

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	1
Inleiding	2
Relevante ISO-norm.....	2
Aanlevering	2
Ontwerp.....	2
Elektronische aanlevering	3
Kleur en Zwart / Wit	4
FullColor en Zwart/Wit.....	4
Steunkleur.....	5
Aanlevering	5
Reproductie	5
Rasterliniatuur	5
Puntvorm	5
Rasterhoeken	5
Proefdruk.....	6
Grondstoffen, materialen.....	6
Zwarte achtergrond, witte achtergrond.....	6
Zwarte achtergrond.....	6
Witte achtergrond	6
Spectrofotometrie	6
Papier voor proefdruk en oplagedruk.....	7
Inkten.....	7
Toleranties	8
Toonweergave	9
Standaard-punttoename	9
Fogra controlestrip	11
Grijsbalans (ter informatie)	11
ISO 12642 patches (ter informatie)	12
Densiteiten (ter informatie)	12
Bijlagen	13
Bijlage A: Doelwaarden (in Lab) bij patches Fogra controlestrip v3 (FOGRA Mediawedge).....	13

Inleiding

De krantenbedrijven (uitgeverijen en drukkerijen) hebben een lange geschiedenis als het gaat om technische afspraken met elkaar en met klanten.

Die afspraken hadden - en hebben nog steeds - als doel om het adverteren in kranten (en krantachtige producten) zo laagdrempelig als mogelijk te maken door eenduidige aanlevering.

Dus één onderling overeengekomen technische vorm van aanlevering en één standaardverwerking in het hele proces daarna tot en met het drukken.

Om dat allemaal mogelijk te maken, hebben de Nederlandse krantenbedrijven geen eigen standaards ontwikkeld, maar werken ze al bijna 20 jaar mee aan de totstandkoming van internationale standaarden.

Voor de aanlevering en de verwerking van advertenties zijn twee standaarden heel belangrijk:

- PDF/X-1a en PDF/X-4 voor het aanleveren, aangevuld met de specificaties van Ghent Workgroup
- ISO 12647-3 voor het drukken, ook wel coldset offset on newsprint genoemd

Deze standaarden bestaan er niet alleen voor krantenadvertenties. In de loop van de jaren zijn ze ook ontstaan voor tijdschriftenadvertenties en commercieel drukwerk via vellenoffset, rotatieoffset en (in mindere mate diepdruk).

Dit document wordt beschikbaar gesteld via de website www.printarena.nl

Deze website vormt een pleisterplaats voor alles wat nodig is voor het aanleveren en drukken van drukwerk.

Hier vind je alles wat nodig is aan configuratiefiles, plus kennis en achtergronden voor de aanmaak en verwerking van drukwerk.

Op de website onder advertenties > krantenadvertenties vind je voor - met name de DTP-ers - de noodzakelijke informatie. Dat is het PDF/X-deel van de set aan Nederlandse specificaties..

Dit document gaat in op het ISO12647-3-deel, het druk-deel dus.

Relevante ISO-norm

De meest recente krantendruk-norm is ISO12647-3:2013

De laatste versie is steeds te vinden in de catalogus van ISO technical committee 130 (TC130).

Zie <https://www.iso.org/committee/52214/x/catalogue/>

Iedere ISO standaard moet iedere 5 jaar opnieuw bekeken worden, gereviseerd.

Dat lukt door het vele werk en de langdurige discussies binnen TC130 niet altijd.

De laatste ISO-12647-3-standaard is uitgegeven in 2013; de laatste correctie is van 2014-02-15.

Dit is de derde editie. Eerdere edities zijn van 2004 en 2008.

Aanlevering

Ontwerp

Om goed en aantrekkelijk drukwerk op een krantenpers (cold set offset) te kunnen maken is het van belang om in het ontwerpproces al rekening mee te houden met de eigenschappen van de pers, de inkt en het papier.

Het gaat dan niet alleen om het gebruik van het juiste ICC-profiel om omzettingen te doen naar CMYK, maar ook om de juiste parameters te kiezen voor teksten en beelden.

De ISO-norm geeft hiervoor geen richtlijnen.

De PDF/X-normen (ISO ISO15930-7:2008 en :2010) beschrijven de “blinde” uitwisseling van PDF-documenten voor grafisch gebruik.

De Ghent Workgroup-aanleverspecificatie gaat hierop verder en geeft adviezen voor lijndikten, corpsgroottes. Dit zijn ook de in Nederland geldende specificaties. Deze zijn op printarena.nl te vinden.

Op PrintArena.nl kun je nog meer vinden. Hier vind je ook documenten die beschrijven wat je in Photoshop en Indesign moet doen om goed ogende afbeeldingen in de krant te krijgen. PrintArena biedt dus meer dan alleen maar specificaties.

Elektronische aanlevering

Na lange tijd is in 2015 een nieuwe PDF-standaard geïntroduceerd.

Niet meer gebaseerd op PDF/X-1a, maar op PDF/X-4 (ISO_15930-7_2010)..

PDF/X-1a is een standaard die in 2001 is ontstaan. Feitelijk was er sprake van een elektronische film. De DTP-er zorgt ervoor dat er in één composiet PDF vier platen (soms aangevuld met steunkleurplaten) aanwezig zijn. Alles wat nodig is voor een goede reproductie zit al in de PDF op het moment van aanlevering.

Steeds vaker is de DTP-er niet op de hoogte van de juiste instellingen en bewerkingen om een goed reproduceerbare PDF te maken. Dat geldt zeker voor krantendruk.

Voor een goede reproductie werden de PDF's aangemaakt met de instellingen **NewspaperAds_1v4**

Die instellingen werden/worden ook gebruikt voor het controleren van de PDF door de uitgever/drukker.

In 2015 heeft de Ghent Workgroup een nieuwe standaard geïntroduceerd die gebaseerd is op PDF/X-4. In PDF/X-4 kan de kleurscheiding door de uitgever/drukker worden gedaan. Dat geldt ook voor de ook de conversie van transparantie, lagen, etc.

Voor al deze nieuwe constructies geldt dat de grafische bedrijven van mening zijn dat het resultaat van de reproductie beter is als de uitgever/drukker de omzettingen doen.

Deze nieuwe standaard is er in twee smaken:

- Classic: wel transparantie, lagen, CMYK, etc, geen RGB
- CMYK+RGB: wel transparantie, lagen, CMYK, etc, alleen RGB voor rasterafbeeldingen

In 2017 is de nieuwe standaard in Nederland ingevoerd.

De gezamenlijke grafische bedrijven (vellenoffset, digitaaldruck, rotatieoffset, krantendruk, diepdruck, largeprint) kiezen voor de smaak Classic

Voor een goede reproductie werden de PDF's aangemaakt met **GWG2015_NewspaperAds_CMYK**

Die instellingen worden ook gebruikt voor het controleren van de PDF door de uitgever/drukker.

Op PrintArena zijn configuratiefiles en beschrijvingen voor Photoshop, Illustrator, Indesign, Pitstop en PDFToolbox aanwezig...

De oude standaard (NewspaperAds_1v4) blijft voorlopig ook bruikbaar voor aanlevering van advertenties

Er zijn intussen vele software-producten waarmee gecontroleerd kan worden of een PDF voldoet aan de bovenstaande standaard en de daarbij horende honderden controles.

Een actuele lijst met compliant producten is te vinden op de website van GWG (www.gwg.org) alsook op PrintArena (www.printarena.nl) .

Een op deze manier aangemaakte PDF is op enkele honderden controlepunten beoordeeld en goed bevonden. Daarmee is de verwerkbaarheid doorgaans verzekerd. Zo'n gecontroleerde en goed bevonden PDF is echter geen garantie voor goed drukwerk. Inhoudelijke zaken als kleursamenstellingen en beeldkwaliteit worden niet of nauwelijks gecontroleerd.

Advertenties dienen te worden aangeleverd op schoon (netto) formaat, zonder druk- of registertekens, zoals paskruizen en op 100% van de te plaatsen grootte (ware grootte).

Een PDF kan feitelijk nog maar op één manier gemaakt worden. Deze is:

- rechtstreeks exporteren van PDF vanuit de applicatie (via PDF-library), zoals bijvoorbeeld in In-Design

Op de PrintArena-website is voor diverse producten van Adobe een beschrijving beschikbaar hoe een goede PDF te maken.

Ook de noodzakelijke instellingen en bestanden voor PDF-creatie en -controle kunnen via PrintArena worden gedownload.

De Nederlandse krantenuitgevers en -drukkers zorgen niet voor trapping (ook wel overvul genoemd) van de advertenties. Als daar behoefte aan is dan moet trapping in de aangeleverde PDF zijn aangebracht en dient de trappingstatus op AAN te staan (meta-informatie).

Kleur en Zwart / Wit

FullColor en Zwart/Wit

Voor het omzetten van RGB naar CMYK dient rekening gehouden te worden met:

- Maximale inktdekking mag niet groter zijn dan 240%
- Het zwartaandeel bij hoge inktlaagdikten is tenminste 90%
- GCR is voor het realiseren daarbij de geadviseerde techniek. GreyComponentReplacement (GCR) instellen op hoog/zwaar. Voor originelen die afwijken van standaard originelen kan een andere vorm van grijsvervanging worden toegepast.

Daarnaast zijn de specificaties onder Materialen en Grondstoffen van belang. Zie ook later in dit document..

In de dagelijkse praktijk wordt het gebruik van een standaard ICC-profiel aangeraden voor het omzetten van RGB naar CMYK en Zwart/Wit (grijswaarden) in combinatie met een passend programma voor beeldverwerking of opmaak.

Er zijn twee ICC-profielen voor krantendruk beschikbaar. Deze voldoen aan de specificaties die in deze standaard beschreven zijn.

- ISOnewspaper26v4.icc
- ISOnewspaper26v4_gr.icc

Het eerste profiel is bedoeld voor de omzetting van RGB naar CMYK

Het tweede profiel is bedoeld voor de omzetting van RGB naar Zwart/Wit (grijswaarden)

Deze namen kennen de volgende opbouw:

ISOnewspaper	conform ISO 12647-3
26	26% puntverbreding
v4	versie 4
.icc	profiel voor Windows en MacOS

De profielen zijn te vinden op de website van PrintArena.

Op dit moment is op het Internet ook een ICC-profiel te vinden met de naam WAN-IFRANewspaper26v5.icc.

Dit profiel verschilt in slechts weinig van het v4-profiel.

De Nederlandse en Belgische Krantenuitgevers hebben ervoor gekozen om het v5-profiel NIET te gebruiken.

Steunkleur

Steunkleuren zijn zeer belangrijk in reclame-uitingen.

In de afgelopen jaren zijn alle krantendrukkers gestopt met het drukken van echte steunkleuren.

Alle Steunkleuren worden als CMYK-gedrukt.

In Nederland wordt in de creatieve fase het Pantone Matching System (PMS) veelvuldig gebruikt. De kleurwaaiers die Pantone in omloop brengt, zijn gedrukt op zeer wit papier, met zeer kleurkrachtige inkt. Ook op het beeldscherm hebben de Pantone-kleuren een zeer heldere kleur.

In krantendruk en met name in full color kan deze kleur niet gerealiseerd worden.

Iedere overeenkomst tussen de waaiers van Pantone en de Pantone-kleuren gedrukt op krantenpapier met een krantenpers ontbreekt dan ook.

Aanlevering

Geen van de Nederlandse krantenuitgevers kan nog enkelvoudige steunkleuren drukken. Daarom dienen deze advertenties als fullcolor-materiaal te worden aangeboden.

Als er toch PDF met steunkleur wordt aangeboden dan door de uitgever een conversie gedaan worden van enkelvoudige steunkleur naar fullcolor.

Bij deze automatische omzetting van een steunkleur naar full color (proceskleuren) zullen de (in het bestand meegeleverde) percentages worden gebruikt.

Reproductie

In het tijdperk van elektronische aanlevering zijn vele reproductie-parameters minder belangrijk geworden voor de aanlevering. Tenslotte wordt de rasterliniatur en puntvorm niet meegegeven in het elektronische materiaal. De uitgeverij of drukkerij bepaalt deze nu in de eigen productiemiddelen.

De kennis van de parameters is echter wél van belang, met name voor het maken van proeven. Om deze reden worden ze opgenomen.

Rasterliniatur

Raster 40-54 lijnen/cm (komt overeen met 100-140 lijnen/inch).

De minimale resolutie voor digitaal beeldmateriaal en scanwerk is 200 dpi, uitgaande van een Q-factor (kwaliteits-factor) van 2. Volgens de huidige kwaliteitsstandaarden in druk verdient het aanbeveling om de resolutie voor beeldmateriaal naar 300 dpi te brengen.

Puntvorm

De vorm van de rasterpunt dient elliptisch te zijn.

Eerste puntsluiting niet lager dan 40%.

Tweede puntsluiting niet hoger dan 60%.

Rasterhoeken

Door het gebruik van een elliptische puntvorm is er sprake van een visuele hoofdas in het raster. Met zwart en een elliptische punt worden de rasterhoeken dan:

Proceskleur	Hoek	Opmerking
Zwart	135°	Dominante kleur
Magenta	75°	60° verschil met zwart
Cyaan	15°	60° verschil met zwart
Geel	0°	15° verschil met andere kleuren

De dominante kleur (de kleur die de meeste beeldinformatie bevat) heeft in gerasterde beelden een rasterhoek van 135°. Bij vierkleurendruk en de toepassing van veel GCR (zoals wordt geadviseerd) is zwart de dominante kleur.

Proefdruk

Sinds de invoering van standaard industriële drukprocessen conform ISO12647-3 heeft het aanleveren van proeven geen zin meer.

Drukkers drukken conform de ISO-standaard. Punt.

Voor beoordeling in het creatieproces kan een beeldschermproef of een drukproef goede diensten bewijzen. Als de proef een goede voorspelling moet geven van het te verwachten drukresultaat, dan moet deze gemaakt worden met de juiste kleur-instellingen. Daarnaast geldt dat de drukproef van hetzelfde PDF-bestand gemaakt dient te worden als het verzonden materiaal.

De drukproef dient – ter vaststelling van de productieomstandigheden ervan – voorzien te zijn van de Fogra controlestrip (zie later in dit document sectie Fogra Controlestrip).

De eisen die gesteld worden aan een proefdruk op papier zijn in 2007 aangescherpt. Vanaf dan geldt de ISO12647-7 standaard. De controlestrip die hierbij hoort heeft 3 “regels” met kleurenblokkjes.

Grondstoffen, materialen

De nieuwe standaard gaat gedetailleerd in op grondstoffen en materialen en de verwerking ervan. De wezenlijke vernieuwing van de norm is met name hier te vinden. Anders dan in het verleden is Densiteit geen onderdeel (meer) van de standaard. In plaats van densiteiten zijn L*a*b*-waarden gekomen. Deze L*a*b*-waarden kunnen met een spectrofotometer (ook wel fotospectrometer genoemd) worden gemeten. Omdat L*a*b*-metingen horen in een driedimensionale kleuruimte (L*-as, a*-as en b*-as) is voor een verschilmeting (gemeten waarde versus de referentie-waarde) toepassing van de Stelling van Pythagoras nodig of een DE2000-berekening (er wordt geen gebruik gemaakt van CIE97 berekeningen).

Zwarte achtergrond, witte achtergrond

In navolging van ISO 12647-3 worden er twee achtergronden gebruikt:

- zwarte achtergrond bij meten van oplagedruk
- witte achtergrond bij meten van proefdruk

Zwarte achtergrond

Een zwarte achtergrond wordt gebruikt bij het meten van gedrukte kranten. Een eventuele druk aan de weerszijde heeft dan slechts een minimale invloed.

Een zwarte achtergrond

- is neutraal zwart
- is diffuus reflecterend (niet glanzend)
- heeft zwarting van 1.5D (± 0.2)
(wat overeen komt met een L* tussen 15 en 27)

Witte achtergrond

Een witte achtergrond wordt gebruikt bij het meten van proeven. Deze hebben geen bedrukte achterzijde. Hoewel de ISO-norm spreekt van informatieve waarden bij een witte achtergrond, wordt de Fogra controlestrip dwingend met een witte achtergrond gemeten.

Een witte achtergrond

- is niet transparant (opaciteit > 99)
- is niet fluorescerend (heeft geen optische witmakers)
- is neutraal wit (L > 92 en C \leq 2)

Spectrofotometrie

De spectrale metingen worden uitgevoerd met de volgende instellingen (volgens ISO 12647-1 en ISO 13655)

Response status	Spectrofotometrisch
Filter	Geen

Geometrie 0 / 45 graden of 45 / 0 graden
Lichtbron (illuminant) D50
Waarnemer 2 graden

Papier voor proefdruk en oplagedruk

Het papier dat voor proefdrukken en voor oplagedruk gebruikt wordt, moet voldoen aan de volgende eisen:

Witheid van papier OPLAGEDRUK	L*	a*	b*
Standard Newsprint (zwarte achtergrond)	82	0	3

Witheid van papier	L*	a*	b*
Standard Newsprint (witte achtergrond) (informatief)	85	1	5

De toegestane afwijkingen in de kleur van het materiaal voor proefdruk en oplagedruk zijn:

Toegestane afwijkingen	L*	a*	b*
Oplage: bij voorkeur kleiner dan (should)	3	1	1
Oplage: kleiner dan (shall)	4	2	2
Spreiding in een productie: kleiner dan	2	2	2

De feitelijke afwijking worden bepaald door de gemeten waarde voor L*, a* of b* van de referentiewaarde af te trekken (één dimensie). Om het meten van proefdrukken met bestaande software te kunnen doen is de afwijking van de proefdruk als een delta-E vastgesteld (de toegestane afwijking is hier delta-E is 3).

Inkten

Onder het kopje “inkten” wordt niet zozeer de eigenschappen van de inkten benoemd, als wel het resultaat ervan na druk op (kranten)papier. Voor inkt geldt net als voor papier, dat het geen verschil maakt of een proefdruk of een oplagedruk wordt beoordeeld.

Er worden drie soorten “druk” onderscheiden:

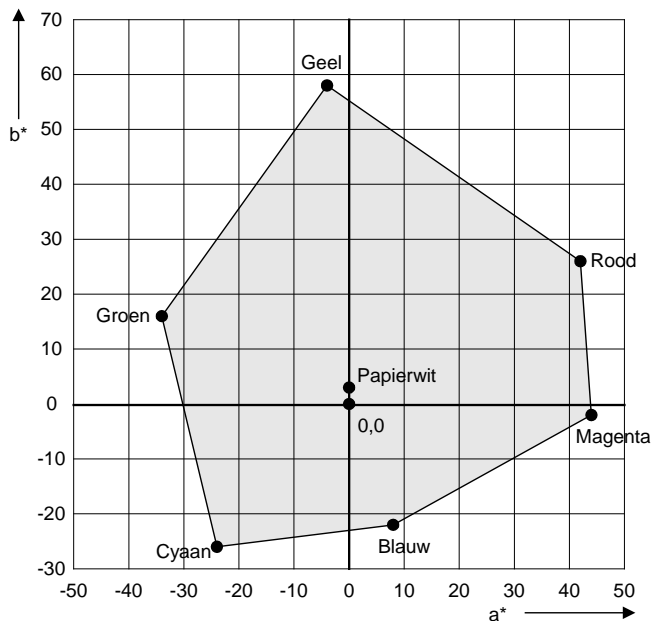
- resultaat van één inkt op papier, in de tabel “primaire kleur” genoemd. Het gaat daarbij steeds om volvlakken die een gespecificeerde kleur kennen
- resultaat van twee inkten (secundaire kleuren) in samendruk. Daarbij worden steeds twee “inkten” over elkaar gedrukt. Zo geeft 100% Magenta en 100% Geel een warmrode kleur. Of deze kleur nu wordt gemaakt uit twee drukinkten of uit een inkjetprinter is niet van belang. Zo is de kleur Rood verbonden met de L*a*b*-waarden 52, 41, 25. Welke techniek er gebruikt wordt voor de realisatie ervan is van geen belang.
- resultaat van meer inkten. Hiervoor is één kleur benoemd, “diep zwart”, met 100% zwart als basis en daaroverheen nog magenta, cyaan en geel om het zwart voller te maken.

	L*	a*	b*
	Zwarte achtergrond		
Primaire kleuren			
Cyaan C=100	57	-23	-27
Magenta M=100	54	44	-1
Geel Y=100	78	-3	58
Zwart K=100	36	1	4

Secundaire kleuren			
Rood M=100, Y=100	52	41	25
Groen C=100, Y=100	53	-34	17
Blauw C=100, M=100	41	7	-22
Overige kleuren			
3-kleuren zwart C=100, M=100, Y=100 ($\Sigma=300$)	40	0	1
Diep zwart K=100, C=52, M=44, Y=44 ($\Sigma=240$)	34	1	2

Als gebruik gemaakt wordt van een witte achtergrond bij de meting, zijn de waarden respectievelijk:

- Cyaan (59, -24, -27), Magenta (56, 48, 1), Geel (80, -1, 62), Zwart (37, 1, 4)
- Rood (54, 45, 26), Groen (55, -34, 17), Blauw (42, 7, -23)
- 3-kleuren zwart (40, 0, 0)
- Diep Zwart (35, 0, 2)



Afbeelding : Kleurruimte Krantendruk volgens ISO 12647-3 :2013

Toleranties

De toegestane afwijkingen zijn, uitgedrukt in Delta-E (ΔE_{76})

	Afwijking (ΔE) ^{1,2}	Spreiding (ΔE) ¹
Primaire kleuren		
Cyaan	5	4
Magenta	5	4
Geel	5	5
Zwart	5	4
Secundaire kleuren		
Rood (M + Y) ³	8	7
Groen (C + Y) ³	8	7
Blauw (C + M) ³	8	7

Noot 1: in plaats van de Engelse termen deviation en variation wordt gebruik gemaakt van resp. afwijking en spreiding

Noot 2: niet meer dan 60% van de totale afwijking mag veroorzaakt zijn door ΔL^* of Δh^* .

Noot 3: deze waarden dienen alleen als informatie.

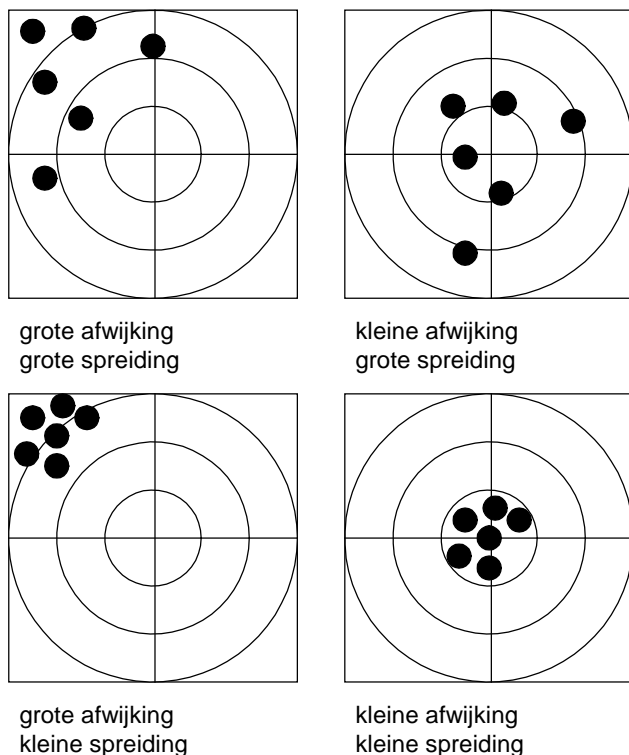
Noot 4: voor DeltaE2000 zijn toleranties in de 2013-standaard

Noot 5: voor tertiaire waarden wordt DeltaE76 van 10 aangehouden (zoals ook Fogra dat doet).

Voor het berekenen van de Delta-E (DE76) is een spreadsheet beschikbaar op de PrintArena-website (standaard Pythagoras-berekening).

De afwijking is het verschil tussen één meting en de referentie. Waarde voor de afwijking is het verschil tussen de gemeten waarde en de referentiewaarde.

De spreiding is het verschil tussen de metingen onderling. Om de spreiding te kunnen vaststellen is een steekproef van tenminste tien aselekt gekozen producten uit een oplage noodzakelijk. De berekening heeft een statistische basis. Ook hiervoor is een spreadsheet als voorbeeld op de PrintArena-site beschikbaar. In de berekening van de spreiding wordt aangenomen dat 68% van de oplage plus of minus één maal de standaarddeviatie heeft van de gemiddelde afwijking.



Afbeelding: afwijking (engels: deviation) vs spreiding (engels: variation)

Toonweergave

Bij gebruik van conventionele rasters dient een toonweergave van 3% tot 95% (van digitale data tot en met druk) gerealiseerd te worden.

Standaard-punttoename

De toonweergave-curve van afbeeldingen en tintvlakken dient in het origineel al gecorrigeerd te worden voor de in het drukproces optredende puntvergroting. Rekening moet worden gehouden met de

puntvergroting of punttoename. Deze punttoename is in onderstaande tabel beschreven. De tabel geldt zowel voor proef- als voor oplage-druk.

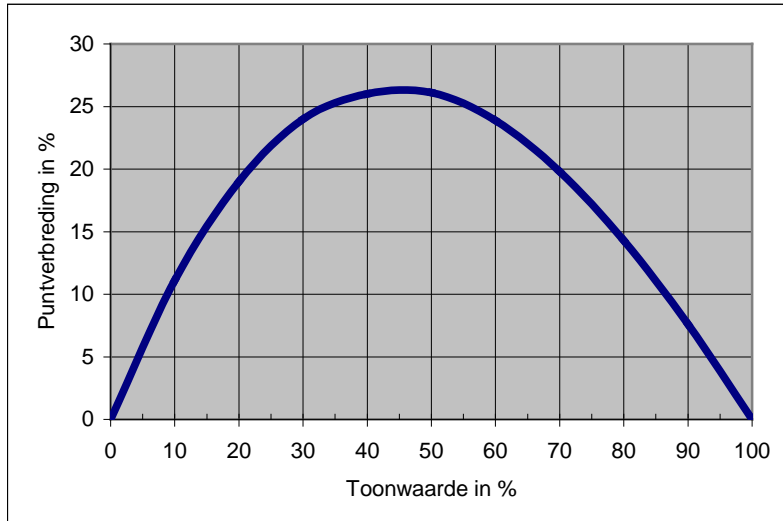
Noot: Het resultaat op papier moet gemeten worden volgens de Murray-Daviesmethode, om de lichtvang te corrigeren

De punttoename waarmee moet worden rekening gehouden is (in absolute procenten uitgedrukt):

Rastertonwaarde in %	Toename bij 26% curve
5	6,0 %
10	11,1
20	19,0
30	23,9
40	26,2
50	26,0
60	23,8
70	19,8
80	14,3
90	7,6
95	3,9

De tabel moet zo gelezen worden dat een tintvlak van 50 % in PDF omgezet wordt naar 76,0 % in druk.

Omgekeerd betekent dit dat als middengrijs (ca 50 %) is druk gewenst is, dient het materiaal aangeleverd te worden met iets minder dekking dan 30 %. Normaal gesproken zorgen ICC-profielen (voor grijs en fullcolor) automatisch voor de correctie.



Afbeelding: puntverbredingscurve 26%

Toleranties zijn (in relatieve procenten uitgedrukt):

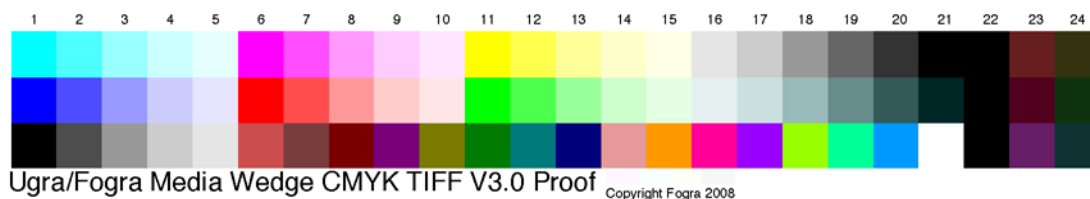
Oplage		
	Afwijking	Spreiding
Rastertonwaarde		
< 30%	4	4
30-60%	5	5
> 60%	4	4
Verschillen middentonen		

Tussen kleuren (max)	6	6
----------------------	---	---

Noot 1: de Engelse tekst van de officiële ISO-12647-3-norm is niet altijd ondubbelzinnig over wat met wat vergeleken moet worden. In deze richtlijn voor aanlevering wordt ervan uitgegaan dat zowel de proefdruk als de oplagedruk aan dezelfde norm dienen te voldoen. Deze norm is de (enige) referentie voor de beoordeling.

Fogra controlestrip

Om te kunnen beoordelen of een proef op een juiste manier vervaardigd is, dient een Fogra-controlestrip aan alle full-color-proefdrukken te worden toegevoegd.



Afbeelding: FOGRA MediaWedge v3.0

Voor informatie over de strip, het gebruik ervan en de bijbehorende meetwaarden wordt verwezen naar een separaat document (zie ook de PrintArena-website).

Let er op dat als er een proefdruk wordt gemaakt deze dient te voldoen aan de standaard voor hardcopy proofs (ISO12647-7).

De volledige naam van deze standaard is ISO 12647-7:2007. Graphic technology -- Process control for the production of half-tone colour separations, proof and production prints -- Part 7: Proofing processes working directly from digital data

Nota bene: De Fogra-controlestrip is slechts voor fullcolor-toepassingen geschikt. Voor steunkleuren is er geen standaard.

Grijsbalans (ter informatie)

Indien de kleuren Cyaan, Magenta en Geel in vastgestelde combinaties samengedrukt worden, ontstaat door overdruk een neutrale grijs tint. Dit geldt zowel voor proefdruk als voor oplagedruk. Onderstaande waarden zijn informatief. Zij zijn geen onderdeel van de aanlever-standaard:

Cyaan (in %)	Magenta (in %)	Geel (in %)	L*	a*	b*
10	6,5	6,9			
30	21,1	21,4			
50	38,6	38,9			
75	64,0	62,9			

De combinatie 30% Cyaan, 21,1% Magenta, 21,4% Geel wordt gebruikt in controle-elementen, zoals de grijsbalans, bedoeld voor de sturing van het drukproces.

Deze combinatie resulteert in een midden-grijze tint. Het oog is zeer gevoelig voor kleurnuances in middengrijze tinten. Als visuele referentie naast het opgebouwde tintvlak een zwart tintvlak gebruikt worden van ca. 34 %.

Noot: een opgebouwde kleur wordt geacht neutraal grijs te zijn als de a* en b* waarden dezelfde afwijking hebben als het materiaal waarop gedrukt wordt.

Bij de huidige papierstandaard is neutraal grijs dus niet a*=0, b*=0, maar a*=0 en b*=3

ISO 12642 patches (ter informatie)

Naast de genoemde kleurvlakken is een verzameling van 928 kleurvlakken beschikbaar waarvan de L*a*b*-waarden zijn vastgelegd.

Deze CMYK-waarden in het origineel en de bijbehorende waarden in druk zijn te vinden op de website van het International Color Consortium (ICC) <http://www.color.org>. (IFRA26S.txt).

Deze waarden zijn informatief. Ze zijn geen onderdeel van de standaard.

Densiteiten (ter informatie)

Slechts ter informatie en evenmin onderdeel van de standaard.

Kleur	Densiteit
Cyaan	0,90
Magenta	0,90
Geel	0,90
Zwart	1,10
Papier	0,0

De condities voor de densiteitsmeting zijn: zwarte ondergrond, ISO StatusE

Bijlagen

Bijlage A: Doelwaarden (in Lab) bij patches Fogra controlestrip v3 (FOGRA Mediawedge)

Patch#	Patch#	Percentages				Doelwaarden white backing		
FOGRA	ISO12642	%C	%M	%Y	%K	*L	*a	*b
A1	1	100	0	0	0	59,1	-23,9	-27,1
A2	29	70	0	0	0	63,7	-20,2	-22,0
A3	32	40	0	0	0	71,0	-13,4	-13,1
A4	2	0	100	0	0	55,5	47,6	0,7
A5	42	0	70	0	0	59,7	40,4	-0,3
A6	45	0	40	0	0	68,1	27,0	0,2
A7	3	0	0	100	0	80,4	-1,4	61,6
A8	55	0	0	70	0	81,1	-1,7	52,2
A9	58	0	0	40	0	82,3	-1,4	35,7
A10	96	20	70	70	0	53,2	25,4	17,3
A11	565	40	70	70	20	44,6	11,2	8,4
A12	602	40	100	100	20	42,3	15,2	9,2
A13	530	40	100	40	20	42,6	16,9	1,1
A14	600	40	40	100	20	48,7	2,1	17,1
A15	612	100	40	100	20	42,8	-11,5	6,2
A16	540	100	40	40	20	43,3	-9,3	-4,7
A17	542	100	100	40	20	38,5	1,6	-6,9
K10%	76	0	0	0	10	78,6	1,0	5,0
K20	74	0	0	0	20	72,2	1,0	4,8
K40	71	0	0	0	40	60,4	1,2	4,7
K60	69	0	0	0	60	50,1	1,4	4,7
K80	67	0	0	0	80	42,6	1,5	4,6
K100	25	0	0	0	100	36,8	1,5	4,5
B1	4	100	100	0	0	42,4	7,0	-22,7
B2	211	70	70	0	0	47,1	9,3	-20,3
B3	11	40	40	0	0	57,7	8,8	-14,2
B4	6	0	100	100	0	53,8	44,8	26,0
B5	10	0	70	70	0	57,7	37,8	25,8
B6	12	0	40	40	0	66,1	24,9	22,6
B7	5	100	0	100	0	54,9	-34,3	17,5
B8	9	70	0	70	0	59,8	-28,2	17,5
B9	14	40	0	40	0	68,2	-18,0	14,8
B10	300	10	40	40	0	63,3	19,3	18,0
B11	366	0	40	100	0	64,6	24,5	40,0
B12	81	0	100	40	0	54,6	45,5	14,9
B13	79	40	100	0	0	48,0	25,5	-13,0
B14	86	40	0	100	0	66,2	-19,6	36,7
B15	88	100	0	40	0	56,6	-30,9	-1,8
B16	90	100	40	0	0	49,4	-5,5	-25,1
B17	183	0	0	0	0	85,2	0,9	5,2
G10%	157	10	6	6	0	78,2	0,5	3,9
G20	156	20	12	12	0	71,7	-0,1	2,7
G40	155	40	27	27	0	60,0	-0,6	1,6
G60	154	60	45	45	0	51,0	-0,7	1,2
G80	153	80	65	65	0	44,9	-0,8	0,7
G100	152	100	85	85	0	41,5	-1,7	-0,1

