

FOKOMETRE

Fokometrenin tanımı

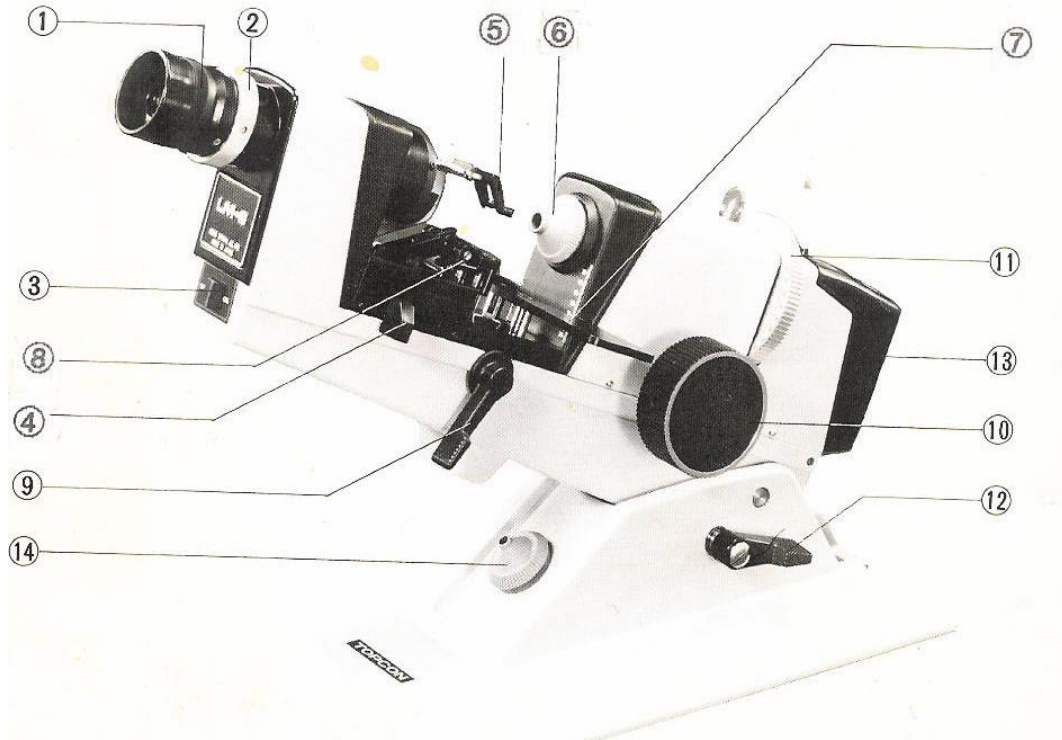
Sferik lenslerin arka tepe güçlerini, silindirik lenslerin diyoptrisini ve aks istikametini, prizmatik lenslerin prizma taban yönünü ve prizma diyoptrisini, kontakt lens diyoptrisini belirlemeye yarayan optik gereçtir

Fiziki Görünümü ve Özellikleri

FOKOMETRE (FOCIMETER)

FOKOMETRENİN FİZİKİ GÖRÜNÜMÜ, ÖZELLİKLERİ VE KULLANIMI, TERMİNOLOJİ

Fokometre’de oftalmik lenslerin arka tepe gücü ,kontakt lens diyoptrisi,prizma diyoptri’si ölçülebilir.Lenslerin optik merkezi,aks istikameti,prizma taban yönü belirlenebilir



ŞEKİL(1)

TOPCON FİRMASINA AİT LM-6 MODEL FOKOMETRE’NİN FİZİKİ GÖRÜNÜMÜ

TERMİNOLOJİ

1Eyepiece adjustment ring	8Axis marker lever
2Protractor ring	9Lens table adjusting lever
3Switch	10Power knob
4Lens holder lever (lens holder reset lever)	11.Axis wheel
5Lens holder	12Tilt locking lever
6Lens stand(Lens stop)	13.Lamphouse
7Lens table	14.Contact lens stop(contact lens stand)

TERMİNOLOJİ

1)Eyepiece Adjustment Ring(oküler):Oküler Ayarlama Halkası

Bu ayar fokometreden beklenen net, berrak röper ve retikül görüntüsünü sağlar.+3.00D ve-5.00 D arasında ayar yapılabilir

2)Protractor ring(Aks ayar kolu-halkası)

Fokometre'de aks istikametini belirleyen her durumda dönebilen bir aks ayar kolu vardır.Aks istikameti ve prizma taban yönü, dönebilen aks ayar kolu ile belirlenir.Üzerindeki kesik çizgiler sayesinde prizma diyoptrisi ölçülür

3)Switch (Açma kapatma anahtarı)

açık=on, kapalı=off

4) Lens holder lever (Lens holder reset lever): İki ya da üç uçlu sabitleştirici lens tutacının (Lens holder) ileri doğru uzanmasını ve tekrar eski konumuna gelmesini temin ettiren hareket koludur.

5) Lens holder (Lens tutucusu-lens tutacı)

İleri doğru uzanabilen iki yada üç uçlu sabitleştirici olan lens tutacı, lensin portver üzerinde lens durdurucu-sabitleştirici (lens stand) ile birlikte uygun konumda ve düşmeden durmasını temin eder. Lens holder lever sayesinde ,lens sabitleştirilirken ileri doğru hareket ettirilir

6) Lens Stand , Lens Stop (lens durdurucu- sabitleştirici tutaç)

Kontakt lens ölçümü yapılırken; hafifçe çekilip yerinden çıkarılarak cont .lens stand ile değiştirilebilir .Tekrar iterek yerine takılabilir İleri doğru uzanabilen iki yada üç uçlu sabitleştirici lens tutucusu ile birlikte lensin portver üzerinde uygun konumda durmasını temin eder.

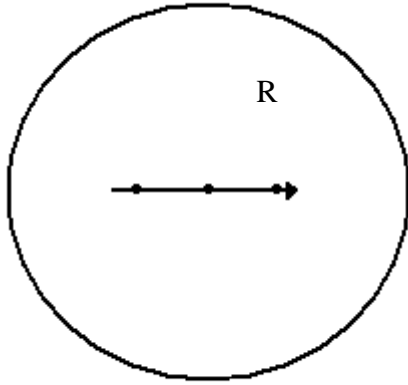
7) Lens Table (Portver-lens taşıyıcısı)

Lensi taşıyan kısım, portver'i hareket ettiren manivela sayesinde ileri geri hareket eder. Bu sayede portver üzerindeki lensin, markürlenmesi için uygun konuma gelmesini sağlar

8) Axis Marker Lever (Markür): Aks istikametini üç nokta şeklinde işaretlemeye yarayan maniveladır.

Lens fokometre'de sağa sola ileri geri hareket ettirilerek uygun konuma getirildikten sonra, markürün üç ucu mürekkep kartuşuna batırılır ve lensin konveks yüzeyine yavaşça temas ettirilmek suretiyle markürlenir. Lensin konveks yüzeyindeki üç nokta, optik merkezi,

aks istikametini prizma taban yönünü belirler. Markürün lensle teması yavaş ve yumuşak bir şekilde olmalıdır, sert hareketlerden kaçınılmalıdır. Çünkü kaba ve sert çalışmada lens yerinden fırlayabilir yada lens yüzeyinde çizik yada çatlak meydana gelebilir. Markürleme işleminden sonra parmağınızı geri bırakırsanız markür orijinal pozisyonuna otomatik olarak dönecektir.



Şekil 2

9) Lens table adjusting lever

Portver'i ileri geri hareket ettirerek ayarlamayı sağlayan maniveldir. Portver lensi taşıdığı gibi ileri geri hareket ettirilerek lensin arzu edilen uygun konuma gelmesine imkân verir

10) Power Knop (vertex power handle) Mezopuan kolu

Arka tepe gücü elle yönetilerek (ileri geri çevrilmek suretiyle) mezopuan kolu ile belirlenir.

11) Axis Wheel-Target Rotating Wheel (Döner hareketli aks ayar kadranı)

12)Tilt Locking Lever Rahat çalışmak için istenen eğimlendirme açısını ayarlamayı sağlayan maniveldir.

13)Lamphose Lamba muhafaza bölümü

14)Contact Lens Stand Kontakt lens tutacı (tutucusu): Kontakt lens ölçümü yapılırken lens tutacı ile değiştirilerek kullanılır.

3-TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Fokometrelerde teknik özellikleri birbirinden farklı olanları da vardır.

İçten okumalı (Internal reading):Dioptri eşeli okülerden bakıldığında görüş alanının hemen altındadır.

Dıştan okumalı (external reading):Fokometrede dioptri eşeli; döner, hareketli aks ayar kadranının üst tarafındadır.

Genellikle ± 3.00 D ye kadar (bazı fokometrelerde ± 5.00 D) 0.125 D ve daha sonrası için 0.25 D aralıklarla ölçüm yapılabilir

Prizma 5Δ (bazı tasarımlarda 6Δ) diyoptrisi 1Δ diyoptrilik aralıklarla ölçüm yapılabilir. Sipariş verilerek (isteğe bağlı) ek kompensatör ile 14Δ ile 22Δ 'ya kadar 1Δ diyoptrilik aralıkla ölçüme imkân verir. Aks açı aralığı (0° artırımla) $0^\circ-180^\circ$ yada $0^\circ-360^\circ$ dir. Oküler ayar halkası $+3.00$ D den -5.00 D ye kadar kullanıcıya ametropiyi kompanse eden ince ayar yapmasına imkân verir. Portver 'e 24 mm ile 90 mm çap arasında lens yerleştirilebilir.

25° ile 90° arası (bazı modellerde 0 ile 90 derece arası) eğimlendirme açısı ayarı yapılabilir

Ampul 15W'dur.

Çalışırken kullandığı voltaj AC100,120,220,240 pilli ve pilsiz dizaynları mevcuttur

4- FOKOMETRENİN KULLANIMA HAZIRLANMASI, AYARLAR VE ÇALIŞTIRMA (OPERATION)

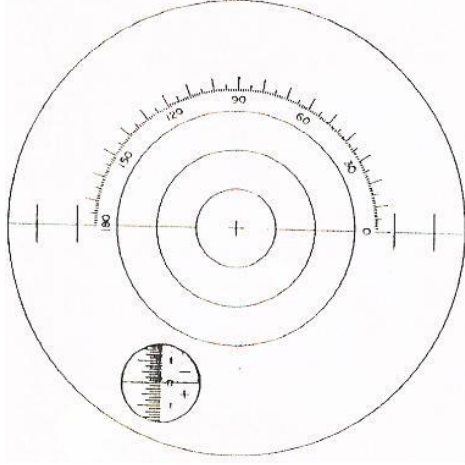
Fokometreyi yeni aldıysanız, lambasının takılı olup olmadığını kontrol edin. Çünkü nakliye sırasında lamba genellikle çıkarılır. Cihazı dikkatlice inceleyin; varsa üzerindeki emniyet bantlarını çıkarın. Markür'ün üç nokta işaretleyen iğnelerin düzgün bir şekilde mürekkep kartuşundaki süngere basıp basmadığını ve süngerde mürekkep olup olmadığını kontrol edin .Fokometre itinalı ve dikkatli kullanmayı gerektiren çok özel optik bir cihazdır. Cihazı mekanik titreşimlerden etkilenecek yerlere koymayın Daha sonra elektrik akım kordonunu fişe takın lamba anahtarını açma konumuna getirin (on)

Rahat çalışmak için istenen eğilendirme açısını sağlayan ve sabitleştiren manivelâyı kullanarak(Tilt locking lever) en rahat çalışama açınızı ayarlayın. Bu ayarı yaparken fokometreyi sol elinizle tutmayı unutmayın uygun ayar konumunu elde edince manivelâyı sıkıştırın

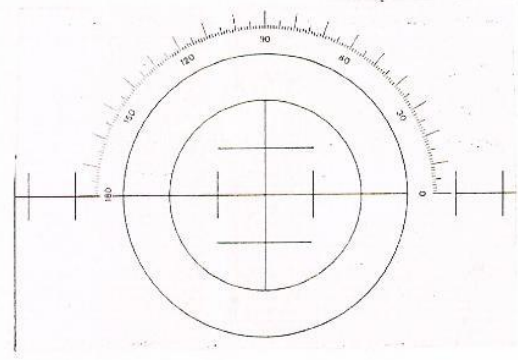
Röper ve retikül görüntüsünün okülerden ayarlanması:

Manüel kullanma için basit fokometreler, kullanıcının gözündeki her hangi bir sferik ametropiyi kompanse eden bir ayarlı okülere (eye piece) sahiptir. Bu ayar yanlış ölçüm yapılmasını önler. Ayar portver üzerine lens yerleştirilmeden yapılır. Oküler saat ibresinin ters yönünde dönebildiği kadar çevrilir. Görüntü tamamen bozular ve bulanıklaşır. Daha sonra oküler ayar halkası saat ibresi yönünde yavaş olarak çevrilir görüş alanı netleşmeye başlar. Net, berrak ve temiz bir retikül görüntüsü elde edilince çevirme işlemi durdurulur.

Bu ayar yapılırken; lens stand üzerine beyaz bir kâğıt tutulursa sadece retikül görüntüsünü çok daha net ve berrak ayarlanabilir

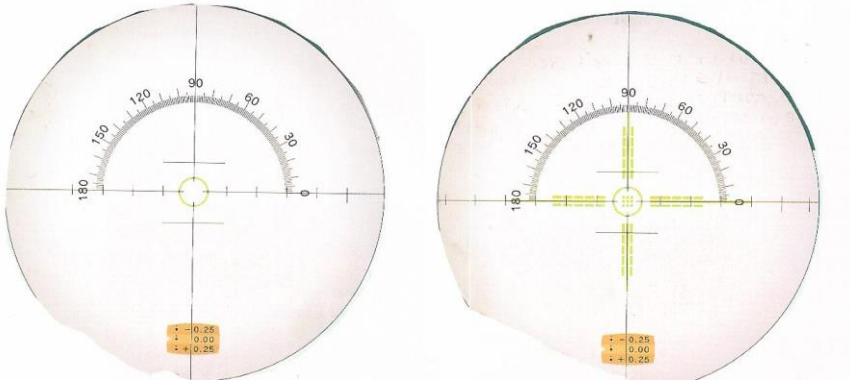


Şekil (3)
Nikon Fakometrenin
Retikül görüntüsü



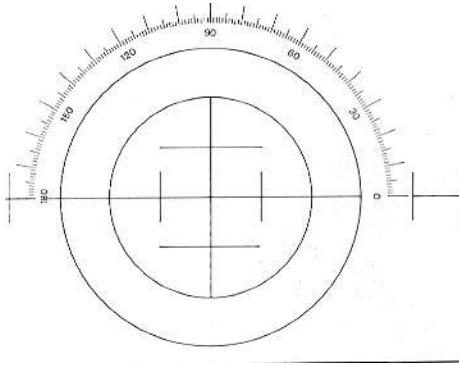
Şekil (4)
Topkon LM-6 Fakometrenin
Retikül görüntüsü

5 Röper Görüntü Tipleri



Şekil (5)
Tocon LM8 –C
Retikül Görüntüsü

Şekil(6)
Tpocon LM-8 Fokometrenin röper
Görüntüsü Diyoptri eşeli sıfırı gösterirken Röper
Görüntüsü retikülün tam merkezine yerleşir ve net bir
Görüntü verir.

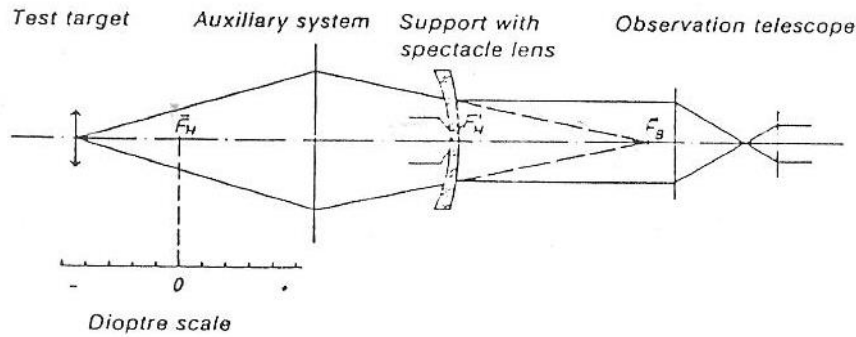


Şekil (.7)
Sph Lensler İçin Topcon LM6
Fakometrelerini Roper Görüntüsü

6 -MEASURING PRINCIPLE (ÖLÇME PRENSİPLERİ)

Bir fokometre esas olarak bir pozitif optik sistem ile aydınlatılmış ve aks yönünde hareket edebilen basit test target'i(röperi)ölçülecek lens için bir destek kısmı ,(yardımcı sistemin görüntü yönündeki fokus düzlemi içine yerleştirilmiştir)ve gözlem için bir teleskop içermektedir. Optik cihaz sıfır pozisyonda iken, test targeti (röper),yardımcı sistemin focus düzleminin cisim tarafında yerleştirilmiş olup, sonsuzda görüntülenir

Bir oftalmik lens ışık demeti önüne getirildiği zaman test targeti(röper)in hareket etmesi gerekir.Böylece yardımcı sistemle şekillenen görüntü, lensin fokus düzlemi obje tarafına yerleşmiştir Bu görüntü ,lens için bir obje hizmeti görür ve sonsuzda görüntülenir. Bu yolla test targeti (Röper) observasyon teleskobu vasıtasıyla keskin şekilde görülerek fokuslanır.



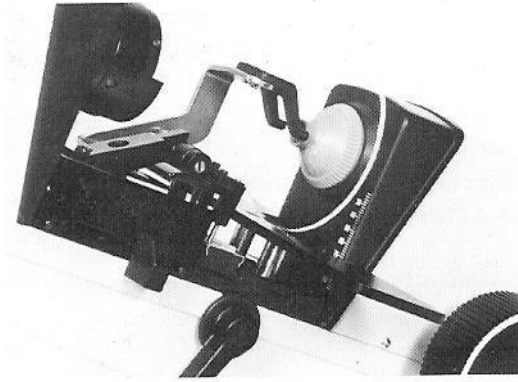
ŞEKİL (.8)

SPH Lenslerin Ölçüm Prosedürü

OFTALMİK LENSlerin FOKOMETREDE ÖLÇÜM TEKNİĞİ

6 -SİFERİK LENSlerin ÖLÇÜMÜ

Sferik lensin konveks yüzü, iki yada üç uçlu sabitleştirici lens tutucu (lens holder),konkav yüzü lens durdurucu- sabitleştiriciye (lens stand-lens stop) gelecek şekilde portver'e yerleştirilir ve lens sabitleştirilir(şekil (2,7))Lens yerleştirilince röper görüntüsünün netliği bozulur tekrar netleşinceye kadar mezopuan kolu (power knob) ileri geri döndürülerek hareket ettirilir. Röper görüntüsü netleştirilir. Lensin gücü diyoptri eşelinden okunur İçten okumalı fokometrelerde (internal reading)dioptri eşeli görme alanının hemen altındadır. (retikülün alt kısmında) Sferik lenslerin her meridyende kırma gücü aynıdır bu nedenle bir mezopuanda görüntü verir ve diyoptrisi ölçülür



ŞEKİL(9)

7-ASTİGMATİK LENSlerin ÖLÇÜMÜ

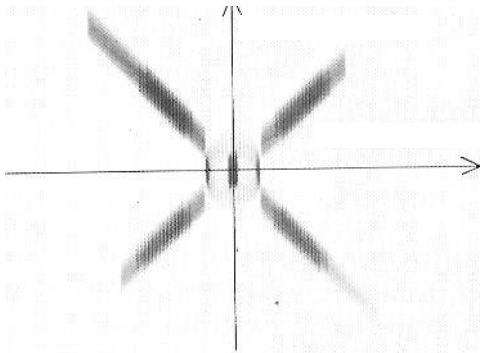
Optik aks boyunca uzayan her yüzeyde, farklı güç bulunur. Birleşik olarak biri en güçlü diğeri en zayıf iki düzlem bulunur.Bu iki düzlem birbirine dik olup lensin prensipal meridyenleridir. Bu sebeple bir astigmatik lensin gücü sadece iki principal meridyende ölçülür ve iki eşdeğer güç veya verteks güç olarak verilir

İki principal güç arasındaki fark silindirik güçtür.

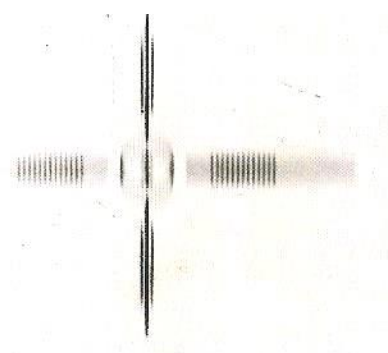
8- Plan- Silindirik lenslerin ölçümü:

Bir plan silindirik lens bir meridyende güç ihtiva etmez bu aks olarak bilinir .Aks da güç yoktur lens aks da VP dır.Aksa 90^0 dik meridyende güç maksimumdur.Aks, silindirik camlar reçete edilirken referans meridyeni olarak kullanılır

Örnek reçete: $+1.00 90^0$ Plan silindirik lens şekil de gösterildiği gibi fokometreye yerleştirilir. Ölçümde aks ayarı yapılmadan röper görüntüsü netleştirilirse, kesik çizgiler şeklinde iki mezopuanda ölçüm yapılır(şekil).Birinci mezopuanda dioptri eşeli sıfırı, ikinci mezopuanda $+1.00 D$ yi gösterir. Reçete istemini karşılamak için aks ayar kolu 90^0 ye, Axis wheel (döner hareketli aks ayar kadranı) 90^0 ye getirilir. Diyoptri eşeli $+1.00 D$ yi gösterirken lense 90^0 de aks istikameti verilir.Röper görüntüsü 3 hat çizgisi (şekil de gösterildiği gibi) birbirine paralel bir görünüm alana kadar lens çevrilir. 3 hat çizgisinden ortadaki uzun olanı aks ayar kolu ikiye kesecek şekilde lens sağa sola hareket ettirilir. $90-270$ hattında güç yoktur. Bu da şu şekilde test edilebilir: Lens $90-270$ derece hat üzerinde yukarı aşağı hareket ettirilirse röper görüntüsü hareket etmeyecektir. Retikülün merkezinde çakılı kalacaktır. Aksa 90^0 dik meridyende $0-180$ derece hattında güç maksimumdur Bu gözlük kullanıcısının basit hipermetrop astigmatik refraksiyon kusuru vardır Refraksiyon kusuru $0-180^0$ meridyende dir 90^0 meridyen emetroptur. Aks da güç olmadığı için emetroptur meridyene paralel konur.



ŞEKİL (10)



ŞEKİL (11)

Bazen aynı reçete önümüze

+1.00-1.00 180⁰ olarak da gelebilir Doktor minus(Eksi) formda reçete yazmıştır. Fokometrede lens +1.00 90⁰ de markalanarak tespit yapılır.

SPH +1.00D ve -1.00 180⁰ de markalanan iki ayrı lens üst üste gelecek şekilde fokometreye yerleştirilip ölçüm yapılırsa birinci mezopuanda sıfır ikinci mezopuanda +1.00 aks istikametide 90⁰ olacak şekilde görüntü verir.

9- SPH-CYL Lenslerin Ölçüm Prosedürü-

Sifero-silindirik Lenslerin Ölçümü:

Sfero silindirik lensler küre ile silindirin kombinasyonundan elde edilir Gücün en az olduğu meridyen aks olarak bilinir. Başka bir ifade ile küre silindir kombinasyonunun siferik gücü kadar olan meridyen aks olarak bilinir.

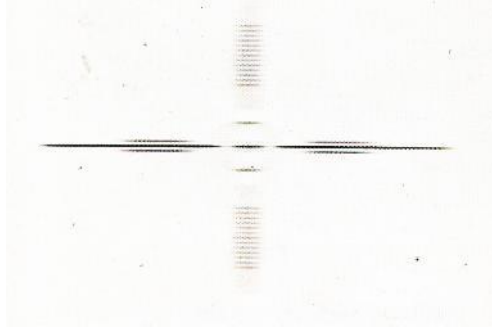
İki mezopuanda ölçüm yapılır

Örnek reçete: +1.00 +2.00 90⁰

Sıfırdan başlayarak birinci mezopuan da dioptri eşeli +1.00 D yi gösterecektir. Bu siferik güçtür.2. mezopuanda +3.00 D ölçülür Büyük değerden küçük diyoptri değer çıkarıldığında silindirik gücü verir Döner hareketli aks ayar kadranı ve aks ayar kolu 90⁰ ye çevrilir +3.00 d de lens çevrilerek üç hat çizgisi birbirine paralel olacak şekilde ayarlanır. Aks ayar kolu, ortadaki çizgiyi ikiye bölecek şekilde lense konum aldırılır.

Sıfırdan itibaren eşeliden okunan ilk diyoptri sferik değer(Birinci mezopuan) , son okuduğumuz değer (ikinci mezopuan)sferik değerle silindirik değer toplamını gösterir.İlk diyoptri değeri ikinci diyoptri değerinden çıkarılır, kalan değer silindirik gücü verir.

Aynı reçete önümüze $+3.00-2.00 180^0$ minus(Eksi) formda reçete edilerek de gelmiş olabilir. $+3.00$ SPH bir lensle, $-2.00 180^0$ de markalanmış iki ayrı lens üst üste yerleştirilerek fokometrede ölçüm yapılırsa birinci mezopuanda $+1.00$ ikinci mezopuanda $+3.00$ aks 90^0 olarak ölçüm yapılabilir



Şekil (10.12)

10- Miks lenslerin ölçümü

Miks lenslerde silindirik güç sferik güçten daima büyük ve işaretleri terstir. Miks lensler miks astigmatizmanın düzeltilmesinde kullanılır.

Örnek reçete $-1.00 +4.00 180^0$

Birinci mezopuanda -1.00 D de netleşir. İkinci mezopuanda $+3.00$ D de 180^0 aks verilir (şekil) Sferik -1.00 D lik bir lens le $+4.00 180^0$ markürlenen iki ayrı lens üst üste yerleştirilerek fokometrede ölçüm yapılırsa birinci mezopuanda -1.00 D, ikinci mezopunda $+3.00$ D de ölçüm yapılabilir.

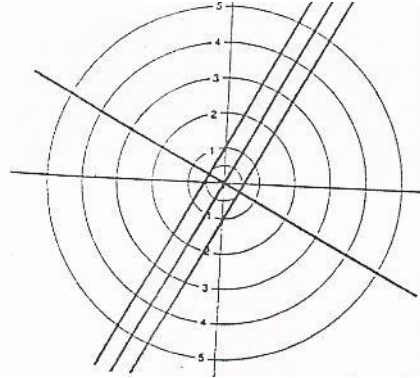
11 Prizmatik Lenslerin Ölçüm Prosedürü

FOKOMETREDE PRİZMA DİOPTRİSİNİN ÖLÇÜM TEKNİĞİ, TABAN YÖNÜNÜN TAYİNİ

Fokometre prizma diyoptrisini ölçecek ve taban yönünde tayin edecek şekilde tasarlanmıştır Bir fokometre yardımı ile reçetede istenen prizmatik etki(prizma diyoptrisi)ve taban yönü kolaylıkla tayin edilir Aynı zamanda bir fokometre kullanılarak yatay ve dikey merkezleme istemleri karşılanmayan yanlış tespitlerdeki istenmeyen prizmatik etkinin miktarı ve taban yönü de belirlenebilir

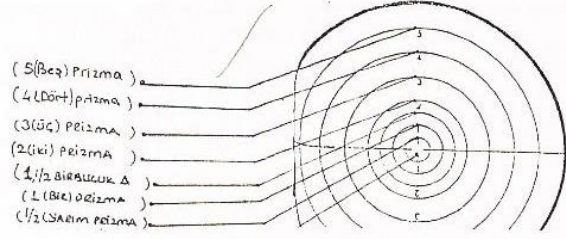


Şekil (.13)
Ek kompensatörle 1 er Δ diyoptrilik Aralıklarla 14 Δ bazı fokometre modellerinde 22 Δ ya kadar ölçüm vardır.

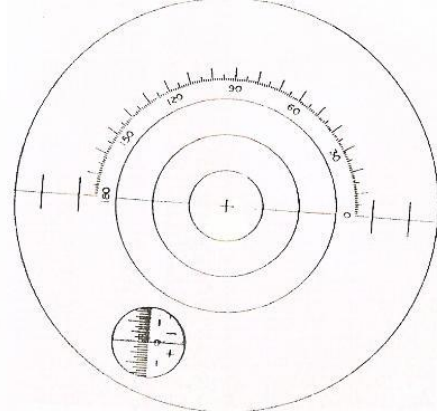


Şekil (14)
İlk konsantrik halka yarım prizma miktarını sonra gelen halkalar bir prizma büyüklüğünü ifade eder.

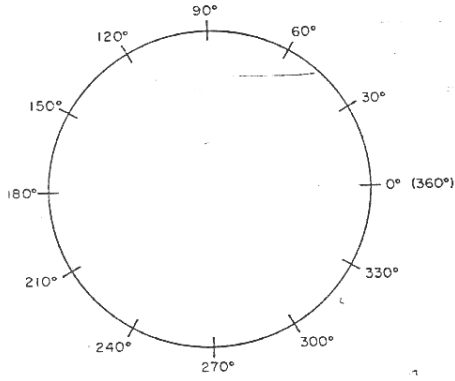
ni
mler
1/2
ler de
yn
aya



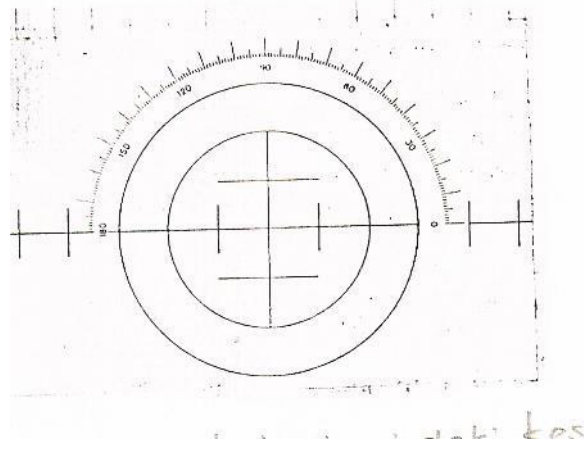
Şekil (15)
Bazı fokometre modelleri $\frac{1}{4}$,
 $\frac{1}{2}$ 1,5 prizma diyoptrisini
ölçebilecek şekilde
tasarlanmıştır.



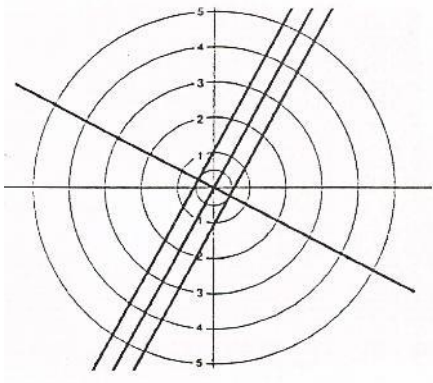
Şekil (16)
Her konsantrik kesik çizgiler
1 Δ diyoptrisi büyüklüğünü
ölçer.



Şekil (17)
360 ° lik sistem silindirik lenslerin akslarının belirlenmesinde kullanıldığı gibi prizma taban yönü tayininde de kullanılır.



Şekil 18)
Aks ayar kolu üzerindeki halka çizgilerinin her biri bir prizma diyoptrisi büyüklüğünü ifade eder.



Şekil (19)

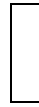
Röper Görüntüsü retikülün Merkezine yerleşirse fokometre Ölçmekte olduğu lensin bu Noktasında prizmatik etki yaratmaktadır. Bu nokta lensin optik merkezidir.

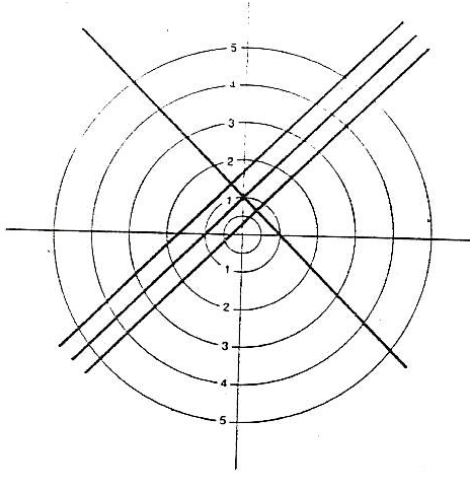
Röperden bakılan gözetleme sistemi genellikle ayarlanabilen öküler ile bir teleskop şeklini alır. Teleskoptan bakıldığında, ökülere ait retikül ile birlikte prizma diyoptrisini ölçen

skala da (halkalar sistemi) birlikte görülür Fokometrede aks istikametini belirleyen ve her durumda dönebilen bir aks ayar kolu vardır Aksın istikametini bu dönen kısım belirlediği gibi prizma taban yönünü de belirleyebilir Aks ayar kolu üzerindeki kesik halka çizgilerinin her biri bir prizma diyoptresi büyüklüğünü ifade eder

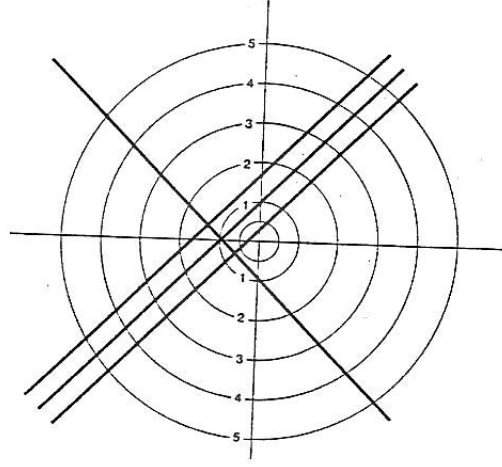
Prizma dioptrisi ,röper(target) görüntüsünün prizma halkaları üzerinde kesiştiği (çakıştığı) nokta tarafından, derece sistemi ile de taban yerleşim yönü belirlenir

Fokometreye bir lens yerleştirilmeden diyoptri eşeli sıfırı gösterirken röper görüntüsü retikülün tam merkezine yerleşecektir VP(diyoptrisiz) bir lens yerleştirilirse röper görüntüsü yine retikülün merkezinde kalacaktır Dioptrili bir lens test ediliyorsa ,röper görüntüsü retikülün merkezinde olursa fokometre ölçmekte olduğu lensin bu noktasında prizmatik etki yaratmamaktadır Bu nokta lensin optik merkezidir Optik merkezin dışında bir nokta yada prizmatik bir lens fokometreye yerleştirilirse röper görüntüsü farklı bir noktada netleşecektir

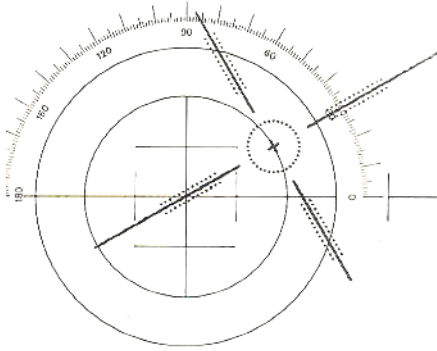




Şekil (20)
Sağ ve sol göz için 1 Δ
diyoptrisini 1 Δ göstermektedir.



Şekil (21)
1 Δ prizma diyoptrisini göstermektedir. Sağ
gözemi sol gözemi ait olduğu bilinmediği
için taban yönünü tespit edemez.. Eğer sağ
göze aitse diyoptrisi BASE OUT (BO) taban
dışarı, sol göze ait ise BASE IN (Taban İçeri-
BI) 1 Δ diyoptrisi dir.



Şekil (22)

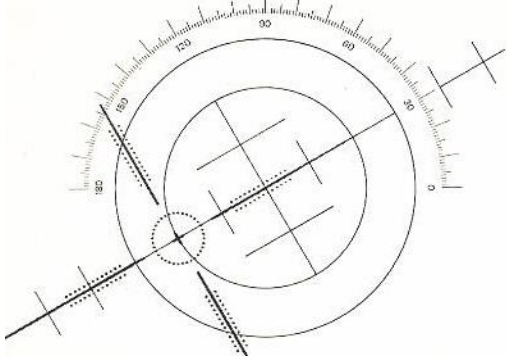
İki Prizma diyoptrisi büyüklüğünü göstermektedir.

Aks ayar kolu röper görüntüsünü ikiye bölecek

Şekilde dikkatlice çevirir. Taban yönü 30° dir.

(Horizontal hat üzerinde) sağ göze aitse 2 Δ BU BI 30° dir

sol göze aitse 2Δ BU BO 30° okunur.



Şekil (23)

2Δ diyoptrisi büyüklüğünü göstermektedir.

Aks ayar kolu röper görüntüsünü ikiye bölecek şekilde çevirir.

Horizontal hat altında olduğu için (180° fokometre sisteminde)

30° ye 180° ilave edilir. Sağ göz için 2Δ BD BO 210° sağ göz için

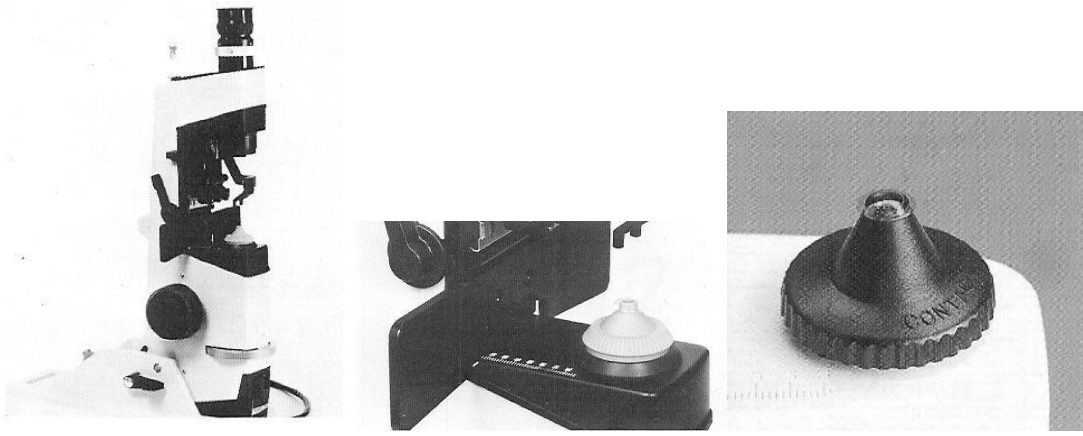
2Δ BD BI 210° olarak okunur.

Fokometrede prizma ölçüm tekniği PRİZMA konu başlığı altında çok daha ayrıntılı anlatılmıştır.

12 Kontakt (Temaslı) Lenslerin Ölçüm Prosedürü

KONTAKT LENSLEİN FOKOMETREDE ÖLÇÜMÜ

Lens holder ileri doğru uzanabilen iki yada üç uçlu sabitleştirici lens tutucusu ,(lens holder reset lever) kullanılarak görevden alınır, eski konumuna getirilir .Tilt locking lever (rahat çalışmak için istenen eğimlendirme açısını ayarlamayı sağlayan manivela) kullanılarak eğimlendirme açısı 90⁰ ye getirilir.Lens stand (lens durdurucu- sabitleştirici tutaç) hafifçe çekilerek yerinden çıkarılır Kontakt lens tutacı (contact lens stand) takılır. Ölçümü yapılacak kontakt lens tutacın üzerine konur bundan sonra ölçüm prosedürü yukarıda özetlenen lens ölçümü ile aynıdır



ŞEKİL (24) ŞEKİL25) ŞEKİL (26)

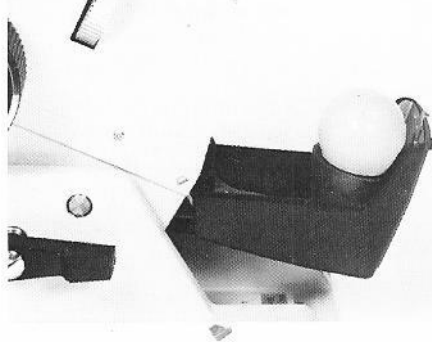
Genel Bakım Bilgileri

GENEL BAKIM BİLGİLERİ

13 Aydınlatma Lambasının Değişimi

a) Exchange of the illumination lamp(aydınlatma lambasının değişimi)

Lamba muhafaza bölümünün üzerinde bulunan pilot düğme (yeşil), yavaşça itilerek lamba muhafaza bölümü açılır. Eski lamba yenisi ile değiştirilir

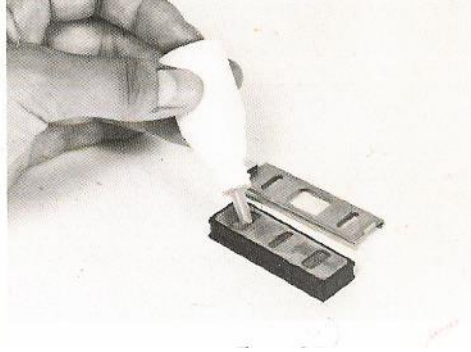


ŞEKİL(27)

14- İşaretleme Mürekkebinin Doldurulması

(refilling the marking ink) (işaretleme mürekkebinin doldurulması)

Mürekkep bittiği yada kuruduğu zaman, kartuş yerinden çekilerek çıkarılır. Özel mürekkebinden doldurulur ve kartuş yerine itilerek tekrar takılırŞEKİL(27)

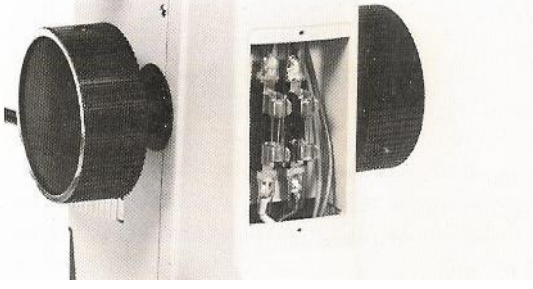


ŞEKİL(28)

15 Sigortanın Değişimi (Exchange of fuse)

Fokometreki lamba sağlam olmasına rağmen aydınlatma yapmıyorsa sigortası bozulmuş olabilir Optik cihaz 90⁰ lik konuma getirilir. Küçük bir tornavida yardımıyla dikdörtgen şeklindeki kapak açılır 0,2 A lik sigorta eskisi ile değiştirilir Kapak tekrar kapatılır.

C. Exchange of Fuse



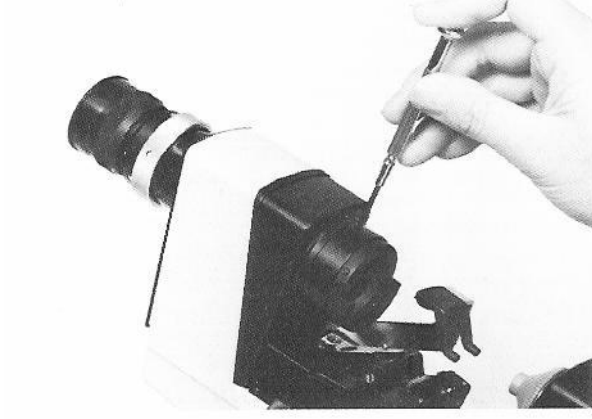
ŞEKİL (29)

16 Genel Güvenlik Bilgileri ve Fokometrenin Muhafazası

Fokometreyi kullanmadığınız zaman anahtarını kapalı tutun (off) Standard muhafaza örtüsünü toz birikmesini önlemek için örtün. Gereksiz titreşimlerden sarsıntılardan koruyun, su ile temas ettirmeyin

17- KONTROL VE AYARLAR

Fokometre özel bir optik cihazdır. Çok dikkatli ve itinalı kullanılmalıy gerektirir. Fokometreye lens yerleştirilmeden diopri eşeli sıfırı gösterdiğinde röper görüntüsü retikülün tam merkezinde yerleşir. Hareketli aks ayar kadranı döndürüldüğünde röper görüntüsü yine retikülün tam merkezinde kalır. Eğer röper görüntüsü retikülün tam merkezine yerleşmezse yapılacak çok ince ve küçük ayarlarla bu durum düzeltilebilir. Dikkatlice incelendiğinde prizma kompensatörün gerisindeki fiçî etrafında eşit konumdaki gömülü üç vidayı fark edeceksiniz Küçük bir tornavida yardımı ile vidalardan birisi hafifçe, bir parça gevşetilir. Zıt tındaki vida sıkıştırılır. Röper görüntüsünün retikülün merkezine yerleşmesi sağlanır. Genellikle çok küçük ayarlar gerektirir. Bir seferde bir tam devirden (bükmeden) kaçınmak gerekir. Bunu yapmakta zorlanıyorsanız ya da ayarlamadan vazgeçtiyseniz servisinden yardım isteyebilirsiniz. (ŞEKİL30)



ŞEKİL (30)

KAYNAK

TOPKON LM-6 İNGİLİZCE TANITIM VE KULLANIM KILAVUZU

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi SHMYO Optisyenlik Programı 1993-2000 Gözlükçülük

Ders Notları -Taylan KÜÇÜKER