <i>L*</i>)
—>—>—	erzeugt die PDF-Datei für linearisierte Ausgabe S2 aus der PS-Datei <i>L22E00SP.PS</i>
	An Anfang der Datei <i>L22E00SP.PS</i> bitte scount2=1 und pcount2=20 ändern in scount2=10 und pcount2=500 für Ausgabe von 10 Serien (s) zu 500 Seiten (p=page)
—>—>—	erzeugt die PDF-Datei für graphische Darstellung der Ergebnisse S1 und S2 aus der PS-Datei <i>X22E00SY.PS</i>
—>—>—	Weitere linearisierte Ausgabe S22, S23, ..., S29 notwendig für Ergebnisse S1 und S22, ..., S1 und S27, S1 und S28, S1 und S29 auf z. B. fünf Seiten

6.0 Ablauf des Toner-Ergiebigkeits-Tests mit Ausgabe- und Meßfolge

Anmerkung 1: Die Prüfung der Reproduktions-Eigenschaften der Testseiten von (Bild 2 bis 8) wird nicht beschrieben.

Anmerkung 2: Im Testbeispiel werden in der Ausgabe **S1** 493 Seiten mit 5% Flächendeckung Schwarz sowie 7 weitere Seiten zum Test der Reproduktions-Eigenschaften ausgegeben. Dies führt zu 500 Ausgabeseiten. In diesem professionellen Test werden z. B. 10 Serien zu je 500 Seiten ausgegeben. Dann enthalten 493 von 500 Seiten 5% Flächendeckung.

Die folgenden **8 Stufen** sind notwendig für den professionellen Test der Ergiebigkeit und die Dokumentation der Testergebnisse auf **fünf** Seite. Das Workflow-Diagramm von Abschnitt 5.0 wird zum Verständnis empfohlen.

1. Es werden die Ausgabe-Serie **S1** von 500 Seiten aus *L22E00NP.PS* mit **Original Distiller** erzeugt.
2. **Seite 500** (Graustufen mit X-Form) der Serie **S1** wird gemessen und die 32 CIELAB Helligkeiten *L** werden in **MTLG00SY.PS** eingetragen.
3. Es wird eine Ausgabe **S2** von **nur einer Seite** (Nr. 500) aus *L22E00SP.PS* mit **Kopie Distiller** erzeugt.
4. Die **linearisierte** Seite 500 (Graustufen mit X-Form) der Serie **S2** wird gemessen und die 32 *L** Helligkeiten werden in **MTLG00SY.PS** eingetragen.
5. Die Ergebnisse von **S1** und **S2** werden mit der Datei *X22E00SY.PS* mit **Kopie Distiller** (vgl. Bild 9) erzeugt und das Ergebnis der Linearisierung wird überprüft.
6. Es werden Ausgabe-Serien **S22, ..., S27, S28, S29** von **jeweils 500 Seiten** (Nr. 501 bis 1000, ..., 3501 bis 4000, 4001 bis 4500, 4501 bis 5000) aus *L22E00SP.PS* erzeugt.
7. Die **linearisierten** Seiten 1000, ..., 4000, 4500, 5000 (Graustufen mit X-Form) der Serien **S22, ..., S27, S28, S29** werden gemessen und die jeweils 32 *L** Helligkeiten werden in **MTLG00SY.PS** eingetragen.
8. Die Ergebnisse von **S1** und **S2, S1 und S22, ..., S1 und S27, S1 und S28, S1 und S29** werden mit der Datei *X22E00SY.PS* mit **Kopie Distiller** erzeugt und auf **fünf** Seiten dargestellt.