

Gebrauchsanleitung

PMR

Plate Measuring Reference

die Referenz für die Tonwertmessung auf Druckplatten

Literaturverzeichnis:

Die folgende Anwendungsbeschreibung wurde der

FOGRA-PR/DE—2005/9—DE-PR 78 entnommen.

Die Fogra hat das Produkt FMB, per 31.12.2012 eingestellt.

Aufgrund der bewährten Anwendung ist das Konzept für die „Plate Measuring Reference“ (PMR) vergleichbar übernommen worden.

Recht zur Weiterführung erfolgte von Fogra an Ugra.

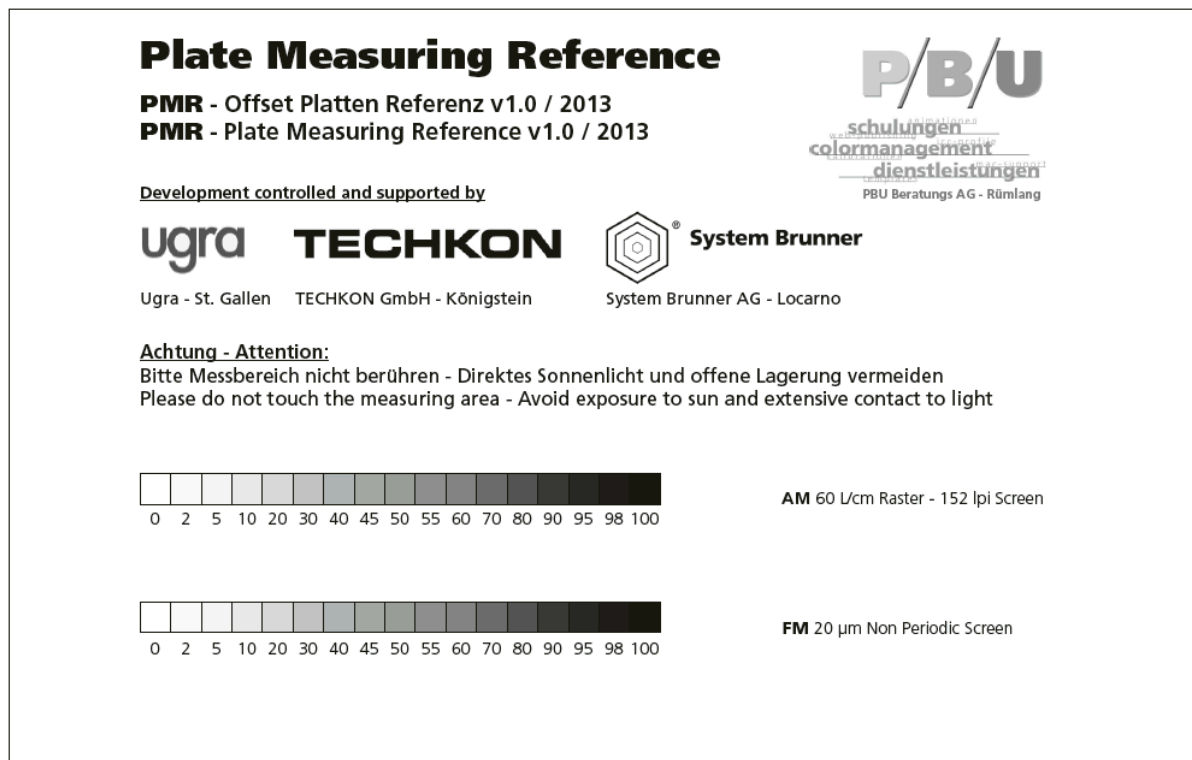
Eddy Senn
Ing. HTL esig+

PBU Beratungs AG, November 2013

1. Einleitung

Ziel jeder Qualitätssicherung bei CtP ist eine hohe Prozessstabilität bei der Bebilderung und Plattenentwicklung, denn nur hierdurch ist das nachfolgend erzielbare Druckergebnis verlässlich reproduzierbar. Bebilderung und Plattenentwicklung sind somit die wesentlichen Eckpunkte für eine optimale Plattenqualität.

Mit der Plate Measuring Reference (PMR) hat die PBU eine Referenz geschaffen, die Sicherheit bei der Tonwertbestimmung auf Offsetdruckplatten gibt.



2. Gestaltung der Plate Measuring Reference (PMR)

Die Gestaltung der PMR ist der Abbildung zu entnehmen. Das Layout ist so gewählt, dass die meisten Messgeräte bei der Messung vollständig auf der Platte stehen.

Die PMR hat ein Format von 13 cm x 20 cm und zeigt zwei Rasterstufenkeile, einmal mit Rasterfeinheit 60/cm, zum anderen mit nichtperiodischer Rasterung bei 22 µm Punktgrösse. Die Flächendeckungen in den 2 x 16 Rasterfeldern ist mit den Kennungen 2 % bis 98 % angegeben. Die Felder sind jeweils 6 mm x 6 mm gross.

Die tatsächliche Flächendeckungen sind in der PBU für jede ausgelieferte Platte genau vermessen worden, die Ergebnisse sind auf dem beiliegenden Auswerteprotokoll festgehalten. Jede PMR ist mit einem Code gekennzeichnet und zeigt auf dem dazugehörigen Auswerteprotokoll diesen Kenncode, sowie das Datum der Auswertung.

2.1 Rückführbarkeit der PMR Referenzwerte

Bei der Entwicklung und Validierung der neuen PMR (Plate Measuring Reference) wurden drei verschiedene Messtechnologien eingesetzt. Die von TECHKON angewandte Videotechnologie, die von System Brunner angewandte Scanmessung mit spektraler Remission und entsprechender Software sowie die von PBU (Eddy Senn) angewandte mikroskopische Analyse mit Kalibration auf transparentes Filmmaterial mit definierten Rasterwerten.

Aus früheren Untersuchungen mit hochauflösenden Rasterelektronenmikroskopen ist bekannt, dass die Absolut-Genauigkeit der Plattenmessung, speziell mit höheren Rasterfrequenzen oder FM Rastern nicht unter $\pm 1\%$ liegen kann. Mit den drei beschriebenen Messmethoden konnte eine Übereinstimmung der Referenzwerte im Bereich unter $\pm 1\%$ ermittelt werden und zwar für AM und FM Raster.

Mit dieser Übereinstimmung unterschiedlicher Technologien sind die Referenzwerte der PMR eindeutig definiert und eine Rückführbarkeit gewährleistet.

3. Anwendung

Der Anwender kann nun seinerseits die Rasterfelder mit dem ihm zur Verfügung stehenden Plattenmessgerät auswerten und seine Ergebnisse mit denen der PMR-Referenzmessung vergleichen. Sind die Ergebnisse praktisch identisch, gibt dies Sicherheit. Weichen die Ergebnisse ab, hat man Klarheit über den Sachverhalt und kann nun entscheiden, ob eine Justage des eigenen Messgerätes sinnvoll ist oder man die Differenz von nun an bei Tonwertbestimmungen in das Ergebnis mit einrechnet.

Durch die Anwendung mit der PMR wird die Aussagekraft der Messwerte erhöht. Sind trotz erfolgte Kalibration des eigenen Plattenmessgerätes auf Basis der PMR, die Bebilderungsergebnisse der Druckplatte unbefriedigend, empfehlen sich ausführliche Tests mit Testformen für die Bebilderung und für die Kontrolle von Entwicklungsmaschinen.

4. Messen auf der PMR

Für die Messung der Flächendeckung auf der Druckplatte können sowohl Densitometer und Spektralfotometer (in der Betriebsart „Densitometrie“) wie auch Bildanalysegeräte verwendet werden.

4.1 Allgemeines zur Messung mit der PMR-Platte

Vor einer Messung mit der PMR ist zu prüfen, ob die Messfeldgröße von 6 mm x 6 mm für die Messgeometrie des verwendeten Messgerätes geeignet ist. Bei allen Messungen ist immer darauf zu achten, dass das jeweilige Messgerät kippfrei aufgesetzt werden kann.

Das jeweilige Messgerät sollte immer senkrecht aufgesetzt und abgehoben werden. Ein Verschieben des Messgerätes mit Plattenkontakt (z.B. beim Anfahren des nächsten Messfeldes), sollte vermieden werden, um einer Beschädigung der Plattenschicht im Messfeld vorzubeugen.

Da verschiedene Messgeräte im eingeschalteten Zustand dauernd Licht abgeben, sollten Messgeräte nur zum Zeitpunkt der Messung auf der Platte aufgesetzt werden. Nachdem die Messung ausgeführt wurde, ist das Messgerät vom Messfeld zu entfernen. Tests haben gezeigt, dass dauerhafte Lichteinstrahlung durch Messgeräte zu einem Ausbleichen der Messfelder führen können.

4.2. Messung von CtP-Platten

Bei Messungen von CtP-Platten ist zu beachten, dass die eingesetzten Druckplatten-Proben lichtgeschützt zu lagern sind. Messungen sollten möglichst unmittelbar nach Belichtung und Entwicklung, jedoch im nicht eingebrannten Zustand erfolgen.

4.3. Messungen mit Bildanalysegeräten

Allgemein werden bei der Qualitätssicherung von CtP-Platten ein auf der Basis von Bildanalyse arbeitende Messgeräte eingesetzt. Für die Grundstellung, gelegentlich auch als „Kalibration“ der Messgeräte bezeichnet, sind die Anweisungen und Empfehlungen des jeweiligen Herstellers zu berücksichtigen.

4.4 Messung mit Densitometer und/oder Spektralfotometer

Bei Messungen mit einem Densitometer oder einem Spektralfotometer, sollten diese möglichst ohne Polarisation erfolgen. Werden Densitometer eingesetzt, so sollten diese über eine Richtungsmittelung (z.B. über Ringspiegel) verfügen. Dies bedeutet, dass nicht nur in einer Ebene gemessen, sondern über mehrere Richtungen gemittelt wird. Solche Densitometer liefern nahezu konstante Werte für alle Orientierungen des Gerätes zu Druckplattenkante.

Bei Densitometern muss die Messlichtfarbe möglichst gegenfarbig zur Schichtfarbe des Plattenmaterials gewählt sein. Bei Densitometrie ist der Yule-Nielsen-Faktor und der Slope-Faktor auf 1,00 einzustellen.

Die Längsachsen von Densitometern und Spektralfotometern sollten bei Messungen zur Tonwertbestimmung immer denselben Winkel zur Druckplattenkante einhalten; eine Drehung um 180° ist dabei belanglos.

Für die Grundstellung, gelegentlich auch als „Kalibration“ der Messgerätes bezeichnet, sind die Anweisungen und Empfehlungen des jeweiligen Herstellers zu beachten. Da die Prozeduren von Gerät zu Gerät verschieden sind, werden hier keine Vorgaben gemacht.

Literaturverzeichnis:

Die folgende Anwendungsbeschreibung wurde der FOGRA-PR/DE—2005/9—DE-PR 78 entnommen.
Die Fogra hat das Produkt FMB, per 31.12.2012 eingestellt.

Eddy Senn
Ing. HTL esig+
PBU Beratungs AG, November 2013