

Yazan : Em. Genl.
Yük. Müh. Kerim EVİNAY
Müh. Alb. Enver ÖRSEL
Yük. Müh. Yb. Hayati BALKAN

**POLİGON ÇALIŞMALARINDA
DİSTOMAT DI 10 ALETİ İLE ÖLÇÜLEN MESAFELERE
GETİRİLECEK TASHİHLER**

1. Atmosferik tashih :

Ölçülmek istenen mesafede bulunması gerekli hassasiyete bağlı olarak ölçü zamanında tesbit edilecek ısı ve basınç miktarları ile hesaplanan bir düzeltmedir.

Tatbikatta bu düzeltme için hazırlanmış nomogramlardan yararlanılabilir. (Distomat aleti kullanma talimatı Sayfa 30).

2. Yataya irca :

Atmosferik tashih görmüş eğik mesafenin yatay mesafe haline getirilmesi için yapılan işlem, (Distomat aleti kullanma talimatı sayfa 30).

$$L' = L - \frac{1}{2} \frac{\Delta h^2}{L} - \frac{1}{8} \frac{\Delta h^4}{L^3} \quad \Delta h = \text{Mesafesi ölçülü iki nokta arasındaki yükseklik farkı}$$

L = Yataya irca edilmiş mesafe
L = Eyik mesafe

3. Deniz yüzüne indirme :

Yukarda bahsedilen tashihlerden sonra, mesafenin ölçü bölgesi seviyesinden deniz yüzüne indirilmesi gereklidir. Şekilden de görüleceği gibi, bu tashih ile mesafenin bir miktar küçülmesi gerekecektir. O halde deniz yüzüne indirme tashih miktarı daima (-) işaretlidir.

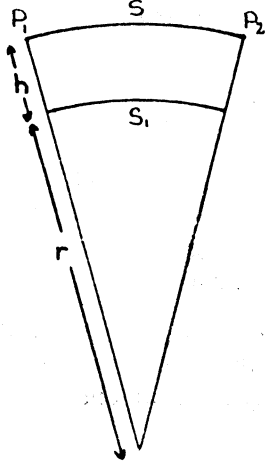
Örnek :

S = Atmosferik tashih görmüş ve yataya irca edilmiş mesafe,

S₁ = Deniz yüzüne indirilmiş mesafe,

S₀ = Deniz yüzüne indirme tashihi,

- h_v = Alet kurulan (Mesafesi ölçülen) iki noktanın ortalama rakımı,
 P_1, P_2 Alet kurulan (mesafesi ölçülen) noktalar,
 r = Ortalama dünya yarıçapı (çalışma bölgesi için $r = 6370\ 000$ m),



$$S_1 = S - S_0$$

$$S_0 = S \times \frac{h_v}{r}$$

$$r = 6370\ 000 \text{ m alınabilir.}$$

$$S = 1000.00 \text{ m}$$

$$h_v = 900.00 \text{ m olduğuna göre :}$$

$$S_0 = 1000 \times \frac{900}{6370\ 000} = 0.14 \text{ m}$$

O halde deniz yüzüne indirilmiş mesafe :

$$1000.00 - 0.14 = 999.86 \text{ m.}$$

olarak elde edilecektir.

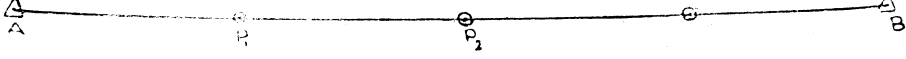
4. Düzce çevirme : (Hesap düzlemine indirgeme)

Bu tashih ile deniz yüzüne indirilmiş ve küresel olma özelliğini henüz muhafaza etmekte olan mesafenin hesap düzlemine indirgenmesi sağlanır.

Poligon hesapları, sağa ve yukarı değerleri ile bilinen nirengi noktaları arasında yapılıyorsa, 6 derecelik dilim esasına göre çalışıldığından, mevcut f (s:S) cetvelinden istifade bu çevirme için yeterlidir.

Söz konusu cetvelden alınacak faktörle çarpılacak küresel mesafe bu suretle hem düze çevrilmiş ve hemde 6 derecelik dilime geçirilmiş olur. Elde edilecek bu düz mesafenin tekrar küçültme emsali (0.9996) ile çarpılmasına lüzum yoktur. (Zira bu emsal f (s:S) cetvelinin hazırlanmasında hesaba dahil edilmiştir.)

f (s:S) cetvelinin bu maksatla kullanımına ait örnek :



Herhangi iki A ve B nirengi noktaları arasında ölçülmüş olan herhangi bir P₁ P₂ poligon mesafesinin gerekli tashihler verilerek deniz yüzüne indirilmesinden sonra, poligonun dayalı olduğu A ve B nirengi noktalarının sağa değerleri ortalaması ile cetvele girilir.

Cetvel, ortalama sağa değere tekabül eden f (s:S) miktarını logaritma cinsinden vermektedir. Distomat ile ölçülmüş olan mesafe ise metre cinsinden olduğundan f (s:S) miktarı da sayıya çevrilmelidir. Böylece elde edilecek faktör mesafe ile çarpılacaktır.

Faktör, dilim orta meridyeninden itibaren 180 km ye kadar birden küçük, 180 km. lik mesafe dışında birden büyüktür.

Deniz yüzüne indirilmiş mesafe = 999.86 m ve

nirengilerin sağa değerleri :

A : 713 861 m

B : 718 460 m iken

1432 331 toplam

716 166 m ortalama (cetvele girilecek ortalama sağa değer)

Bu ortalama sağa değere karşılık olan f (s:S) = 0.000076 dir.

Bu logaritmik değer tekabül ettiği sayı = 1.00018 dir.

(altı haneli logaritma cetvelinden)

Tesbit edilen bu faktör, poligon hesabında kullanılacak mesafenin elde edilmesi için deniz yüzüne indirilmiş mesafe ile çarpılacaktır.

(deniz yüzüne indirilmiş mesafe x faktör)

999.86 x 1.00018 = 1000.04 m bulunur.

Hesapta kullanılacak mesafe (1000.04 m.) olarak bulunmuş olur.