

NSB®-Fühlkarton im Offset-Druck unter Prozess-Standard-Bedingungen

Druckbedingungen FOGRA52

Die Norm ISO 12647-2:2013 zur Prozesskontrolle im Offsetdruck

Seit dem 30. September 2015 sind die neuen Druckbedingungen FOGRA52 mit den dazugehörigen ICC-Profilen verfügbar. Die Vorteile und Nutzen des neuen Standards nach ISO 12647-2:2013 sind offensichtlich.

NSB® fällt als ungestrichenes Naturpapier unter FOGRA52.

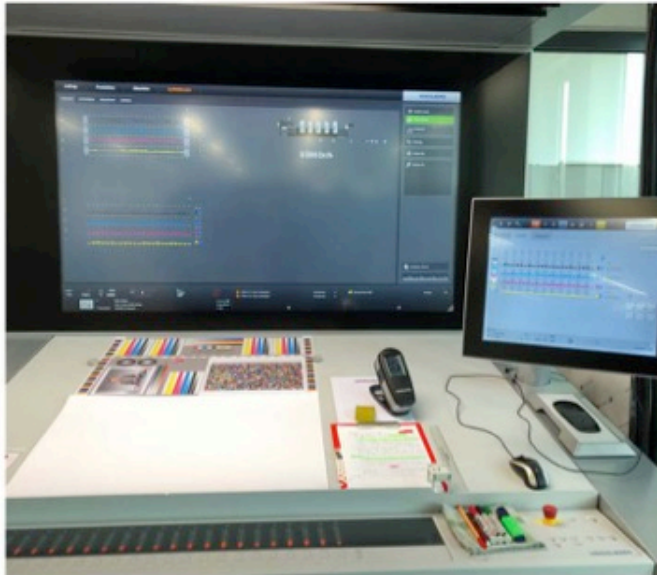
Bei den Tests wurde unter speziell für NSB abgestimmte Druckbedingungen Werte und Kennlinien ermittelt (immer auf Basis der bestehenden Norm FOGRA52), die den ausführenden Drucker in die Lage versetzen, optimale Ergebnisse im Offsetdruck auf NSB zu erzielen.



WINTER & COMPANY

Creative Coverings
since 1892

Es wurde bei der FOGRA in Aschheim auf einer Speedmaster XL-75 Druckversuche auf beiden Grammaturen gemacht.



Eingesetzte Farben: Huber-Group-Farben, Farbserie „Resista“.

Technische Information

10.P.001 | Konventionelle Offset Systeme | Prozessfarben, Farbserien



INKREDIBLE® RESISTA® COFREE

Die scheuerfeste Bogenoffset-Skala auf Basis nachwachsender Rohstoffe – mineralöl- und kobaltfrei

RESISTA COFREE ist die kastenfrische, scheuerfeste Bogenoffset Skala der **huber**group. Pigmente von höchster Transparenz und Reinheit ermöglichen die Einhaltung der Vorgaben der ISO 2846-1 bzw. 12647-2. Die geringe Tonwertspreizung innerhalb der Buntfarben fördert die Neutralität der Graubalance über den gesamten Tonwertbereich.

Unsere kobalt- und mineralölfreie Serie erfüllt zukünftige Zielsetzungen der europäischen Staaten schon heute.

Anwendungsbereich

RESISTA COFREE eignet sich besonders für Aufträge auf gestrichenen Papieren, bei denen hohe Anforderungen an die Scheuerfestigkeit der eingesetzten Druckfarben gestellt werden. Auch auf allen anderen saugfähigen Bedruckstoffen werden mit RESISTA COFREE ausgezeichnete Ergebnisse erzielt.

Diese Druckfarbenseerie ist mineralöl- und kobaltfrei, aber nicht migrationsarm rezeptiert. Sie wird nicht zur Herstellung von Lebensmittelverpackungen empfohlen.

Eigenschaften

RESISTA COFREE		Echtheiten nach ISO 12040 / ISO 2836			
		Licht WS	Sprit	Lösemittelgemisch	Alkali
Gelb	41 RS 250	5	+	+	+
Magenta	42 RS 250	5	+	+	.*
Cyan	43 RS 250	8	+	+	+
Schwarz¹	49 RS 250	8	+	+	+
Schwarz²	49 RS 2501	8	-	-	+

1) lacklösemittellecht

2) mit Reflexblau geschönt

*) für Plakate nicht geeignet

- Gutes Stapelverhalten bei minimaler Druckpuder-Bestäubung
- Farborte gemäß ISO 2846-1 (unabhängig durch die Fogra zertifiziert)
- Beste Eignung zur Produktion nach ISO 12647-2
- Hohe Feuchtmitteltoleranz, hohe Stabilität im Fortdruck
- Für IPA - freien Druck bestens geeignet
- Kobaltfrei
- Empfohlen für den Druck nach Blauer Engel, Nordic Swan, Österreichisches Umweltzeichen und EU-Ecolabel
- Zertifiziert nach und empfohlen für den Druck nach Cradle-to-Cradle

Ablauf und Messwerte sind im FOGRA-Gutachten Nr.: 32825 vom 20.3.2019 aufgeführt.

Fogra-Gutachten Nr.: 32825
Winter & Company, Eimeldingen
Seite 1 von 7



Auftraggeber: Winter & Company GmbH
Peter Tränkle
Reutackerstr. 16
79591 Eimeldingen

Ihr Ansprechpartner:
Jürgen Gemeinhardt
[Dipl.-Phys.]
Tel. +49 89. 43 182 - 256
gemeinhardt@fogra.org

23. April 2019

Auftragsdatum: 20. März 2019

Aufgabenstellung: Drucktests zur Konformitätsprüfung

Eingesandtes Material: Fühlkarton NSB in zwei flächenbezogenen
Massen: 135 g/m² und 265 g/m²

Sachbearbeiter: Dipl.-Phys. Jürgen Gemeinhardt

Fogra
Forschungsinstitut für
Medientechnologien e.V.

Einsteinring 1a
85609 Aschheim b. München
Deutschland

Beigefügte Belege: Druckmuster

Tel. +49 89. 431 82 - 0
Fax +49 89. 431 82 - 100

www.fogra.org
info@fogra.org

Sitz des Vereins:
Aschheim b. München

Registergericht München
Verinsregisternr. 4909
Steuernr. 143/215/00707
VAT-Nr. DE 129 514 828

Die Veröffentlichung des Gutachtens und seine Verwendung vor Gericht bedürfen der Genehmigung der Fogra. Nicht ausdrücklich zurückverlangte Unterlagen werden 3 Monate nach Abgabe des Gutachtens vernichtet.

Geschäftsführer:
Dr. Eduard Neufeld

Commerzbank München
Leopoldstraße 230
80807 München, Deutschland
BIC DRES DE FF 700
IBAN DE31 7008 0000 0308 5661 00



WINTER & COMPANY

Creative Coverings
since 1892

Fogra-Gutachten Nr.: 32825
Winter & Company, Eimeldingen
Seite 2 von 7



1. Aufgabenstellung

Es sollte geprüft werden, ob die eingesandten Kartons konform mit der im ProzessStandard Offsetdruck definierten Druckbedingung FOGRA52 für den Bogenoffset auf ungestrichenen Papieren sind.

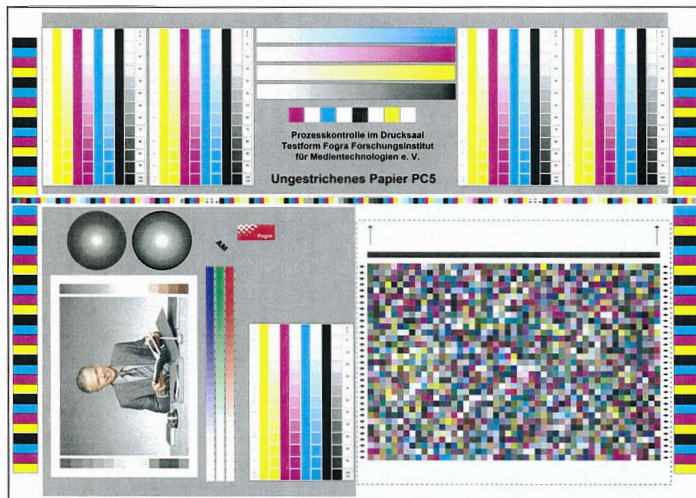
2. Papierweiß

Zunächst wurde das Papierweiß bestimmt. Hierfür kam ein eXact von X-Rite im Messmodus M1 auf weißer Messunterlage zum Einsatz. Dabei zeigte sich eine gute Übereinstimmung mit dem in FOGRA52 definierten Papierweiß.

Flächenbezogene Masse	Ist			Soll			Differenz			Toleranz		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	ΔL^*	Δa^*	Δb^*	ΔL^*	Δa^*	Δb^*
135 g/m ²	95,7	2,3	-8,3	94,0	2,0	-10,0	2	0	2	±3	±2	±2
265 g/m ²	95,8	2,1	-7,9	94,0	2,0	-10,0	2	0	2	±3	±2	±2

3. Drucktests

Für die Drucktests wurde eine vierfarbige Testform im Format 70 cm x 50 cm angelegt. Diese wurde mit der Farbserie „Resista“ der hubergroup auf der Bogenoffsetdruckmaschine „Speedmaster XL-75“ der Heidelberger Druckmaschinen AG in der Fogra angedruckt.





WINTER & COMPANY

Creative Coverings
since 1892

Fogra-Gutachten Nr.: 32825
Winter & Company, Eimeldingen
Seite 3 von 7



Zunächst wurde mit variierender Farbführung gearbeitet, um diejenigen Nassdichten zu bestimmen, die im getrockneten Zustand zur besten Annäherung an die Volltonfärbungen von FOGRA52 führen. Die Tonwertzunahmen der zugehörigen Bogen wurden im Anschluss ausgemessen. Auf deren Basis fanden Tonwertkorrekturen im RIP der CtP-Anlage statt. Die entsprechend korrigierte Testform wurde schließlich erneut ausgegeben und angedruckt.

4. Konformitätsprüfung

Um die Konformität der angefertigten Drucke zum ProzessStandard Offsetdruck zu prüfen, fanden Farbmessungen in den Volltönen und Tonwertmessungen in den Rasterkeilen statt. Für die Farbmessungen wurde wieder das eXact im Messmodus M1 auf weißer Unterlage verwendet. Die Bestimmung der Tonwertzunahmen erfolgte mit Status E ohne Polarisationsfilter. Ausgemessen wurden jeweils die Messbereiche oben links, oben rechts und in der Mitte unten auf der Testform. Diese wurden über drei aufeinanderfolgende Exemplare gemittelt.

Aus den nachfolgend dargestellten Messergebnissen geht hervor, dass die Ergebnisse innerhalb der geforderten Toleranzen liegen.



WINTER & COMPANY

Creative Coverings
since 1892

Fogra-Gutachten Nr.: 32825
Winter & Company, Eimeldingen
Seite 4 von 7



Tonwertzunahmen in %, NSB 135 g/m²

Links oben

Daten	K	C	M	Y	Soll	ΔK	ΔC	ΔM	ΔY	Toleranz
5	6,6	6,3	6,4	6,5	5,8	1	0	1	1	± 3
10	11,8	10,5	11,9	10,1	10,6	1	0	1	-1	± 3
20	17,9	17,1	18,3	16,5	17,2	1	0	1	-1	± 3
30	22,9	20,5	22,4	19,7	20,9	2	0	2	-1	± 4
40	24,4	22,0	24,6	22,5	22,3	2	0	2	0	± 4
50	24,3	22,8	24,7	21,6	22,0	2	1	3	0	± 4
60	22,5	20,4	22,2	19,5	20,3	2	0	2	-1	± 4
70	19,0	18,0	18,0	17,5	17,4	2	1	1	0	± 3
80	14,2	13,0	13,5	12,8	13,2	1	0	0	0	± 3
90	7,2	7,4	8,1	7,4	7,5	0	0	1	0	± 3
95	3,6	3,9	3,8	4,1	4,0	0	0	0	0	± 3

Maximale Spreizung der Buntfarben im Mittelton: 3 (Toleranz: 5)

Rechts oben

Daten	K	C	M	Y	Soll	ΔK	ΔC	ΔM	ΔY	Toleranz
5	6,6	5,9	5,9	6,1	5,8	1	0	0	0	± 3
10	10,7	11,1	11,4	10,5	10,6	0	0	1	0	± 3
20	16,7	17,1	18,9	17,4	17,2	0	0	2	0	± 3
30	21,8	20,7	22,4	20,7	20,9	1	0	2	0	± 4
40	23,7	22,8	24,9	23,0	22,3	1	0	3	1	± 4
50	22,9	22,7	25,0	21,5	22,0	1	1	3	-1	± 4
60	21,2	20,7	22,2	20,5	20,3	1	0	2	0	± 4
70	17,5	17,6	18,4	18,0	17,4	0	0	1	1	± 3
80	12,6	13,5	13,3	13,1	13,2	-1	0	0	0	± 3
90	6,4	7,7	6,7	7,6	7,5	-1	0	-1	0	± 3
95	2,8	4,0	4,0	4,2	4,0	-1	0	0	0	± 3

Maximale Spreizung der Buntfarben im Mittelton: 3 (Toleranz: 5)

Mitte unten

Daten	K	C	M	Y	Soll	ΔK	ΔC	ΔM	ΔY	Toleranz
5	5,6	5,7	5,2	4,9	5,8	0	0	-1	-1	± 3
10	10,9	10,8	10,2	8,8	10,6	0	0	0	-2	± 3
20	18,1	17,9	18,8	16,7	17,2	1	1	2	-1	± 3
30	23,1	21,9	22,6	21,3	20,9	2	1	2	0	± 4
40	25,1	24,3	24,7	22,2	22,3	3	2	2	0	± 4
50	24,4	24,1	25,0	21,9	22,0	2	2	3	0	± 4
60	22,6	22,6	23,4	21,1	20,3	2	2	3	1	± 4
70	19,0	18,7	18,3	18,8	17,4	2	1	1	1	± 3
80	14,1	13,8	13,3	12,5	13,2	1	1	0	-1	± 3
90	7,3	7,9	7,8	7,4	7,5	0	0	0	0	± 3
95	3,6	3,7	3,8	4,1	4,0	0	0	0	0	± 3

Maximale Spreizung der Buntfarben im Mittelton: 3 (Toleranz: 5)



WINTER & COMPANY

Creative Coverings
since 1892

Fogra-Gutachten Nr.: 32825
Winter & Company, Eimeldingen
Seite 5 von 7



Tonwertzunahmen in %, NSB 265 g/m²

Links oben

Daten	K	C	M	Y	Soll	ΔK	ΔC	ΔM	ΔY	Toleranz
5	8,4	7,6	7,1	7,4	5,8	3	2	1	2	± 3
10	13,0	12,0	11,7	10,8	10,6	2	1	1	0	± 3
20	17,1	17,3	19,5	16,6	17,2	0	0	2	-1	± 3
30	21,6	21,2	21,8	21,3	20,9	1	0	1	0	± 4
40	23,8	22,5	23,8	23,4	22,3	1	0	1	1	± 4
50	24,6	21,6	23,8	23,2	22,0	3	0	2	1	± 4
60	22,3	20,0	22,0	21,1	20,3	2	0	2	1	± 4
70	19,4	18,3	17,8	18,4	17,4	2	1	0	1	± 3
80	14,9	12,9	13,4	15,2	13,2	2	0	0	2	± 3
90	7,9	7,5	7,5	8,9	7,5	0	0	0	1	± 3
95	3,8	3,6	3,9	4,6	4,0	0	0	0	1	± 3

Maximale Spreizung der Buntfarben im Mittelton: 2 (Toleranz: 5)

Rechts oben

Daten	K	C	M	Y	Soll	ΔK	ΔC	ΔM	ΔY	Toleranz
5	7,5	7,8	7,3	7,2	5,8	2	2	1	1	± 3
10	12,7	11,9	11,6	10,4	10,6	2	1	1	0	± 3
20	17,6	17,2	18,5	16,2	17,2	0	0	1	-1	± 3
30	23,2	21,9	21,2	20,3	20,9	2	1	0	-1	± 4
40	25,3	22,7	24,2	22,3	22,3	3	0	2	0	± 4
50	26,2	22,1	22,8	22,0	22,0	4	0	1	0	± 4
60	23,9	20,6	21,0	20,3	20,3	4	0	1	0	± 4
70	19,3	18,5	18,4	17,4	17,4	2	1	1	0	± 3
80	14,3	14,1	13,8	14,5	13,2	1	1	1	1	± 3
90	7,8	7,8	8,0	8,7	7,5	0	0	1	1	± 3
95	3,8	4,5	4,5	4,7	4,0	0	0	0	1	± 3

Maximale Spreizung der Buntfarben im Mittelton: 2 (Toleranz: 5)

Mitte unten

Daten	K	C	M	Y	Soll	ΔK	ΔC	ΔM	ΔY	Toleranz
5	6,6	7,3	6,7	6,2	5,8	1	1	1	0	± 3
10	12,4	11,1	10,8	10,4	10,6	2	0	0	0	± 3
20	17,5	19,0	19,5	16,3	17,2	0	2	2	-1	± 3
30	23,4	22,9	22,0	20,8	20,9	3	2	1	0	± 4
40	24,7	24,1	24,1	22,8	22,3	2	2	2	1	± 4
50	25,6	23,5	23,2	23,0	22,0	4	1	1	1	± 4
60	23,8	21,6	22,7	22,3	20,3	4	1	2	2	± 4
70	19,9	19,0	18,5	18,2	17,4	2	2	1	1	± 3
80	14,4	14,1	13,9	14,1	13,2	1	1	1	1	± 3
90	8,4	8,2	7,7	8,8	7,5	1	1	0	1	± 3
95	4,4	4,0	3,6	4,5	4,0	0	0	0	1	± 3

Maximale Spreizung der Buntfarben im Mittelton: 2 (Toleranz: 5)



WINTER & COMPANY

Creative Coverings
since 1892

Fogra-Gutachten Nr.: 32825
Winter & Company, Eimeldingen
Seite 6 von 7



Volltonfärbungen, NSB 135 g/m²

Links oben	Ist			Soll			ΔE^*ab	Toleranz
	L*	a*	b*	L*	a*	b*		
Schwarz	32,2	1,2	1,2	33	1	0	1	5
Cyan	57,7	-21,4	-45,8	59	-22	-48	3	5
Magenta	55,2	62,3	-3,7	55	60	-4	2	5
Gelb	90,4	-3,5	71,8	88	-3	72	2	5

Rechts oben	Ist			Soll			ΔE^*ab	Toleranz
	L*	a*	b*	L*	a*	b*		
Schwarz	32,0	1,1	1,1	33	1	0	1	5
Cyan	57,4	-21,4	-45,9	59	-22	-48	3	5
Magenta	55,4	61,6	-4,0	55	60	-4	2	5
Gelb	90,1	-3,2	73,6	88	-3	72	3	5

Mitte unten	Ist			Soll			ΔE^*ab	Toleranz
	L*	a*	b*	L*	a*	b*		
Schwarz	32,3	1,1	1,2	33	1	0	1	5
Cyan	57,7	-21,4	-45,7	59	-22	-48	3	5
Magenta	55,5	61,9	-4,2	55	60	-4	2	5
Gelb	90,4	-3,7	70,1	88	-3	72	3	5

Volltonfärbungen, NSB 135 g/m²

Links oben	Ist			Soll			ΔE^*ab	Toleranz
	L*	a*	b*	L*	a*	b*		
Schwarz	32,2	1,2	1,3	33	1	0	2	5
Cyan	56,9	-21,2	-46,1	59	-22	-48	3	5
Magenta	55,6	62,5	-3,3	55	60	-4	3	5
Gelb	90,5	-3,2	73,8	88	-3	72	3	5

Rechts oben	Ist			Soll			ΔE^*ab	Toleranz
	L*	a*	b*	L*	a*	b*		
Schwarz	32,0	1,2	1,2	33	1	0	2	5
Cyan	57,5	-21,5	-46,0	59	-22	-48	3	5
Magenta	55,6	62,2	-3,6	55	60	-4	2	5
Gelb	90,4	-3,0	73,4	88	-3	72	3	5

Mitte unten	Ist			Soll			ΔE^*ab	Toleranz
	L*	a*	b*	L*	a*	b*		
Schwarz	32,7	1,2	1,2	33	1	0	1	5
Cyan	57,6	-21,8	-45,8	59	-22	-48	3	5
Magenta	55,8	62,3	-3,8	55	60	-4	2	5
Gelb	90,7	-3,3	72,8	88	-3	72	3	5



WINTER & COMPANY

Creative Coverings
since 1892

Fogra-Gutachten Nr.: 32825
Winter & Company, Eimeldingen
Seite 7 von 7



5. Farbraum

Um eine Aussage über den gesamten Farbraum treffen zu können, wurde zusätzlich die auf der Testform befindliche Testtafel IT8/7.4 farbmetrisch ausgemessen. Hierfür kam das „i1Istis“ von X-Rite im Messmodus M1 zum Einsatz. Die Einzelmesswerte wurden mit FOGRA52 verglichen. Dabei wurden diejenigen Kennwerte zugrundegelegt, die für einen farbverbindlichen Prüfdruck gemäß ISO 12647-7 gelten.

Flächenbezogene Masse	Ist		Toleranz	
	Durchschnittliches ΔE_{00}	95%-Quantil ΔE_{00}	Durchschnittliches ΔE_{00}	95%-Quantil ΔE_{00}
135 g/m ²	1,2	2,2	2,5	5,0
265 g/m ²	1,5	2,7	2,5	5,0

Die Messergebnisse zeigen, dass mit den angefertigten Drucken die Druckbedingung FOGRA52 farbverbindlich wiedergegeben wird.

6. Fazit

Mit den eingesandten Kartons ist es möglich, im Bogenoffsetdruck nach FOGRA52 gemäß ProzessStandard Offsetdruck zu arbeiten.

Fogra

Forschungsinstitut für Medientechnologien e.V.

Dipl.-Phys. J. Gemeinhardt

Dipl.-Ing. (FH) L. Zins



WINTER & COMPANY

Creative Coverings
since 1892

Die durchgeführten Tests haben zu einem sehr guten Ergebnis geführt. Druckbogen in beiden Grammaturen stehen zum Abruf für Anwender bereit.

Bei Fragen zu speziellen Druckmotiven etc. können sie sich jederzeit an uns wenden.



WINTER & COMPANY

Creative Coverings
since 1892

Tel. +49 (0) 7621 57028-0

Winter & Company GmbH
Reutackerstr. 16
DE-79591 Eimeldingen
www.winter-company.com