

## 9960 Torten-Graukeil KB Test-Dia/Neg

### Gebruik

Het *Torten-Graukeil Testdia* is een eenvoudig hulpmiddel om uw belichtingstimer bij de negatiefverwerking te calibreren, in zwartwit en kleur, en bij het dia-direct-vergroten. Tevens kan het dienen voor allerlei proeven en vergelijkingen met papieren.

In de gebruiksaanwijzing van analysers/timers wordt aanbevolen eerst een ideale afdruk volgens de vallen-en-opstaan-methode te maken. In de praktijk is juist een ideale afdruk niet zo eenvoudig te maken, zodat uw dokawerk helaas al direct bij het begin vastloopt.

Met het Torten-Graukeil Testdia bespaart u zich veel onnodig zoekwerk. In enkele stappen, en misschien al direct bij het begin, bereikt u daadwerkelijk de ideale afdruk, die als basis dient voor een goede ijkprocedure.

Met de basis-ijking van uw belichtingstimer heeft u de ijkwaarde voor de correcte belichting van b.v. een grijskaart-opname (die u telkens bij het begin van een opnameserie onder dezelfde verlichtingsomstandigheden maakt) of van een bij benadering 'neutraal' fotografisch onderwerp.

Daarmee heeft u voldaan aan de belangrijkste voorwaarde om correct belichte afdrukken te maken.

Dat klinkt allemaal ingewikkelder dan het in werkelijkheid is. U zult u zeker de juiste werkwijze snel eigen maken. En als die werkwijze eenmaal wortel geschoten heeft, dan wordt het pas echt eenvoudig. Lees deze brochure eerst in alle rust door, voordat u met het Testdia gaat werken.

Enkele basis-stappen worden opzettelijk 2x beschreven, kort en uitvoeriger. De korte vorm roept vooral even iets terug, wat in de uitvoeriger versie wordt beschreven. Later is het voldoende om die korte passages even snel na te slaan.

Nadat u een tijdje verschillende methoden heeft uitgeprobeerd, wilt u de brochure misschien nog eens helemaal lezen om dieper op de materie in te gaan.

Behalve voor een correcte belichting via het neutraal-grijs kunt u met het Torten-Graukeil Testdia ook de waarden voor de juiste belichting vaststellen op D-min (hoge lichten) bij het dia-direct-procede, resp. op D-max (schaduwen) bij afdrukken naar negatieven.

De grijstrap geeft u aanknopingspunten voor het beoordelen van de gradatie van een papier - b.v. kunt u verschillende instellingen van de kleurenfilters bij moderne variabel-contrast zwartwit papieren daarmee vergelijken.

Al naar het Gamma, dat is de contrastindex van een opname, kiest u dan liever een zachtere of hardere gradatie.

Hoewel ik daar niet verder op inga, maar als u het Zonesysteem hanteert: in het midden vindt u op een neutraalgrijs font ons logo als zwak gekleurd grijs raster. Daarin beschikt u ook over enige structuur, wanneer u het neutrale font voor het zonesysteem te zwart of te wit belicht. Anders kunt u niet herkennen of u met uw belichting misschien ver uw doel voorbij geschoten bent, dus voorbij het papier-wit of papier-zwart.

N.b. (noot vertaler): deze laatste alinea slaat niet op dit Testdia, maar stamt waarschijnlijk uit de instructies bij een ander type; geen van de taartpunten, noch het font vertoont genoemde structuur, terwijl het logo egaal lichtgeel getint is.

## Opbouw van het Testdia

Het Testdia bevat een grijstrap met een oplopend dichtheitsverschil (dichtheid, dekking) van 0.15 log D in positieve uitvoering. De grijstrap omvat daarbij een dichtheitsbereik van 0.00 tot en met 1.50 log D. Dat betekent per trap een verschil van een halve tijd/diafragmastop (een hele stop komt overeen met 0.30 log D, ofwel 3 DIN in de gevoeligheid).

Het veld 0.75 log D komt overeen met het standaard middengrijs (ND) van een neutraal-grijskaart met 18% reflectie.

Hier wil ik even wijzen op onze producten nr. 9963 Balanzer Test-Dia/Neg en nr. 9931 Huidtint Test-Dia/Neg. Die bevatten veel meer details, met de nadruk op een andere, verwante toepassing. Ik verwijs daarvoor graag naar de produktinformatie daarbij.

## Algemeen

Het Torten-Graukeil Test-Dia/Neg gebruikt u zowel voor een afdruk naar een dia als voor een naar een negatief, zwartwit of kleur. In de tekst ga ik afzonderlijk in op de verschillende werkwijze en beoordeling, al naar uw uitgangspunt een dia of negatief was.

Hier slechts dit: voor een afdruk naar een dia gelden de in het dia opgenomen en op de afdruk verschijnende dichtheitswaarden. Voor een afdruk naar een negatief moet u deze waarden precies omkeren volgens het volgende staatje om de toepasselijke dichtheitswaarde te krijgen:

0.00	1.50
0.15	1.35
0.30	1.20
0.45	1.05
0.60	0.90
0.75	0.75 = ND (as, kantelpunt)
0.90	0.60
1.05	0.45
1.20	0.30
1.35	0.15
1.50	0.00

Kleurnegatieffilms zijn tegenwoordig gemaskerd, d.w.z. over hun hele oppervlak enigszins oranje gekleurd.

Omdat ons Torten-Graukeil Testdia ongemaskerd is, zou u bij het negatief-positief-proces in kleur alleen heel omslachtig tot een goed resultaat komen. U moet dan het masker via een filtering op de kleurenkop van de vergroter invoeren (als het ware simuleren) en die filterwaarden telkens verrekenen. Om het lastiger te maken verschilt de maskering helaas van merk tot merk, zodat we hiervoor geen algemeen geldende opgaven kunnen doen.

Maar: geen reden tot zorg.

Het resultaat is namelijk eenvoudig en ondubbelzinnig te bereiken als u, zoals hierna wordt beschreven, het originele masker van uw merk en type kleurnegatieffilm gebruikt.

Voor een afdruk naar een kleurnegatief legt u eenvoudig een onbelichte, maar wel volledig ontwikkelde (dus op de maskerkleur na: blanco) filmstrook op het Testdia, als een soort sandwich.

Veel fotografen zorgen zelf, of anders het transportsysteem van hun camera, voor een blanco aanloopstrook bij de filmleg. Zou je te snel beginnen met opnamen, dan worden die eerste beelden te gemakkelijk bedorven door een filmklem, sticker of door lichtlekage, wat ergerlijk is als het een goede opname zou zijn.

Deze aanloopstrook nu gebruikt u met het Testdia. Een onbelichte en uitontwikkelde negatiefstrook als sandwich combineren met het Testdia is vooral een pragmatische oplossing, die u extra werk en kosten bespaart.

Daarom heeft u voor vergroten naar dia's of negatieven ook geen twee verschillende Testdia's nodig. Strikt genomen zou u voor elk filmtypen een apart Testdia moeten aanschaffen en juist voor nieuwe films zou zo'n dia niet direct op de markt zijn. En dan nog zou zo'n dia niet precies gelijk ontwikkeld zijn als uw eigen film.

Door gebruik van telkens het originele masker van uw eigen film betreft u de verschillen tussen de materialen en variaties in hun ontwikkeling al in de calibrering van uw belichtingstimer.

## Een woord vooraf bij de grijstrap

De afstand in densiteit (helderheid, dekking) van de velden 0.00 en 0.15 resp. 0.30 log D wordt op het oog gemakkelijk foutief beoordeeld. We onderscheiden geringe densiteiten meer dan gemiddeld goed. We kijken tenslotte in het licht en niet in het donker! Hoge densiteiten echter onderscheiden we nauwelijks. Op het oog gezien liggen ze dichter bij elkaar.

In feite halveert zich de lichthoeveelheid met elke volle tijd/diafragmastop, d.w.z. de densiteit verschuift per stop in trappen van 0.30 log D. Slechts terloops zij opgemerkt dat deze 0.30 log D precies 3 DIN verschil in filmgevoeligheid uitmaakt.

Hogere densiteiten (diepe zwarten) worden door matte materialen nauwelijks bereikt. Hier ligt de natuurkundige grens van de zwart-weergave van matte materialen. Ze hebben meestal een glad oppervlak en zijn vaak niet eens volledig mat. Matte materialen met een ruw oppervlak bereiken de hogere densiteiten beter. U kent de bijzondere 'diepte' van zijde. Helaas hebben alleen de beste expositie-papieren een overeenkomstig zijde-achtig oppervlak.

Met glanzende materialen bereiken we ogenschijnlijk hogere densiteiten, dieper zwart. Op onze opzicht-grijstrappen worden de hogere densiteiten dan ook in toenemende mate glanzend uitgevoerd.

Bij de beoordeling van de weergavecapaciteit voor de hogere densiteiten door uw eigen papier dient u deze samenhang in aanmerking te nemen; laat u bij vergelijkingen niet misleiden door verschillen in oppervlakte-glans en de daarmee verbonden, verschillende werking van het zwart.

## Belichting op goed geluk

Gebruik het Testdia allereerst als hulpmiddel om een benaderende belichtingstijd vast te stellen.

In plaats van moeizaam via meerdere belichtingen naar de juiste waarden te strompelen hoeft u alleen het Testdia op papier te vergroten, dat te ontwikkelen en te beoordelen - klaar!

Tel eenvoudig hoeveel hele en eventueel halve stops u ernaast zit in uw eerste proef. Dan heeft u al een voldoende nauwkeurige aanzet voor de volgende stap.

In de volgende tabel staan de verlengingsfactoren voor de belichtingstijd of de diafragmatrappen aangegeven. U hoeft in de eerste stap nog niet absoluut exact te werk te gaan, benaderende waarden volstaan op dit moment.

D = densiteit Verl.-faktor Diafragmastops

0.00	1	0
0.05	1,1	1/6
0.10	1,3	1/3
0.15	1,4	1/2
0.20	1,6	2/3
0.25	1,8	5/6
0.30	2	1
0.35	2,2	1 1/6
0.40	2,5	1 1/3
0.45	2,8	1 1/2
0.60	4	2
0.75 ND	5,6	2 1/2
0.90	8	3
1.05	11,2	3 1/2
1.20	16	4
1.35	22,4	4 1/2
1.50	32	5

Alle waarden zijn enigszins afgerond.

De verlengingsfaktor berekent u overigens exact volgens de formule:

Verlengingsfaktor = Logaritme van de Densiteit.

Als u de tabel bekijkt, dan vindt u in de verlengingsfactoren de waarden terug van de diafragmareeks (1,4 - 2 - 2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11 ...).

Precies zo is de schaalverdeling van de camerabelichting opgebouwd!

De juiste belichtingstijd voor afdrukken naar DIA's of NEGATIEVEN bij een doorsnee-contrastomvang van 1:32 in het kort.

## Ijken op neutraal-grijs

Onafhankelijk van de vraag of u afdrukken maakt naar dia's of negatieven kunt u de belichtingstijd normaal gesproken afstemmen op de waarde voor neutraal-grijs. Want die geldt als referentie voor de densiteit bij een gemiddelde contrastomvang van 1:32. Dat zijn 0.00 tot en met 1.50 log D en daardoor geldt deze belichting in feite voor bijna alle gevallen. De momenteel verkrijgbare fotopapieren omvatten meestal toch geen grotere contrastomvang.

Beoordelen kunt u door vergelijking met een van onze neutraal-grijskaarten, welk van de taartpuntvelden op de proefafdruk overeenkomt met de densiteit van onze grijskaart. Leg de meetcel van uw belichtingstimer, om op neutraal-grijs in te ijken, op het projectiebeeld op de grondplank van het overeenkomstige veld in het testdia en noteer, als u niet meerdere waarden kunt opslaan, het resultaat. Wijkt uw motiefcontrast flink af van het gemiddelde, d.w.z. uw negatief of dia omvat een groter bereik, of juist kleiner van b.v. lichtgrijs tot zwart of van wit tot donkergrijs, dan kunt u volgens de hierna beschreven methode te werk gaan en de kwaliteit van uw afdrukken nog iets verbeteren. Maak het echter niet onnodig gecompliceerd. In de meeste gevallen is het werkelijk voldoende als u een opname afstemt op neutraal-grijs.

Bij een sterke vergroting tot posterformaat wilt u misschien het maximum eruit halen en dan ligt zo'n procedure alleen al voor de hand vanwege de grotere afbeeldingsmaatstaf en de daaraan verbonden hoge materiaalkosten.

Voor afdrukken in de gangbare maten is inderdaad de ijking op neutraal-grijs meestal voldoende. De juiste belichtingstijd voor afdrukken naar DIA's in het kort

## **ijken op de hoge lichten**

De beoordeling vraagt om een paar toelichtingen bij begrippen:

Bij het Dia-direct proces (vergroten naar dia's) bepaalt u de belichtingstijd op de hoge lichten.

Papier-wit bereikt u als u het afdrukmateriaal blootstelt aan sterk licht en als u het volledig uitontwikkelt. Nog witter is niet mogelijk.

Het papierwit helpt u bij het zoeken naar de juiste belichting van een dia nog niet afdoende, daarvoor is het beeld-wit maatgevend. Dat onderscheidt zich van het zuivere papierwit door net een spoor van tekening. Daarmee moeten de hoge lichten worden weergegeven. Anders kijkt u tegen het zuiver-papierwit aan en dat zou overstraling kunnen geven, die u misschien niet eens opmerkt, omdat uw belichting veel te lang was om nèt het papierwit te bereiken.

Met het Torten-Graukeil Testdia kunt u de belichtingswaarden voor het beeld-wit van een voor u onbekend, nieuw dia-direct-papier snel vaststellen.

Zoek op uw testprint die taartpunt op, die de geringste, nog net van het papierwit te onderscheiden tekening heeft. Leg de meetcel van uw timer, om in te iken op het beeldwit, op de projectie op de grondplank van het betreffende veld in het Testdia en noteer, als u niet meerdere waarden kunt opslaan, het resultaat.

De juiste belichtingstijd voor afdrukken naar NEGATIEVEN in het kort.

## **ijken op de schaduwen**

Bij afdrukken naar negatieven richt u de belichtingstijd op de maximale zwarting.

Papier-zwart bereikt u, als u het papier aan sterk licht blootstelt en het volledig uitontwikkelt.

Zwarter is niet mogelijk.

Het absolute zwart van uw papier helpt u bij de juiste belichting van uw negatief nog niet, daarvoor is het maximaal zwart met nèt nog enige doortekening maatgevend. Dat wil zeggen: nog net enige detaillering in de diepe schaduwen.

Anders zou veel in het duister verdwijnen. Er zou overstraling kunnen optreden, die u misschien niet eens opmerkt, omdat uw belichting veel langer was dan nodig om maximaal-zwart te bereiken.

Met het Torten-Graukeil Testdia kunt u de belichtingsgegevens voor D-max van een u onbekend nieuw afdrudpapier snel vaststellen.

Zoek op uw proefdruk die taartpunt op met nog net enige doortekening. Leg nu de meetcel van uw timer, om op D-max in te iken, op het projectiebeeld van de betreffende taartpunt op de grondplank en noteer, als u niet meerdere waarden kunt opslaan, het resultaat.

## **Uitvoeriger**

Belicht een beeld van het Testdia met diafragma f/5,6, 8 of 11 op een heel vel papier ter grootte van uw vergrotingsbord.

Gebruik daarbij een proefbelichtingsraam voor 4 belichtingen op één vel en belicht telkens per kwart vel een volle stop langer.

Tip: per kwart vel omvat u het hele motief, als u van tevoren op de grondplank merktekens zet en het

vergrotingsbord aan de hand daarvan verschuift. Leg b.v. een zwaar stuk metaal op de grondplank, ter lengte van een klep om het bord langs te verschuiven.

Een van de 4 beelden van de proefdruk lijkt het meest op het dia en dat beoordeelt u volgens de hierna beschreven eenvoudige methode.

Als geen van de 4 proeven overeenkomt met het testdia, omdat ze alle te licht of te donker zijn (als u er dus met uw tijd/diafragma-combinatie te ver naast zat), dan belicht u de proef opnieuw.

Voor afdrukken naar dia's geldt: is de proef te licht, sluit dan het diafragma; is hij te donker, open het diafragma verder.

Voor afdrukken naar negatieven geldt het omgekeerde: is de proef te licht, open het diafragma verder; is hij te donker, sluit dan het diafragma.

De trappen met 0.30 log D verschil (dat komt overeen met een volle tijd/diafragmastop) kan daarbij helpen het juiste aantal stops te schatten.

Als slechts één veld ontbreekt, dan moet u ook één stop corrigeren; ontbreken er meerdere, dan corrigeert u het overeenkomstige aantal stops.

Een fijnere afstemming bereikt u met dit Testdia door 4 verschillende belichtingen op het papier te maken, zoals hiervoor beschreven; dit keer echter met slechts 1/6 stop verschil in belichtingstijd, dan heeft u de juiste gegevens te pakken.

Alleen in noodgevallen moet u de reeks nog verder verfijnen.

Op de proefdruk zoekt u in de taartpunten dat veld op met een bijna minimaal-wit resp. maximaal-zwart voor de ijking op D-min (dia) of D-max (negatief), of u ikt uw timer in beide gevallen op neutraal-grijs, zoals in de voorafgaande alinea's besproken.

In het projectiebeeld op de grondplank van het aldus gevonden veld van het Testdia legt u de meetcel van uw timer om hem te calibreren.

Als uw timer maar één geheugenkanaal heeft, dan moet u alle gevonden waarden noteren.

Heeft u de juiste waarde gevonden, dan maakt u met deze instellingen op de belichtingstimer nog een afdruk van het Testdia. Voor de ere-galerij om zo te zeggen, uw verzameling correcte belichtingsgegevens.

Leg de meetcel van uw belichtingstimer op het projectiebeeld van het neutraal-grijze veld op de grondplank als u op neutraal-grijs wilt inijken, resp. op de velden 0.15 of 1.35 log D wanneer u op D-min of D-max inijkt en verander de filterwaarden resp. de tijd/diafragma-instelling totdat de analyser correct aanwijst.

Deze afdruk zal het Testdia correct weergeven, voor zover uw beoordeling juist was. Wijkt hij slechts heel gering af, laat het er dan bij.

U heeft daarmee een controle bij het vergelijken van latere resultaten op andere materialen en eventueel blijkende toevoegingen van twee waarden kunt u dan later op het oog beoordelen.

Is uw 'ere-afdruk' slechts bij benadering juist belicht, dan kunt u de tijd/diafragma-instelling nog in zeer kleine trapjes variëren en moet u opnieuw een afdruk maken. Ik beveel u waarden aan van 1/6 tot 1/12 van een stop.

Noteer op de proefdruk alle informatie over de doka-omstandigheden, zoals vergrotingsapparaat, lens en event. andere apparatuur, papier en chemie en vergeet vooral de datum niet, die zegt soms onverwacht heel veel.

Noteer verder uw verkregen belichtingsgegevens, dus tijd, diafragma en papiergradatie en berg de proefdruk goed op.

Bewaar bij kleurnegatief ook het maskernegatief erbij. Dan kunt u bij gebruik van nieuwe materialen uw archief op een (bijna) overeenkomstig masker nazoeken en al vooraf van die waarden uitgaan. Of u herkent snel veranderingen in het masker, die de fabrikant of ontwikkelcentrale zelf veroorzaakt hebben...

Daarmee heeft u de basis-ijking van uw belichtingstimer voor de correcte belichting van een opname b.v. van een neutraal-grijskaart, die u telkens in plaats van het motief voor een opnameserie onder dezelfde lichtomstandigheden maakt.

## Beoordeling van een fotografisch beeld, DIA

Langzaam maar zeker verlaten we nu de proefdruk om te komen tot het doel van de oefeningen, het beoordelen van uw afdrukken.

Dat zou onmiddellijk en direct gaan, als u in uw beeld dezelfde partijen heeft als die waarnaar u uw onderzoek net heeft afgerond.

Maar niet elk motief bevat een neutraal-middengrijze partij. En als dat wel zo is, dan is die in een gemaskerd negatief heel moeilijk, of alleen met veel ervaring, te herkennen.

Eenvoudiger is het als u een neutraal-grijskaart als referentie meegefotografeerd heeft en ik verwijs op dit punt naar ons omvangrijke programma van referentiekaarten, b.v. de standaard neutraal-grijskaart formaat DIN A4 met bestelnummer 4964, of in de maat A5 met nr. 4963.

Maak het tot uw standaard gewoonte om bij elke zich wijzigende lichtsituatie onze neutraal-grijskaart apart op te nemen, of hem in een minder belangrijke opname aan de beeldrand mee te fotograferen.

„Zoveel werk vooraf“, denkt u misschien. Maar bedenk dan ook: uw belichtingstimer hoeft u maar één maal in te ijken.

De veranderingen voor alle nieuwe materialen overziet u vervolgens telkens met slechts één beoordeling van een nieuwe proefdruk.

De waarden van een vooraf opgenomen neutraal-grijskaart gelden telkens voor de hele opnameserie onder dezelfde lichtomstandigheden.

U ziet: gaat u consequent volgens deze methode te werk, dan bereikt u snel en met weinig voorbereidend werk goede resultaten.

Terug naar onze grijskaart-opname. Daarin legt u betrouwbaar de gegevens vast van de op het moment van de opname heersende helderheid en scheidt u een referentie voor de latere afwerking in de doka. Verandert de lichtsituatie niet meer gedurende enige tijd, dan is de vooraf gemaakte grijskaart-opname voldoende voor de hele serie.

Steeds als u op zeker wilt spelen, of als u een bijzonder belangrijk onderwerp fotografeert, dan offert u er liever één negatief of dia aan op, dan later flink wat tijd en enige vellen papier plus chemie voor de afdrukken.

Dat is in de praktijk voordeliger en prettiger.

Gebruik de 'plaatsvervangende' grijskaart-opname of, als u de kaart aan de beeldrand heeft opgenomen, dat deel.

Of u zoekt in uw fotografische beeld de lichtste partij, dat is die welke op de afdruk als beeld-wit (D-min) weergegeven moet worden.

Leg de meetcel van uw timer op de projectie van deze partij op de grondplank en verander tijd/diafragma totdat het apparaat correct aanwijst.

Op deze manier bent u verzekerd van de correcte weergave op papier van de hoge lichten in uw opname.

## Beoordeling van een fotografisch beeld, NEGATIEF

Zoek in een fotografisch negatiefbeeld de lichtste partij op, dat is die welke later op de afdruk zwart (D-max) moet worden.

Leg de meetcel van uw belichtingstimer op het projectiebeeld van die partij op de grondplank en verander de tijd/diafragma combinatie tot het apparaat correct aanwijst.

Op deze manier bent u ervan verzekerd dat de schaduwen in uw opname correct worden weergegeven.

## Bepaling van de juiste gradatie

De grijstrap geeft u aanknopingspunten voor de beoordeling van de gradatie van een papier. U kunt hierdoor b.v. de werking van verschillende ontwikkelaars exact vergelijken en beoordelen, of de filterinstellingen voor de moderne variabel-contrast papieren, enz.

U krijgt een goede indruk hoe papier met een harde resp. zachte gradatie de hele grijstrap weergeeft. Al naar het Gamma, dat is de contrastindex van een opname, kunt u dan gericht liever een zachte of juist een hardere gradatie kiezen, een krachtige of juist een zachte ontwikkeling.

Het Gamma is overigens geen vaststaande waarde. Hij is afhankelijk van het gebruikte materiaal en de ontwikkelaar, de wijze van ontwikkeling, alsmede van de belichting.

Aan de hand van verschillende combinaties van deze waarden kunt u een gamma-curve uittekenen en dan overeenkomstig uw eisen telkens de combinatie van materiaal/ontwikkelaar/belichting kiezen. Heel gemakkelijk zijn de papieren met variabel contrast.

Belicht het Testdia eens met verschillende kleurwaarden met maximale verzadiging telkens op een vel papier. Vergeet hierbij niet de nodige correctie van tijd/diafragma.

Probeer gerust eens alle bonte kleuren uit. Zo ziet u op welke kleuren het variabel-contrast materiaal reageert en kunt u na een eerste beoordeling de verschillende, minder verzadigde trappen van de werkzame kleuren verder onderzoeken.

Dat geeft een helder inzicht in de begrippen hard tot en met zacht en u zou deze proeven beslist moeten bewaren met de notities van de diverse gegevens erbij.

Maak een proefdruk en stem de belichting af op het ND-veld  $0.75 \log D$  met de waarde voor neutraal-grijs.

Uw verwerking is correct als het verloop van de trappen gelijkmatig is gebleven en telkens het wit en zwart van de trappen in het dia de contrastomvang van de proefdruk markeert. Verhouden de trappen zich niet zo, dan kunt u vooral door een andere chemie resp. verandering van de ontwikkelgegevens het resultaat verbeteren.

Bij foutieve belichtingen, een grotere of geringere contrastomvang verschuift de reeks naar de ene of andere kant en wordt hij door het papier niet meer volledig weergegeven; enkele trappen verschijnen voortijdig als wit of zwart.

Wanneer de contrastomvang van uw opname afwijkt, dan kunt u harder of zachter materiaal gebruiken en de trappen comprimeren of uitbreiden.

Is de reeks niet gelijkmatig, dat wil zeggen het middelpunt ligt niet op neutraal-grijs, dan kunt u een overeenkomstig ander veld als uitgangspunt voor de belichting kiezen en daardoor de gradatiecurve ombuigen.



Tabel: verschillende referentiewaarden al naar contrastomvang

Referentiewaarde Contrastomvang Motiefcontrast 0.00 t/m:

0.15	1 : 2	0.30
0.30	1 : 4	0.60
0.45	1 : 8	0.90
0.60	1 : 16	1.20
ND 0.75	1 : 32	1.50
0.90	1 : 64	1.80
1.05	1 : 128	2.10

Als uw opname b.v. een motiefcontrast van 0.00 tot en met 0.90 log D omvat, dan kunt u op normaal of iets harder materiaal afdrukken en daarbij de analyser-waarde voor neutraal-grijs op 0.45 in uw opname leggen.

Of als het middelpunt bovendien verschoven is:

ND 0.75	1 : 8	0.30 - 1.20
1.05	1 : 8	0.60 - 1.50
ND 0.75	1 : 32	0.60 - 1.20

Omvat uw opname b.v. een motiefcontrast van 0.60 tot en met 1.50 log D, dan kunt u het op normaal of iets harder papier afdrukken en daarbij de analyser-waarde voor neutraal-grijs op 1.05 in uw opname leggen.

## Kleurkiepen

Met behulp van de grijstrap kunt u ook het kiepen van de kleuren van verschillende merken duidelijk herkennen en zo uw werkwijze optimaliseren.

Filter een afdruk van de grijstrap zo, dat het ND-veld vrij van enige kleurzweem wordt weergegeven. Begin en eind van de reeks vertonen dan meestal zwakke, complementaire kleurzwemen, aangeduid met het kiepen van het gebruikte materiaal. De meeste papieren kiepen naar groen/magenta.

Dit verschijnsel is ook in deze tijd nog niet volledig te vermijden. Daarom moet u een compromis sluiten. Test de verschillende materialen eens uit en beslis dan over de voor u meest aannemelijke combinatie van materialen (het kiepen kan zowel in de film als in het papier zitten!).

## Over toonscheiding (fotografiek)

Bij heel harde materialen, b.v. lith-film uit de reproductietechniek, kunt u meestal slechts 3-4 trappen onderscheiden. Door herhaald omkopieren kunt u de omvang zelfs zelfs tot slechts 2 trappen, zwart en wit, terugbrengen.

Het Testdia stelt u in staat precies vooraf te bepalen tussen welke trappen de kopie gescheiden wordt (onder of boven welke waarde de doortekening wegvalt).

Onderzoek voor uw materialen de belichtingstijd om boven of onder het neutraal-grijs te scheiden. Als uw afdruk meteen al juist is, moet u alleen, zoals in de vorige alinea's is verklaard, het eerste resultaat door uittellen beoordelen.

Heeft u het gewenste resultaat, dan legt u de meetcel van uw timer op het projectiebeeld op de grondplank van het ND-veld en u stelt de ijk-regelaar voor het papier-richtgetal van de timer op midden/0. Zo verkrijgt u de waarde voor de toonscheiding.

Bewaar de correcte afdruk met de notities van alle waarden goed.

Voor een gewenst negatief legt u eenvoudig die grijswaarde vast, waarvandaan de toonscheiding moet plaatsvinden. Nu belicht u met de zojuist verkregen waarde eenvoudig daarop, in plaats van op het neutraal-grijze veld. In het resultaat zal de vergroting bij die waarde omkiepen.

Voor experimenten of voor de latere verwerking als origineel voor drukwerk kunt u zo verschillende grijsint-uittreksels van een halftoon negatief of zelfs van een kleurnegatief zelf maken.

## Zwartingscurve

U kunt ook door belichting van het Testdia gemakkelijk een zwartingscurve bepalen (de referentiewaarden op de ene as, de feitelijke op de andere as uitzetten). Daardoor is het niet meer nodig elke grijswaarde afzonderlijk te belichten. Daartoe meet u het Testdia en de proefdruk door met een densitometer en brengt u de waarden in een XY-diagram over.

## Na-ijking

Als u langere tijd niet in de doka werkt, of als u wezenlijke veranderingen doorvoert, dan maakt u een nieuwe proefdruk met de vertrouwde gegevens. Eén enkele blik en u ziet elke verschuiving en u kunt uw gevonden waarden overeenkomstig corrigeren.

Bij voorbeeld verschijnt, gefilterd volgens de vertrouwde waarden, na het wisselen van de lamp in de vergroter nu het ND-veld als  $0.70 \log D (= 0.75 - 1/6)$  op de proefdruk (als u tenminste zo'n verfijnde reeks proefdrukken maakte, zoals ik onderaan pagina 7 heb aanbevolen). Dan hoeft u slechts alle tot nu toe gemaakte notities met deze waarde te corrigeren. U hoeft vanwege de lampwisseling geen nieuwe reeks proefdrukken te maken en u noteert slechts: „vanaf .... (datum) vanwege lampwisseling alle vroegere waarden  $-1/6$  tijdstop“.

Tot slot wens ik u veel genoeg in de doka en goede resultaten.

The logo for FOTOWAND TECHNIC is displayed in a bold, sans-serif font. The word 'FOTOWAND' is in a larger size and is positioned above the word 'TECHNIC'. The entire logo is centered within a light orange rectangular background.

***Geen enkel deel van deze handleiding mag op een of andere wijze (druk, fotokopie of een ander procedé) worden gereproduceerd, veeleenvoudigd of verwerkt zonder schriftelijke toestemming van FOTOWAND-Technic. De referentiekaart mag alleen als referentie bij de verwerking van eigen opnamen mee afgebeeld worden. Elke op zichzelf staande reproductie van de betreffende referentiekaart, in het bijzonder wat betreft het maken van testnegatieven of -positieven die in de handel worden gebracht als hulpmiddel bij reproductie of afbeelding door derden, is gebonden aan voorafgaande schriftelijke toestemming van FOTOWAND-Technic.***

© Copyright 1999, '2005 by  
FOTOWAND-Technic

Alle rechten voorbehouden!

<http://fotowand.de> E-Mail [technic@fotowand.com](mailto:technic@fotowand.com)

Bij de importeur voor Nederland gratis een volledige lijst verkrijgbaar van leverbare Testdia's en opzicht-referentiekaarten. Schrijf of bel naar:

Internationale Stichting voor Fotografie, Wim Broekman  
Boomstraat 43-A - NL-1015 LB Amsterdam - Nederland  
phone (+31) (0)20-6256038 gsm (+31) (0)6-14971337 eMail [fotobroekman@wanadoo.nl](mailto:fotobroekman@wanadoo.nl)