

ELEKTRONİK CİHAZLAR ve FOTOGRAMETRİ

LogEtronic Kontakt Baskı Aleti

Hazırlayan : Muhsin SAYA
Harita Albayı

Fotogrametri usulüyle havadan çeşitli ölçme işlerine duyulan ihtiyacın son yıllarda artmasına paralel olarak, fotogrametri ilminin bütün dallarında kullanılan teknik ve cihazlarda da önemli ilerlemeler kaydedilmektedir. Radar sisteminin gelişmesi, bunun tatbikatından olarak yerden ve havadan 1/300000 sıhhat derecesinde mesafe ölçen Tellurometer ve havadan profil kayıt aleti; elektronik hesap makinelerinin ölçme ve havai nirengi işlerinde geniş ölçüde yer alması; Stereoskopik modelin relatif ayarlarının azami sür'at ve incelikte otomatik olarak temini ve nihayet modelin topoğrafik kıymetlendirilmesinin otomatikleşmeye doğru gelişmesi elektroniğin fotogrametriye tatbikatının önemli misalleridir.

Bu gelişmelerin en mühim bir tanesi de logEtronic fotoğraf kontakt baskı aletidir. Fotogrametri «Özel alet ve usullerle, fotoğraf üzerinde arazinin ölçülmesi» demek olduğuna göre, bu ilimde fotoğraf, bütün ameliyelerin dayanağını teşkil etmektedir. Tatbikatta neticenin başarılı olabilmesi için iyi bir fotoğraf şarttır.

Fotografiğinin başarısı için evvelâ iyi bir negatifin elde edilmesi ve bu negatiften pozitif resmin iyi basılması lâzımdır.

Birinci husus bugün bir problem değildir. Objektiflerin ayırma kuvveti isteğin çok üstündedir. Negatiflerin ince grenli emülsyonları da en ince detayları ayırabilecek ve mevzuun gerek ışıklı, gerek gölgeli kısımlarındaki ton derecelerini tesbit edebilecek kabiliyettedir.

Fakat ikinci husus; yani negatiftteki bütün detayları pozitif resimde aynen elde etmek ve bunu sağlayacak başarılı baskıyı adı (Conventional) baskı cihazları ile yapabilmek, fotoğrafçılıkta mühim bir problemidir. Tabı, esnasında poz müddetini negatifin hem koyu, hem açık kısımlarına birlikte ayarlamak imkânsız olduğundan, özellikle kontrast negatiflerde, ya ışıklı kısımlardaki, veya gölgeliklerdeki detaylar ve tonlardan vaz geçmek icap edecek; veyahut da, kontrastlık derecesinden fedakârlık edilerek resmi yumuşak gredasyonlu kâğıt veya cama basmak zorunda kalınacaktır. Bu güçlüğü yenmek için çareler, usuller ve cihazlar aranılmaktadır. Bunlardan

dan negatif yüzüne ışığın normal şekilde dağıldığı Adi Baskı şeklinde poz miktarı, münhasıran negatifteki genel yoğunluk nazarı dikkate alınarak tesbit edilir. Negatif içinde eksik poz almış (under exposed) kısmı A, fazla poz almış (over exposed) kısmı da B farzedelim : Adi usulde baskı neticesi, karakteristik eğri ile gösterildiği şekilde olacaktır. A bölgesinde detaylar gölgeliklere karışacak ve B kısmında da detaylar parlak kısımlar arasında kaybolacaktır. Logitronik baskıda ise negatifin zahiri yoğunluğu (negatiften geçen ışık şiddeti mikdarı), eğri üzerinde şekilde görülen sahaya daralacak ve gerek A, gerekse B bölgeleri, eğrinin hattı kısmına girmiş olacaktır. Burası, detaylarda kontrastlığın en yüksek derecede olduğu ve bütün ton derecelerinin tesbit edilebildiği kısımdır. Bu suretle, logitronik baskıda her çeşit yoğunlukta azami detaylar görülebilecek, rêsmin heyeti umumiyesi yeknesak kontrastlık derecesinde olacaktır.

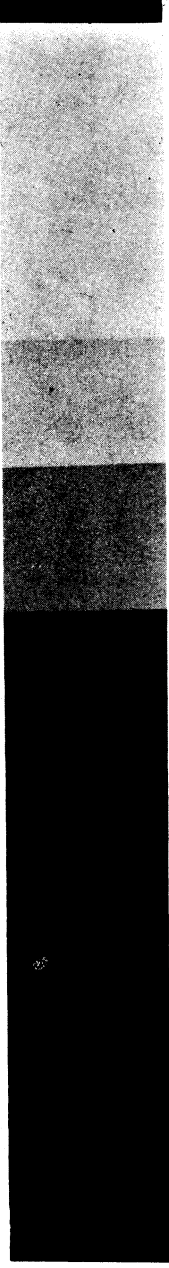
Poz Dengeleme'nin tesiri (Şekil : 3) de de görülebilir. Çeşitli yoğunlukta kademeleri şeritler halinde ihtiva eden standart bir deneme filminde (Step wedge) iki çeşit (adi ve Logitronik) baskı ile elde edilen sonuçlar, bu şekilde gösterilmiş ve negatif yoğunluğu ile basılmış resmin yoğunluğu mukayese edilmiştir. Bundan anlaşıldığına göre poz dengelemesi aşağıdaki şekilde tarif edilebilir.

a - Büyük sahalar arasındaki kontrastlığının azalması, fakat detayların kontrastlığının artması

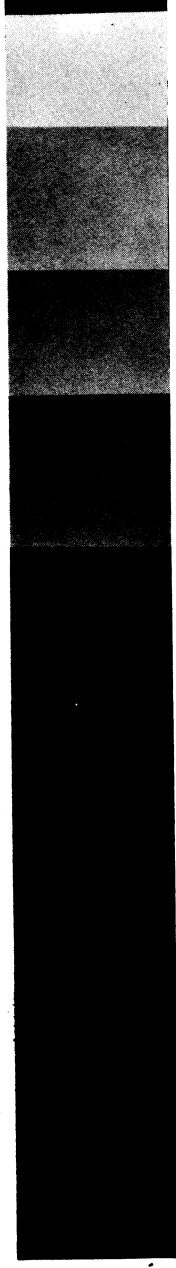
b - Foto kâğıdına uygun ölçüde poz verilme imkânının genişlemesi

4 — Sınırlardaki Etki

Büyük yoğunluk farkı gösteren kısımların birleşme yerinde (sınırlarda) bazan hoş gitmeyecek bir tesir görmek mümkündür; meselâ, negatifin dış kenarlarında.. Bu tesir poz dengelemenin tabii bir sonucudur. Işık kaynağı olan noktanın küçük olması ile dengelemenin daha küçük sahalar kadar yapılabilmesi ve dengeleme derecesinin (feedback miktarının) artması nisbetinde daha bariz olarak görülebilir. Nitekim negatifteki keskin farklı sınırlar pozitif resimde daha bariz bir şekil alır. Bu husus, noktanın sınır üzerinden geçerken sınırın iki tarafında bulunan kontrastlıktan dolayı zıt iki tesir altında kalması şeklinde izah edilebilir. Bu durumda fotosel lâmba bu zıt iki yoğunluğun ortalaması karşılığında sinyal verir ve katot ışın - lâmbasında buna göre ışık hasıl olur. Bu takdirde noktanın hafif kısımda kalan yarısı, bu kısım için fazla gelecek şiddette ışık verirken; koyu kısımda kalan diğer yarısı bu kısım için az gelecek miktarda poz vermiş olur. Şekil : 5 deki adi baskıda görülen ve negatiftaki kontrastlık derecesini aynen aksettiren duruma mukabil; dengelemeli baskıda sınır üzerine rastlayan noktanın büyüklüğüne göre sınır boyunca kontrastlığın



Adi Baskı

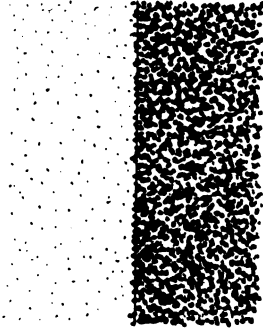


Poz dengelemeli Baskı

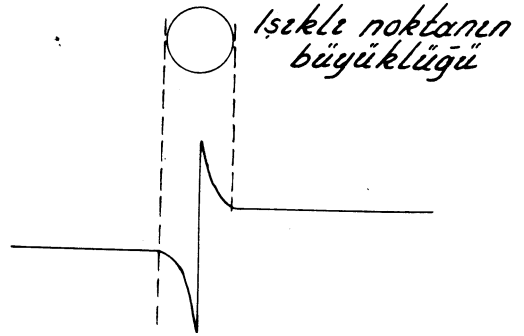
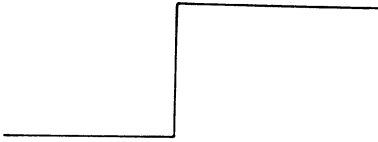
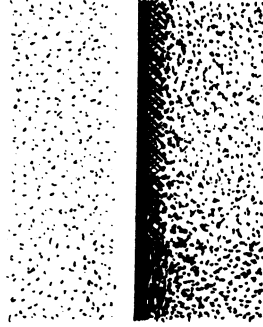
(Şekil : 4)

Ton kademeli deneme filmi (Step wedge) negatif yerine kullanılarak basılmış bulunan iki örnek, aynı kağıt, aynı banyo kullanılarak ve tamamen aynı şartlarla hazırlanmıştır. Üsteki adı (Undodged) baskı ile ancak beş kademeyi tesbit etmek mümkün olmasına karşılık, alttaki poz dengelemeli (dodged) resimde dokuz kademenin bariz olarak birbirinden ayrıldığı görülmektedir.

Adi Baskı



Logitronik Baskı



Şekil: 5

ziyadeleştigi; bunun iki tarafında, iki saha arasındaki kontrastlığın ise azaldığı görülmektedir. Logitronik baskının resim içerisindeki bu tesiri, detayları tebarüz ettirmesi itibariyle esasen arzu edilen bir husustur. Resmin kenarlarında ise, negatif çevresindeki şeffaf kısım, negatifin yoğunluğuna uygun yoğunlukta bir maske ile kapatılmak suretiyle bu tesir zararsız hale getirilir.

Aletin otomatik poz kontrolundan iyi bir netice almak için de maskelemeyi iyi yapmaktır lâzımdır.

Fotosel lâmbanın fazla ışıktan zarar görmesi de maskelemeyi gerektiren önemli bir husustur. Maskenin yapılışı ve kullanılışı hakkında, aletin çalıştırılması bahsinde etraflı bilgi verilmiştir.

LogEtronic CP - 10 - S Foto - Baskı

Aletin Çalışmaya Hazırlanması

1 — Kurulması :

- a. Arka kapak çıkarılır.
- b. Makara yatakları takılır.

2 — Konuş yeri :

Elektrik motoru, transformatör, yüksek voltaj kablosu gibi kuvvetli manyetik saha meydana getiren elektrik cihazlarından uzak bulunmalıdır; Fotosel lâmbaya tesir eder.

3 — Cereyana bağlamak :

- a. Kabinenin arka tarafında şasiye bağlı toprak hattının diğer ucu su veya kalorifer borusuna bağlanır.
- b. Kapak kaldırılır. Cereyan anahtarı kapatılır
- c. Kordonun bir ucu aletin sağ alt kenarındaki fiş yerine, diğer ucu 110 V - 50/60 Alternatif ceryan prizine veya transformatöre bağlanır.

4 — Başlangıç ayarları :

Ton kademeli standart deneme filmi ile baskıya başlamak için bütün ayarlar fabrikasında yapılmış durumdadır. Basılan deneme resimleri, mukayese resimleriyle karşılaştırılarak durum tetkik edilir.

ÖNEMLİ İHTAR :

1 — FOTSEL LAMBAYI FAZLA IŞIĞA MARUZ BIRAKMAKTAN SAKINILMALIDIR. BUNUN İÇİN :

a. BASKI TABLASI ÜZERİNDE IŞIĞI SÜZEN BİR MADDE BULUNMADIĞI ZAMAN BASKI KAPAĞINI KAPAMAYINIZ.

b. ALETİN CEREYANI AÇIK (POWER ON) VE ODANIN BEYAZ IŞIKLARI YANIK İKEN BASKI KAPAĞINI KAT'İYYEN KAPAMAYINIZ ; FOTSEL LAMBANIN ZAMANLA TAHRİBİNE SEBEP OLUR.

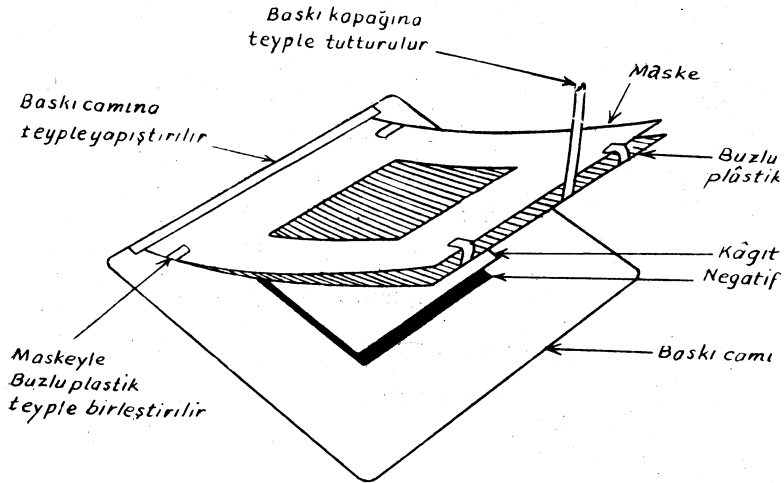
ALETİN ÇALIŞTIRILMASI

1 — Deneme :

Standart deneme filmiyle mukayese baskısı yapılması için ana hatlar aşağıda yazılmıştır. Daha geniş tafsilat da müteakip paragraflarda ilâve edilmiştir.

a. Hazırlık :

(1) Cereyan açılır. Alet ısınınca kadar maske sağlanır. (Bak : madde 2)



Negatif, kâğıt, buzlu plâstik ve maskenin durumu

Ara fasılalarla ve öğle paydosunda alet, cereyan açık olarak bırakılabilir. Mesai sonunda söndürülür.

(2) Uygun baskı zamanına göre diyafram ikiye ayarlanır. (Bak : Madd 4)

(3) Kapaktaki şişirme yastığının hava basıncı kontrol edilir. Kapak açikken sol taraftaki sübaptan pompa ile şişirilir. Bir şişiriş günlerce kifayet eder.

Negatif filmden kâğıda baskı yaparken yastık, boşluk bırakmayacak şekilde şişkin olmalıdır.

Filmden cam basmaya geçilirken bir miktar hava boşaltılmalıdır.

b. Negatifin konulması :

(1) Beyaz görme-ışığı yardımıyla negatif baskı penceresine ortalılır. Sellotapla baskı tablasına tesbit edilir.

c. Maskenin yerleştirilmesi :

(1) Verilen standart maske kullanılır.

(2) Maske negatifin üzerine konulur, negatifle maske arasında boşluk kalmıyacak şekilde yerleştirilerek arka kenarı sellotapla baskı tablasına tesbit edilir.

d. Poz kadranının ayarı :

(1) F-3 Kodabromide ince kâğıt için 60'a getirilir (Bak: Madde 3).

e. Mercek ve raster :

(1) Diyafram f—4'e ayarlanır.

(2) Test anahtarı açılır.

(3) x, y-Amplitütleriyle raster, negatif büyüklüğünü takriben 2,5 Cm. taşıyacak şekilde ayarlanır.

(4) Bir köşegenden aynı köşegene saniyede bir devir yapacak şekilde raster sür'ati ayarlanır.

f. Kâğıdın konulması :

(1) Negatifle maske arasına kâğıt (kodabromide F-3) yerleştirilir. Maske ile arada boşluk kalmıyacak şekilde ortalılır.

g. Bir çift baskı yapılması :

(1) Kapak indirilir. Otomatik olarak poz başlar ve tamamlanınca poz sinyal lâmbası söner.

(2) Poz dengeleme anahtarı kapatılır ve f - g fıkralarındaki gibi bir baskı daha yapılır.

h. (1) İki resim sırt sırta banyo edilir. (1/2 sulandırılmış dektol- de bir buçuk dakika).

(2) Tesbitten sonra resimler fabrika nümuneleriyle mukayese edilir.

i. Neticelerin tahlili : Aşağıdaki hususlar görüldüğü takdirde tavsiye edilen düzeltmeler yapılır.

(1) Az poz : Poz kadranı ayarı arttırılır.

(2) Çok poz : Poz kadranı ayarı azaltılır.

(3) Eksik kaplama : Standart deneme negatifinden 2,5 Cm. taşacak şekilde x ve y amplitütleri ayarlanır.

(4) Kayık raster : Negatif ve maske ışık penceresinin ortasına ayarlanır. Raster halâ kayıksa mercek kaydırılarak ayarlanır.

(5) Resimde köşeden köşeye büyük X şeklinde açıklık Raster sıklığı saniyede 1'e arttırılır.

(6) Resimde açık renk kafes-Raster sürati azaltılır. (1/saniye)

(7) Diğer tesirler : Resim bozuklukları bahsine bakınız.

2 — Maskeleme :

Çok mühimdir. Maske yoğunluğu negatifin yoğunluğuna uygun olmalıdır. Maske açık olursa resmin kenarları açık, koyu olursa kenarlar koyu olur. Kenarlardan az veya fazla ışık sızması, fazla veya eksik poz kontroluna da sebep olur.

Negatif, kâğıt ve maskeden geçen ışık bütün baskı sahasında yeknesak olmalıdır.

Her alette birtakım plâstik maske mevcuttur :

a. Mavi veya açık gri - Çok hafif negatif için

b. Yeşil veya orta gri - Orta koyulukta negatifler için.

c. Kırmızı veya koyu gri - Çok koyu negatif için.

d. Beyaz, mat - Yukarıdaki maskelerden birisiyle beraber kâğıdın üzerine konularak ışığı yaymak ve fotoselde düzgün toplanmasını sağlamak veya rasteri ayarlamak için kullanılır.

Uygun maskeler kodolith, photolith gibi mat bazlı filmlere istenen kesafette poz verilmek suretiyle de yapılabilir.

Maskenin negatif kesafetine uyması için oldukça geniş tolerans vardır. Standart bir maske hemen her işi görebilir. Çok koyu veya çok hafif negatifler için, ancak özel maske kullanmakla iyi netice alınabilir.

Negatif ve baskı malzemesi (cam, ince veya kalın kâğıt) kombinasyonu için bir maskenin uygun olup olmadığını denemede iyi bir usûl : Biri adi, diğeri poz dengelemeli iki resim basmakla olur. Aynı poz ayarı ile ikiside aynı koyulukta çıkarsa maske uygun demektir.

Negatifte, bir kısmı deniz, bir kısmı kara gibi, çok koyuluk farkları bulunursa ; kâğıt şerit yapıştırmak, kurşun kalemle karartmak gibi tedbirler almak faydalı olur.

Maske yapılır veya yerleştirilirken hatırda tutulması gereken önemli husus şudur:

Negatifle maske arasındaki şeffaf aralık, maske ile negatife üst üste binmesinden yüz kere daha fazla poz hatasına sebep olur. Kâğıtla maske arasındaki aralık da keza, bindirmeye nazaran daha fena tesirli olur. Bu sebeple bindirmeyi boşluğa tercih etmek lâzımdır.

3 — Poz kontrolü :

Poz ayar ıskalası üzerindeki 1-100 taksimat poz birimidir, saniye değildir.

Koyu bir negatife, ince bir negatife nazaran daha fazla poz vermek gerekirse de, uygun maskeleme yapılabildiği takdirde, ıskaladaki poz ayarını hiç değiştirmeden bu iki negatiften basılan iki resim, elektronik poz kontroluyla aynı koyulukta çıkar.

Poz verme ıskalasının taksimatına göre poz tesiri hattî olarak artar. Meselâ 30'a bağlanarak verilen poz, 15 le verilen pozun iki misli tesirli olur.

a. Çeşitli şartlarda verilebilecek pozlar aşağıda gösterilmiştir :

Baskı malzemesi	24X24 Cm. negatif için poz ayarı
(1) İnce foto kâğıdı :	
F1 Kodabromide	15
F2 »	30
F3 »	60
F4 »	50

Baskı malzemesi

24X24 Cm.
negatif için
poz ayarı

(2) Kalın foto kâğıdı :	
F1 Kodabromide	8
F2 »	15
F3 »	30
F4 »	25
(3) Diapositif camlar (antihalo boyasız) :	
Kontrast	40
Medium	30
(4) Diapositif cam (Antihalo boyalı) :	
Kontrast	20
Medium	10
(5) İnce grenli pozitif film	80

b, Normal çalışmalar sırasında poz kadranını değiştirmeye sebep olacak hususlar :

- (1) Baskı malzemesinin emülasyon sürati
- (2) Baskı malzemesi bazının ışık geçirme derecesi
- (3) Negatifin pek koyu veya pek hafif oluşu

c. Bunlardan başka fotosele geçen ışık miktarına tesir ederek poz ayarını gerektiren faktörler :

(1) Negatif eb'adının değişmesi : Bu takdirde kâğıt ve maske eb'adı da değişecek ve tecrübe baskısı yapılarak yeniden poz ayarlamak lâzım gelecektir.

(2) Uymayan maske : Maske koyuluğu negatiften fazla olursa ; hem poz kontroluna tesirle genel pozun çok gelmesine, hem kenarların koyu çıkmasıua sebep olur. Aksine olarak, maske negatiften çok açık düşerse genel pozun az gelmesine ve kenar kısımların da açık çıkmasına sebep olur. Bundan dolayı maske koyu olunca poz azaltmalı, açık olunca çoğaltmalıdır.

(3) Rasterin eb'adı : Raster küçülünce poz azaltılır, büyüyünce çoğaltılır (Bak : Madde 9 b)

(4) Kâğıt ebadı : Kâğıt negatiften büyük eb'adta olunca ; negatifin etrafından fotosele daha az ışık geçeceğinden, poz azaltılır. Eğer kâğıtlar elle kesilecek olursa bir seri iş için bütün kâğıtları aynı eb'adta kesmek lâzımdır.

(5) Bazın ışık geçirme derecesi : Kalın kâğıt kullanıldığı zaman fotosele geçen ışığın azalmasına sebep olur ve negatif kesafeti değişmişcesine pozun şiddetlenmesini intaç eder. Bundan dolayı ince kâğıttan kalın kâğıda geçilince poz ayarının kabaca yarı yarıya azaltılması gerekir.

(6) Emülsyon sür'ati : Kontrastlık derecesi arttıkça umumiyetle emülsyon sür'ati azalır ve pozu arttırmak lâzım gelir. Emülsyon sür'ati iki misli artarsa poz ayarını yarıya indirmek lâzımdır.

(7) Kimyevi muamele : Bütün fotoğraf işlerinde olduğu gibi banyonun kesafeti, harareti ve müddeti resim koyuluğuna tesir eder ve pozun uygun olmadığı hissini verebilir. Poz ayarını bozmadan önce bu hususlar kontrol edilmelidir.

(8) Arzu edilen resim koyuluğu : Poz ıskalasının ayarlanması ile sağlanır. Yukarıdaki faktörler kombinasyonundan arzu edilen resim koyuluğunu bulmak için, işe başlarken normal bir negatif, bir standart olarak kullanılmak suretiyle tecrübe yapılmalıdır.

4 — Poz müddeti ve diyafram açıklığı :

Diyafram açıklığı, resme verilen poz miktarına tesiri olmadan poz müddetini otomatik olarak uzatır veya kısaltır.

Normal bir negatifle, 15-20 saniyede, uygun bir resim koyuluğu elde etmek için kâğıt baskılarında 2 diyafram açıklığı kullanılmalıdır.

Pek koyu negatiflerde çok uzun poz müddetince beklememek için daha açık diyafram kullanılmalıdır.

Çok hafif negatif veya sür'atli emüsyonlu malzemede poz müddetini 10 saniyeden aşağı düşürmemek için küçük diyafram kullanılır. (10 saniyeden kısa müddetler içindeki raster devir sayısı, başlama ve bitimin aynı noktada olmamasından doğan mahzuru yok etmeye kifayetli olmayacaktır.)

Maskeleme uygun olduğu takdirde, diyafram açıklığı değiştirilince poz ayarının değiştirilmesine ihtiyaç yoktur. Lâkin maske uygun olmazsa, pozun biraz ayarlanması lâzım gelir.

5 — Kâğıt basımı :

Logitronik kontakt baskı için nisbeten sür'atli bir emülsyona ihtiyaç vardır. CP-10-S model aletin durumunu kontrol için Chloro-Bromide projeksiyon kâğıtları LogEftonic Fabrikasınca kullanılmaktadır. Katot ışın lâmbasının mavi ışığında bu kâğıtlar, bromide kâğıtlardan yarı nisbette yavaş, fakat düz Chloride kâğıttan yüz defa daha sür'atlidir. Kontakt baskıda kullanılması âdet olan Chloride kâğıtlar LogEtronic baskıya elverişli değildir.

Kodabromide kontrast dereceleri 1, 2, 3, 4 No. olan kâğıtlara poz ayarı ıskalada takriben sıra ile 15, 30, 60, 50 trksimatına bağlanmalıdır.

Bir negatif için uygun kontrastlıkta kâğıt intihabı lüzumludur. Fakat çok koyu ve çok açık kısımlardaki detayları tesbit edebilmek için yumuşak kâğıt kullanmaya mecburiyet yoktur. Negatifin normal koyulukta olan kısımlarına göre kâğıdın kontrastlık derecesini seçmelidir. Umumiyetle poz dengelemeli resim yaparken lâzım olandan bir derece daha kontrast kâğıt kullanmanın detayları feda etmeden mümkün olduğu görülür.

6 — Diyapozitif camlar : Bu camların antihalo boyasız olması lâzımdır. Camların arkasındaki antihalo boya ekseriyetle aynı siyahta olamıyacağından boyalı camlardan sakınmak yerinde olur. Yahut Sodium Sulphite veya Sodium Karbonat mahlülü ile boya temizlenmelidir.

Boyasız camlar için kâğıda nazaran daha ince, boyalı camlar için daha kalın maske kullanılması uygun olur.

Cam baskısı yapılacağı zaman baskı kapağındaki havanın bir miktar boşaltılması lâzımdır. Bunun için Sübap basılarak hava kaçırlır.

7 — Pozitif film ve duplike negatif :

Duplike negatif yapılmada, uygun emülsiyon sür'ati olan pozitif film veya camlar kullanılır. İnce maske kullanılmalı ve 100 poz kâfi gelmezse iki defa poz verilmelidir (tekrar düğmesi ile).

8 — Özel tesirler :

a. CP - 10 - S LogEtronic ; besleme (Feedback) anahtarı açık olduğu zaman azamî poz dengelemesi ile çalışır. CP - 18 - S modelde olduğu gibi kontrastlık tadil derecesi kontrollu değildir. Bazı hallerde kısmi poz dengelemesi arzu edilebilir. O zaman meselâ 1/3 nisbetinde kontrast tadili isteniyorsa, verilecek pozun 1/3 i ıskalada bağlanıp bir defa poz dengelemeli (Feedback anahtarı açık) ; iki defa'da kapalı olarak (tekrarlama düğmesi ile) poz üç taksitte verilir. Göz önünde tutulması gereken husus ; poz dengeli basılan bir resme normal olarak verilen pozun, poz dengesiz verilecek poza uymayabileceğidir.

b. Beyaz kenarlı resim :

Normal LogEtronic baskılar siyah kenarlı olacaktır. Çünkü normâl olarak, kullanılan maske fotoğraf kâğıdının arkasına konulmaktadır. Mamafih, 1 Cm. genişliğe kadar, resim kenarında beyaz çerçeve arzu edilirse, cam üzerine siyah bant yapıştırılmak suretiyle temin edilebilir. Bu takdirde poz ayarında icabeden düzeltme yapılmalıdır.

c. Küçük negatifler :

(1) CP - 10 - S model, 24 X 24 Cm. veya 20 X 25 Cm. eb'adında negatiflerle en iyi netice verecek şekilde yapılmıştır. Bununla beraber, poz dengesi tesirinin bir miktar azalması kabul edildiği takdirde 9 X 12 Cm. ye kadar küçük eb'atta negatiflerde basılabilir. Negatif yüzeyine düşen ışıklı noktanın çapı sabit olduğundan (takriben 12 mm.) poz dengelemedeki incelik, negatif boyutunun küçülmesi ile düz orantılı olarak azalır.

(2) Küçük negatiflerden seri halinde baskı yapılırken, baskı müddetini kısaltmak ve zamandan kazanmak için raster büyüklüğünü negatife göre ayarlamak tavsiye edilir (Bak : Madde 9 b)

(3) Küçük negatifler takım halinde de yapılabilir; meselâ 9 X 12 Cm. dört negatif veya daha küçük 12 negatif bir arada.. Bunun için yan yana gelen negatifler arasında fazla koyuluk farkları olmamalıdır. Bu durumda dengeleme tesiri de nisbeten az olacaktır.

d. Duplike negatifler :

Duplike negatifler, film veya cam üzerine evvelâ pozitif, sonra tekrar negatif olmak üzere iki safhada yapılır. Bu safhalardan istenirse yalnız birisi veya her ikisi de dengemeli yapılabilir. Buna göre Logitron anahtar açık tutulur. Böyle az veya çok poz dengelemeli negatiflerden kontakt baskı, büyütme, bilhassa fotoplan daha iyi olur.

e. Logitronik tesirin arttırılması :

Şeffaf pozitif, duplike negatif ve müteakip baskılarda çok kontrast malzeme ve laboratuvar muamelesi ile son baskıda son derece bariz detaylar elde etmek mümkündür. Her safhada poz dengelemesinin yapılması ile genel kontrastlığın asgariye inmesine mukabil, malzemenin kontrastlığından dolayı detaylarda kontrastlık derecesinin arttığı görülecektir. Bu suretle orjinâl negatifte görülemiyen detaylar tebarüz eder. Astronomi, havadan istihbarat, sını öze araştırılmalarda bu şekilde detayların tebarüzünden faydalanılmaktadır.

f. Özel maskeleme :

(1) Maskeler renkli asetat 40 X 50 Cm. tabakalardan yapılır.

(2) Bir negatif rule filmde köşelerde kesafet az ise (Vignetting), bu kısımların koyu çıkmaması için maskenin köşelerde 3 - 6 mm. aralık kalacak şekilde kesilmesi faydalı olur.

(3) Poz dengeleme tesirinin arttırılması, foto kâğıdı üst tarafına nötr bir filtre koymakla temin edilebilir. Normâl derecede dengelemenin kifayet etmeyeceği çok koyu kısımlar için de bu tedbir faydalıdır. Koyu

yerin üzerine böyle bir parça konulursa o kısma daha fazla poz isabeti sağlanmış olur.

9. Sıra ayarlar :

Aşağıdaki ayarlar, aletin azami kabiliyetini devam ettirmek için operatör tarafından gerektiği zaman yapılabilecek ayarlardır. Aletin bakımına ait olan diğer elektronik ayarlar da vardır ki bunların, ancak elektronik bilgi ve tecrübeye sahip bulunan teknisyenler tarafından yapılması caizdir.

a. Raster sür'atı :

Rasterin hareketi saniyede takriben bir devir olmalıdır. Test anahtarı açılmak ve rasterin hareketi gözle takip edilmek suretiyle kontrol panelinin sol tarafındaki sür'at (Frequency) kontrol düğmesiyle ayarlanır. Bu kontrol sık sık yapılmalı, muntazam çalıştığı görülsebile muayyen fasılalarla tekrarlanmalıdır.

b. Rasterin genişliği :

Rasterin izdüşümünün, negatifin dört tarafından 2,5 Cm. taşması lâzımdır. Raster genişliği negatiften çok fazla olursa, bilhassa baskı penceresinin dışına taşarsa fuzulü olarak poz müddetinin uzamasına sebep olur. Raster genişliği panelin solundaki X ve Y amplitüt kontrol düğmeleriyle ayarlanır. Bu ayar için test anahtarı açılarak ve raster sür'atı yavaşlatıldıktan sonra, x - amplitüt düğmesi ile yana, Y düğmesi ile ileri geri istikamette raster hareketinin genişliği, negatifi 2,5 Cm. taşacak şekilde ayarlanır.

c. Rasterin mevkii :

Eğer baskı penceresini ortalamıyorsa mercek kutusunu kaydırmak suretiyle düzeltilir. Bunun için mercek kutusunu şasiye bağlayan vidalar gevşetilir; yukarıdaki ayarda olduğu gibi test anahtarı açık, negatif, maske ortalanmış, kapak açık vaziyette iken mercek gerekli istikamete kaydırılmak suretiyle ayar yapılır.

d. Poz kadrınınını sıfır (mebde) ayarı :

Bu ayardan maksat poz kadrınının mebdeini sıfıra getirmektir. Poz ayarı 20 ve 40 olarak basılan iki resimde poz müddeti kabaca sonrakinde iki misli olmazsa bu ayara ihtiyaç olduğu anlaşılır. Alete doğru durulunca mebde ayar vidasının yeri panelin sağ alt tarafındadır ve Şekil: 6 da gösterilmiştir. Bu ayar aşağıdaki şekilde yapılır :

- (1) Cereyan açılır. Isınma için 15 dakika beklenir.
- (2) Poz kadrını sıfıra çevrilir.
- (3) Aletin arka tarafında tepeden 30, soldan 25 Cm. mesafede

bulunan delikten bakılarak içerdeki Neon lâmbası yanınca kadar mebde ayar vidası çevrilir.

(4) Poz ıskası yavaş yavaş sıfırdan uzaklaştırılırken lâmba sö-nünce durulur ve sonra tekrar sıfıra doğru yaklaştırılır. Bu esnada ışık sö-nük kalmalıdır. Yandığı takdirde mebde ayar vidasını evelkinin aksine bi-raz geri çevirmelidir (takriben 2°).

(5) Poz ıskası sıfıra doğru getirilirken neon lâmbasının sıfıra kadar şönük kalması sağlanıncaya kadar (4) deki ameliye tekrarlanır.

10. Sakınılacak hususlar :

LogEtronic Kontakt Baskı aleti hassas bir alettir, daima dikkatli bu-lunmak lâzımdır.

a. Toprak hattının iki ucunun şasinin çıplak madeni kısmıyla ve su borusu veya toprağa ileten yerle temasının tam olması lâzımdır (boyasız, passız).

b. Alet çalışır durumda ve yüksek voltaj (3000 v) devrede iken, elektronik aletlere alışık personelden başkasının aletin iç kısmındaki elek-tronik kısımlar ve mekanizmaya dokunması doğru değildir.

c. Işıklı yerde ve alete cereyan verilmişken baskı kapağını asla kapamayınız. Fotosel lambanın tahribine sebep olur. Hattâ film ve kâğıt bulunmadan kapamak bile fotosele tesir eder ve göz kamaşmasında oldu-ğu gibi düzelmesi için dakikalarca zaman geçmesi lâzım gelir.

d. Resim kalitesini bozmamak için baskı camı ve merceğin toz-suz ve temiz tutulması lâzımdır.

11. Resme bakarak konulacak teşhisler :

İyi ayarlı ve verilen talimata uygun olarak çalıştırılan aletle basılan resimler yeknesak pozlu, mükemmel kontrastlık ve netlikte olur. Aşağıdaki liste, resim kalitesini düşüren ayarsızlıkları teşhis etmeye ve düzeltmeye yarayacaktır :

a. Açık resim :

(1) Normâl negatiflerde kadran yükseltilir.

(2) Çok koyu negatiflerde maske koyuluğu artırılır.

(3) Kâğıdın emülsyon süratine ve banyonun hararet ve kuvveti-ne bakılır.

b. Çok koyu resim :

(1) Kadran indirilir.

(2) Çok ince negatifte maske koyuluğu azaltılır.

(3) Kâğıdın emülsyon süratine ve banyonun kuvvetine bakılır.

(4) En küçük diyaframla poz müddeti 10 saniyeden aşağı düşüyorsa yavaş kâğıt kullanılır.

c. Kenarlarda poz az olunca :

(1) Dört kenarda ise daha koyu renkte maske kullanılır.

(2) İki kenarda ise negatif raster ve maskeye göre ortalanır; açıklık bırakılmamalıdır.

(3) Bir kenarda ise negatif-kâğıt-maske arasında açıklık bırakılmamalıdır.

d. Kenarlarda poz çok gelirse :

(1) Dört kenarda olursa daha açık renk maske kullanılır.

Maskenin kesik kısmı negatiften küçük ise genişletilir.

(2) Karşılıklı iki kenar : Rule filmde komşu negatiflerin yakınlığından oluyorsa bu iki kenarda maske koyuluğu azaltılır.

(3) İki kenar : Film ortalanır.

e. Köşelerde poz çok gelirse :

(1) Orta kısmı koyu çıkmış negatiflerde maske köşelerinde hafif aralık olmalıdır.

f. Köşeden köşeye X şeklinde yollar:

(1) Rasterin sür'ati yükseltilir (Saniyede bir)

(2) 10 saniye veya daha uzun poz müddeti sağlamak için diyafram kısılır.

g. Kafes şeklinde yollar.

(1) Raster sürati saniyede bire indirilir.

(2) Diyafram kısılır veya maske üzerine lüzumlu ekran konur.

h. Köşelerde benekler veya daireler.

(1) Diyafram açılır.

Katot ışın lâmbası yüzündeki ışığın ne negatif yüzeyindeki netliğini azaltmak için optik netlik ayarı (Teknisyen tarafından) azaltılır.

i. Poz müddeti fazla uzarsa :

(1) 2 diyafram ve 24X24 Cm. kâğıtla baskıda müddet 20 saniyeden fazla sürerse ve negatifte normal ise kâğıdın emülsyon sür'atine bakılır.

- (2) Daha açık maske kullanılır.
- (3) Raster büyüklüğünün baskı çerçevesinin dışına, tahta kısma kadar taşması poz müddetini uzatır. Kontrol edilmeli ve ayarlanmalıdır.
- (4) Çok koyu negatiflerde diyafram açılır.

T E R İ M L E R

- Fotosel lâmba
(Multipliler Phototube) : Işık şiddetini elektrik akımına çeviren, ışığa hassas lâmba.
- Elektronik besleme
(Electronic Feedback) : Fotosel lâmbadan katot ışın lâmbasına verilen, ve ışık kaynağı noktanın ışık şiddetini kontrol ederek elektronik poz dengelemesini sağlayan sinyaller.
- Poz Kontrolü
(Exposure Control) : Poz miktarının tecrübe ile tesbit edilmiş seviyeye gelmesini ölçen ve zamanı gelince otomatik olarak katot ışın lâmbasını söndüren devredir.
- Raster
(Raster) : Katot ışın lâmbasının fluorescent ekranında elektron bombardmanından hasıl olan ışıklı noktanın hareketi ile teşekkül eden dik dörtgen şekil. Işık kaynağını teşkil eder ve basılacak negatifin pozitif ve net olmayan bir görüntüsüdür (Televizyondaki gibi).
- Sweep : Rasterin boyutları
- X - Amplitüdü
(X - Amplitude) : Rasterin sağ - sol boyu
- Y - Amplitüdü
(Y - Amplitude) : Rasterin ileri doğru boyu
- Raster Sür'ati
(Frame Frequency) : Rasterin hareketinde bir köşegenden aynı köşegene gelmesi için geçen zaman (normâl olarak saniyede bir devir).
- Raster İzdüşümü
(Projecting Light)
(Projected Raster) : Katot Işın Lâmbası fluorescent ekranında teşekkül eden ve bir mercekten hassas emülsiyon üzerine düşürülen ışıklı görüntü.
- Mercek Kutusu
(Lens Box) : Merceği katot ışın lâmbasına uygun mesafede tesbit ederek, katot lâmbasındaki ışıklı nokta ve raster sahasının negatif düzlemine büyültülerek düşürülmesini sağlayan kutu.

- Diyafram : Merceğin üst tarafına monte edilmiş, baskı tablasına gelen ışığın miktarını ve böylece poz müddetini kontrol eden diyafram.
- Baskı tablası (Printing Stage) : Negatif, kâğıt ve maskenin konulduğu çalışma yeri.
- Baskı Penceresi (Printing Aperture) : Baskı tablasının camlı olan açık kısmı
- Baskı kapağı (Platen) : Kapatıldığında negatif, foto kâğıdı ve maskeyi kontakt halde bastıran, şişirilmiş, şeffaf plâstik torbayı havi kapak.
- Kontrol Paneli (Control Panel) : Aletin isim levhasını ihtiva eden ön taraf üst kısmıdır.
- Poz ayar kadranı (Exposure Index Dial) : Poz derecesinin ayarlandığı ıskala.
- LogEtron : Elektronik besleme sistemini ve poz verme ışık kaynağını ihtiva eden devre. Aletin dengelemeyi sağlayan kalbidir.
- Poz dengeleme anahtarı : Açıldığı zaman, elektronik besleme devresini (Feedback Switch veya LogEtron Switch) açan ve aleti otomatik poz dengelemesiyle çalıştıran; kapatıldığında, sadece poz kontrollu, fakat dengelemesiz adı baskıyı sağlayan anahtar.

