



**T.C.**

**MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**TIBBİ HİZMETLER VE TEKNİKLER BÖLÜMÜ**  
**OPTİSYENLİK PROGRAMI**

**OPS 2001 OPTİSYENLİK UYGULAMALARI II DERSİ**  
**LABORATUVAR UYGULAMA KILAVUZU**

**Hazırlayan**

**Öğr. Gör. B. Nevrihan GÜRLEYÜK**

<b>YARIYIL</b>	<b>DERSİN KODU ve ADI</b>	<b>TEORİK DERS SAATİ</b>	<b>UYGULAMA DERS SAATİ</b>	<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>
<b>III.YY</b>	<b>OPS 2001 OPTİSYENLİK UYGULAMALARI II</b>	<b>Haftada 3 Saat YY Toplamı 42 Saat</b>	<b>Haftada 8 Saat YY Toplamı 112 Saat</b>	<b>Haftada 11 Saat YY Toplamı 154 Saat</b>

## İÇİNDEKİLER

1. OPTİSYENLİK LABORATUVARINDA UYULMASI GEREKEN GENEL KURALLAR	3
2. GÜVENLİK ÖNLEMLERİ VE LABORATUVAR KAZALARI.....	4
3. HAFTALIK UYGULAMA KONU BAŞLIKLARI VE ÖĞRENME ÇIKTILARI .....	5
4. UYGULAMA KILAVUZLARI .....	9
4.1. REÇETE VERİLERİNE UYGUN GÖZLÜK CAM ve ÇERÇEVESİNİN SEÇİMİ.....	9
4.2. GÖZLÜK CAMININ ÇERÇEVEYE GÖRE MERKEZLEMESİ ve MERKEZİN YER DEĞİŞTİRME GEREKLİLİĞİ.....	17
4.3. MANUEL TRAŞLAMA MAKİNASINDA GÖZLÜK CAMI MONTAJI.....	22
4.4. ŞABLONLU CAM KESME MAKİNALARININ KULLANIM ÖZELLİKLERİ ve ŞABLONLU CAM KESME MAKİNASI İLE GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH CAM/ PL-SPH CAM/ SPH- CYL CAM ).....	23
4.5. TAM OTOMATİK CAM KESME MAKİNALARININ KULLANIM ÖZELLİKLERİ ve TAM OTOMATİK CAM KESME MAKİNASI İLE GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH CAM/ PL-SPH CAM/ SPH- CYL CAM ) (FARKLI MAKİNA ÇEŞİTLERİ İLE ).....	25
4.6. ASETAT ÇERÇEVEYE CAM MONTAJI.....	26
4.7. GÖZLÜK CAMLARININ FİYATLANDIRILMASI VE FİRMA KATALOGLARININ İNCELENMESİ.....	27
4.8. KAYNAKÇA.....	29

# 1. OPTİSYENLİK LABORATUVARINDA UYULMASI GEREKEN GENEL KURALLAR

## Ders öncesi:

- Uygulamalarla ilgili teorik bilgiler çalışılmalıdır.
- Uygulamaların yapıları derse gelmeden önce okunmalıdır.
- Laboratuvara girmeden önce kişisel eşyalar, özel dolaba bırakılmalıdır.
- Uygulamada kullanılacak olan kişisel alet ve malzemeleri yanınızda bulundurunuz.

## Ders esnası:

- Laboratuvar önlüğü giymek zorundadır.
- Çalışma esnasında saçlar uzun ise mutlaka toplanmalı ve abartılı takılardan kaçınılmalıdır.
- Laboratuvarda tek başına, izinsiz ve sorumlu kişi yokken çalışılmamalıdır.
- Sözlü veya yazılı bütün kurallara dikkatle uyulmalı, anlaşılmayan kısımlar ders sorumlusuna sorulmalıdır.
- Laboratuvarda yapacağınız çalışma ile ilgili anlatılacakları iyi dinleyiniz ve uyarıları dikkate alınız.
- Ciddi, düzenli çalışılmalı ve gürültü yapılmamalıdır.
- Laboratuvarda bir şeyler yemek ve içmek kesinlikle yasaktır.

## Ders sonrası:

- Çalışmalar sonunda laboratuvardan ayrılırken tüm araç, gereç ve eşyalar yerlerine dikkatlice yerleştirilmelidir.
- Tüm cihazlar kapalı konumda bırakılmalıdır.
- Çalışma masası silinmeli, temizlenmeli ve bir sonraki çalışma için uygun bırakılmalıdır.
- Laboratuvardan çıkmadan önce şalter ve su musluklarının ana vanaları kapatılmalıdır.

## 2. GÜVENLİK ÖNLEMLERİ VE LABORATUVAR KAZALARI

Optisyenlik laboratuvarında yapılacak tüm uygulamalar sadece ders sorumlusunun size anlattığı ve gösterdiği şekilde yapılmalıdır. Asla anlatılan ve gösterilen yöntemden farklı bir yöntem izlenmemelidir. Laboratuvarda bulunan tüm alet ve cihazların herhangi bir hata veya arıza vermesi durumunda, asla müdahale edilmemeli ve hemen ders sorumlusuna haber verilmelidir. Laboratuvarda bulunan tüm alet ve cihazlar ile yapılacak olan dikkatsiz çalışmalar, kolayca kazalara sebep olabilir. Bu kazaların başında göze yabancı cisim kaçması, kesi ve elektrik çarpması gelmektedir.

Laboratuvarda manuel traşlama makinalarında çalışıldığı sürece çalışmanın özelliğine göre koruyucu gözlük kullanılmalıdır. Göze yabancı bir cisim kaçması durumunda göz ışığa doğru çevrilir ve alt göz kapağı içine bakılır. Gerekirse üst göz kapağı açık tutulur. Nemli temiz bir bezle çıkarılmaya çalışılır. Hastaya gözünü kırpmaması söylenir. Göz kesinlikle ovulmamalıdır. Yabancı cisim çıkmıyorsa sağlık kuruluşuna gidilmelidir.

Özellikle cam malzemeleri kullanırken keskin kenarlarına dikkat edilmelidir. Herhangi bir kesik olma durumunda, kanın bir iki saniye akmasına müsaade edilmeli ve daha sonra yara oksijenli su ile yıkanmalıdır. Gerekirse bandaj ile sarılarak kanayan bölgeye basınç uygulanır. Derin kesiklerde tıbbi yardıma başvurulmalıdır.

Oldukça ciddi sorunlar ortaya çıkarabilecek elektrik çarpmalarından korunmanın temel yolu, çarpmayı tetikleyebilecek nedenlerin ortadan kaldırılmasıdır. Elektrik akımına kapıldığı görülen kişiye müdahalenin belirli aşamaları vardır. İlk olarak yapılması gereken; elektrik akımının şalter vasıtasıyla kesilmesidir. Eğer bu yapılamıyorsa, elektrik akımına kapılmış kişinin kablo ile olan teması kesilmelidir. Bunu yaparken de iletken olmayan cisimler kullanılmalıdır. Hemen sonrasında kazazedenin kalp atışlarındaki ve solunumundaki düzen kontrol edilmeli, düzensizlik gözlemlenir ise düzene girmesine yardımcı olunmalıdır. Bilinç kaybı yaşayan kazazedeler koma pozisyonuna alınmalıdır. Deri üzerinde yanıklar bulunuyorsa bakımı yapılmalı, kazazedenin hem fiziksel hem de psikolojik olarak rahatlaması sağlanmalıdır. Düşme nedeniyle vücutta kırıklar oluşabileceğinden, kazazede hastaneye nakledilmeden önce kırık olup olmadığı kontrol edilmeli, kırık varsa uygun şekilde nakledilmelidir.

Herhangi bir şekilde laboratuvardaki yaralanmalarda ilk yardımdan sonra hemen en yakın sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

### 3. HAFTALIK UYGULAMA KONU BAŞLIKLARI VE ÖĞRENME ÇIKTILARI

Hafta	Ana Konu Başlıkları
1. Hafta	REÇETE VERİLERİNE UYGUN GÖZLÜK CAM ve ÇERÇEVESİNİN SEÇİMİ
2. Hafta	GÖZLÜK CAMININ ÇERÇEVEYE GÖRE MERKEZLEMESİ ve MERKEZİN YER DEĞİŞTİRME GEREKLİLİĞİ
3. Hafta	MANUEL TRAŞLAMA MAKİNASINDA GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH CAM )
4. Hafta	MANUEL TRAŞLAMA MAKİNASINDA GÖZLÜK CAMI MONTAJI (PL- CYL CAM )
5. Hafta	MANUEL TRAŞLAMA MAKİNASINDA GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH-CYL CAM )
6. Hafta	ŞABLONLU CAM KESME MAKİNALARININ KULLANIM ÖZELLİKLERİ
7. Hafta	ŞABLONLU CAM KESME MAKİNASI İLE GÖZLÜK ÇERÇEVESİNE GÖRE ŞABLON ÇIKARMA ve MERKEZLEME MAKİNASI İLE DESANTRASYON –VANTUZLAMA
8. Hafta	ARASINAV
9. Hafta	ŞABLONLU CAM KESME MAKİNASI İLE GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH CAM/ PL-SPH CAM/ SPH- CYL CAM )
10. Hafta	TAM OTOMATİK CAM KESME MAKİNALARININ KULLANIM ÖZELLİKLERİ
11. Hafta	TAM OTOMATİK CAM KESME MAKİNASI İLE GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH CAM/ PL-SPH CAM/ SPH- CYL CAM )
12. Hafta	TAM OTOMATİK CAM KESME MAKİNASI İLE GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH CAM/ PL-SPH CAM/ SPH- CYL CAM ) (FARKLI MAKİNA ÇEŞİTLERİ İLE )
13. Hafta	ASETAT ÇERÇEVEYE CAM MONTAJI
14. Hafta	GÖZLÜK CAMLARININ FİYATLANDIRILMASI VE FİRMA KATALOGLARININ İNCELENMESİ

Ana Konu Başlıkları		Alt Konu Başlıkları		Asgari Ders Saati			Öğrenme Çıktısı/Çıktıları
Hafta	Adı	Kod	Adı	Teorik	Uygulama	Toplam	
1.	REÇETE VERİLERİNE UYGUN GÖZLÜK CAM ve ÇERÇEVESİNİN SEÇİMİ	1.1	Reçete Verilerine Uygun Gözlük Camı Seçimi	-	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Müşteri beklentilerini de karşılamak üzere, reçete verileri doğrultusunda gözlük cam seçimi yapmak</li> <li>➤ Müşteri beklentilerini de karşılamak üzere, reçete verileri doğrultusunda gözlük çerçevesi seçimi yapmak</li> </ul>
		1.2	Reçete Verilerine Uygun Gözlük Çerçevesi Seçimi	-	2	2	
2.	GÖZLÜK CAMININ ÇERÇEVEYE GÖRE MERKEZLEMESİ ve MERKEZİN YER DEĞİŞTİRME GEREKLİLİĞİ	2.1	Gözlük Çerçevesinde Geometrik Merkez ve Şablon Kavramı	-	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kişiye özel montaj ölçüleri doğrultusunda gözlük çerçevesi seçiminin önemini bilmek</li> </ul> <p>Çerçeve ekartmanı ile montaj ölçüleri arasında fark olması durumunda yapılması gereken desantrasyonu hesaplamak</p>
		2.2	Optik Merkezin Yatay Desantrasyonu	-	2	2	
		2.3	Optik Merkezin Dikey Desantrasyonu	-	1	1	
3.	MANUEL TRAŞLAMA MAKİNASINDA GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH CAM )	3.1	Reçete Verilerine ve Montaj Ölçülerine Uygun Olarak Sph Cam Montajı	-	4	4	Her türlü gözlük camının el taşında, montaj ölçülerine uygun olarak hızlı ve doğru bir şekilde montajını yapmak
4	MANUEL TRAŞLAMA MAKİNASINDA GÖZLÜK CAMI MONTAJI (PL- SPH CAM )	4.1	Reçete Verilerine ve Montaj Ölçülerine Uygun Olarak Pl- Cyl Cam Montajı	-	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Her türlü gözlük camının el taşında, montaj ölçülerine uygun olarak hızlı ve doğru bir şekilde montajını yapmak</li> </ul>
5.	MANUEL TRAŞLAMA MAKİNASINDA GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH-CYL CAM )	5.1	Reçete Verilerine ve Montaj Ölçülerine Uygun Olarak Sph- Cyl Cam Montajı	-	4	4	Her türlü gözlük camının el taşında, montaj ölçülerine uygun olarak hızlı ve doğru bir şekilde montajını yapmak

6.	ŞABLONLU CAM KESME MAKİNALARININ KULLANIM ÖZELLİKLERİ	6.1	Şablon kesme-merkezleme/vantuzlama ve cam kesme ünitelerinin ayrı ayrı kullanım prensipleri esasları ile tanıtılması	-	4	4	Şablonlu cam kesme makinasındaki cihaz kombinasyonunu kavratmak
7.	ŞABLONLU CAM KESME MAKİNASI İLE GÖZLÜK ÇERÇEVESİNE GÖRE ŞABLON ÇIKARMA ve MERKEZLEME MAKİNASI İLE DESANTRASYON – VANTUZLAMA	7.1	Gözlük Çerçevesine Göre Şablon Çıkarma	-	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Her türlü gözlük çerçevesine düzgün bir şekilde şablon çıkarmak</li> <li>➤ Montaj ölçüleri göz önünde bulundurularak, şablona göre gözlük camını merkezleme ve vantuzlama</li> </ul>
		7.2	Şablon Üzerinde Desantrasyon Miktarının ve Yönünün Belirlenmesi	-	2	2	
		7.3	Merkezleme Makinasında Desantrasyon Yapılması ve Vantuzlama	-	2	2	
8.	ARA SINAV HAFTASI						
9.	ŞABLONLU CAM KESME MAKİNASI İLE GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH CAM/ PL-SPH CAM/ SPH- CYL CAM)	9.1	Şablonlu Makinada Sph Cam Montajı	-	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Her türlü gözlük camının şablonlu makinada, montaj ölçülerine uygun olarak hızlı ve doğru bir şekilde montajını yapmak</li> </ul>
		9.2	Şablonlu Makinada Pl- Cyl Cam Montajı	-	4	4	
		9.3	Şablonlu Makinada Sph- Cyl Cam Montajı		4	4	
10.	TAM OTOMATİK CAM KESME MAKİNALARININ KULLANIM ÖZELLİKLERİ	10.1	Tam otomatik makinalardaki teknik özelliklerin tanıtılması	-	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tam otomatik cam kesme makinalarındaki teknik donanım hakkında ayrıntılı bilgiyi kavratmak</li> </ul>

11.	TAM OTOMATİK CAM KESME MAKİNASI İLE GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH CAM/ PL-SPH CAM/ SPH- CYL CAM)	11.1	Tam Otomatik Makinada Sph Cam Montajı	-	4	4	➤ Her türlü gözlük camının tam otomatik makinada, montaj ölçülerine uygun olarak hızlı ve doğru bir şekilde montajını yapmak
		11.2	Tam Otomatik Makinada Pl-Cyl Cam Montajı	-	4	4	
		11.3	Tam Otomatik Makinada Sph-Cyl Cam Montajı	-	4	4	
12.	TAM OTOMATİK CAM KESME MAKİNASI İLE GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH CAM/ PL-SPH CAM/ SPH- CYL CAM) (FARKLI MAKİNA ÇEŞİTLERİ İLE)	12.1	Tam Otomatik Makinada Sph Cam Montajı	-	4	4	➤ Her türlü gözlük camının tam otomatik makinada, montaj ölçülerine uygun olarak hızlı ve doğru bir şekilde montajını yapmak
		12.2	Tam Otomatik Makinada Pl-Cyl Cam Montajı	-	4	4	
		12.3	Tam Otomatik Makinada Sph-Cyl Cam Montajı	-	4	4	
13.	ASETAT ÇERÇEVEYE CAM MONTAJI	13.1	Isıtıcı Kullanımı	-	2	2	➤ Asetat çerçeveye zarar vermeden her türlü gözlük camını takmak
		13.2	Asetat Çerçeveye Cam Montajı		4	4	

14.	GÖZLÜK CAMLARININ FİYATLANDIRILMASI	14.1	Gözlük Camlarının Gruplandırılması	-	2	2	➤ Gözlük camlarının fiyat kataloglarındaki fiyatlarını, hızlı ve doğru olarak belirlemek ve fatura kesmek  Reçetelerin optik medula sistemine girişleri hakkında bilgi sahibi olmak
		14.2	Tüm Gözlük Camlarının Katalog Fiyatlarının Belirlenmesi	-	2	2	
		14.3	Fatura Kesimi ve Optik Sistemine Reçete Girişi	-	2	2	
<b>TOPLAM</b>				-	<b>112</b>	<b>112</b>	



## 4. UYGULAMA KILAVUZLARI

### 4.1. REÇETE VERİLERİNE UYGUN GÖZLÜK CAM ve ÇERÇEVESİNİN SEÇİMİ

#### 4.1.1. Gerekli Malzemeler

- Reçete Verilerine Uygun Gözlük Camı
- Reçete Verilerine Uygun Gözlük Çerçevesi

#### 4.1.2. Teorik Bilgi

##### Optik Lens Seçimi

Gözlük camı seçiminde kişinin alışkanlıkları, beklentileri, yaşı, kullanılan ortam veya iklim, kişinin günlük aktiviteleri, ışığa hassasiyeti, yapılacak gözlüğün cinsi (uzak, yakın, multifokal), reçetesi ve doktorun tavsiyesi üstünde durulması gereken özelliklerdir.

Ayrıca gözlük kullanma alışkanlığı edinmiş kişilerin kullanmakta olduğu gözlük camından şikâyetleri de dikkate alınarak, cam seçimini ideal hale getirmek mümkündür. Bunun için sorulacak şu soruların, şikâyetleri açığa çıkartmakta yararı olabilir:

- Kullanılan eski gözlüğün camlarından şikâyetleri, ışık hassasiyeti, kullanma ortamı, kullanma amacı ve önemi, doktor tavsiyeleri göz önüne alınarak; kullanıcının birkaç gözlük kullanmayı mı veya birkaç özelliği bir arada içeren lens mi istediği sorulur.
- Lens özelliklerinden en çok rahatsız olacağı ağırlık, kalınlık, kırılma, çizilme, renk, temizleme, yansıma, buğulanma, segment çizgisi gibi özelliklerin en önemli olanların tespit edilerek rahatsızlığı minimuma indirerek öneriler sunulur.

Ağırlığı ciddi bir şikâyet olarak bildiren kişiye hafif bir çerçeve ile birlikte organik cam tavsiye etmek, kişinin bu sorununa çözüm getirmiş olur. Eğer kişi organik camların çizilmesinden şikâyet ediyorsa, kendisine cam yüzeyini sertleştiren ve çizilmeleri azaltan özel bir kaplamaya sahip olan organik camlar veya mineral cam tavsiye edilmelidir. Kendi kullanımından dolayı sık sık cam kırmaktan şikâyetçi olan müşteri, organik camlardan memnun kalacaktır.

Camın kalınlığından şikâyet eden müşterilere high indis  $n = (1,6 - 1,7 - 1,8-1,9)$  camlar tavsiye edilmelidir. Bu tür camlar yüksek diyoptrilerin beraberinde getirdikleri ve kalınlık gibi şikâyeti ortadan kaldıracığından, bu gibi şikâyetleri olan müşterileriniz için kesin çözüm getireceklerdir.

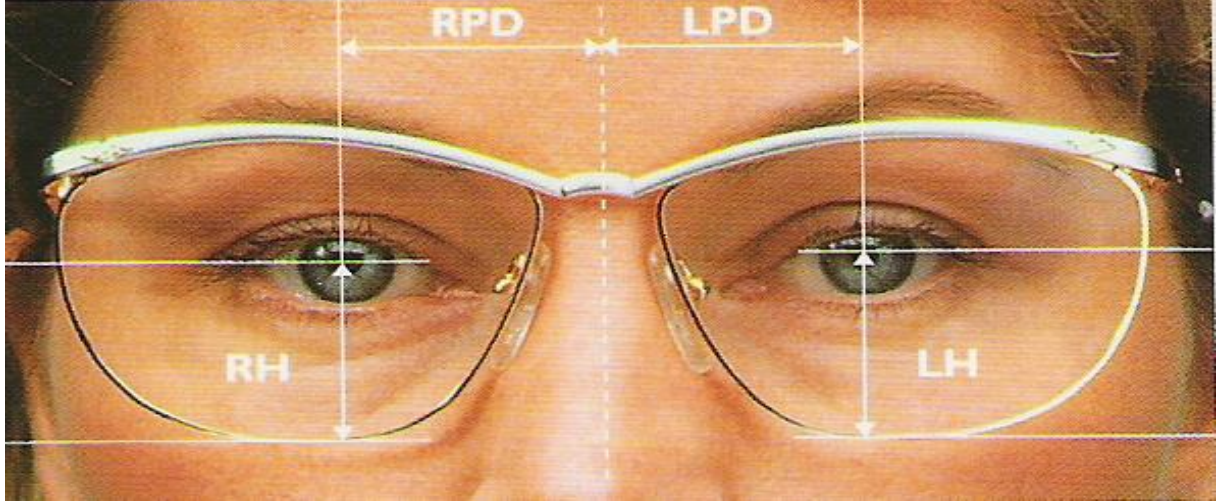
Yansımadan şikâyet eden müşterilerinize entsiegel (AR yansız) camlar, zor temizlenmesinden şikâyeti olanlara normal et veya et'siz camlar tavsiye etmek gerekir. (İdeali camları kirlendikçe uygun hidrofil, yumuşak, pamuklu ve ipek bezlerle temizlemektir.) Aslında bu tür şikâyetler temizlemenin yeterince iyi yapılmadığı durumlarda ortaya çıkar.

Görme azlığı olanlara mümkün olduğunca beyaz veya mutlaka ET ve AR kaplamalı yani yansız camlar tavsiye edilmelidir. Bu kişilerde renkli cam az ışık ve alaca karanlıkta görmeyi azaltacağından, kaçınmak gerekir. Mineral camların transparenisi (saydamlığı) organiklere göre daha yüksektir. Gece araba kullanma alışkanlığı olanlar veya mesleği icabı gece araç kullanmak zorunda

olanlara, mutlaka yansız mineral cam tavsiye edilmelidir. Şayet renk istenirse de, bu % 15'i geçmeyen sabit bir renk veya % 15'e kadar açılma gösteren kolormatik bir lenste olabilir.

Buğulanma şikâyeti olanlara buğulanmayı önleyici spreylere veya temizleyicileri de yanlarında taşımaları tavsiye edilebilir.

### **Optik Çerçeve Seçimi**

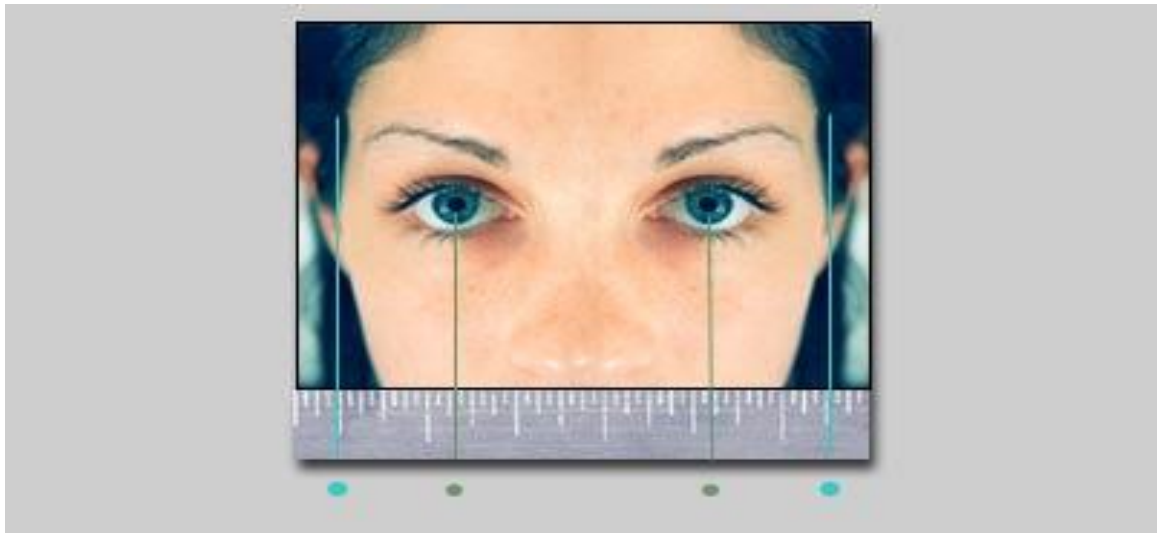


**R PD= PdR=Sağ göz pupilla mesafesi**

**L PD= PdL=Sol göz pupilla mesafesi**

**Pd=PE=(R PD+L PD) = Pupillalar arası mesafe**

**RH=Sağ göz montaj yüksekliği LH=Sol göz montaj yüksekliği**



### 4.1.3. Uygulamanın Yapılışı

#### Pupilla Mesafesi-Montaj Yüksekliği Ölçümü:

Pupilla mesafesi ile montaj yüksekliği ölçümü alınırken; ölçüyü alan optisyen ile gözlük kullanıcısı göz göze aynı hizada olmalıdır. Aksi halde yanlış ölçü alınır. Aralarında 40 cm mesafe olup da göz seviyeleri arasında 5 cm fark bulunursa, ölçümde 2.5 mm' lik bir fark ortaya çıkar. Kullanıcı uzun boylu ise biraz aşağı, kısa boylu ise biraz yukarı bakar. Ölçüyü alırken bu doğal bakış şekline dikkat edilmelidir.



#### **Pupillalararası mesafe üç değişik şekilde ölçülebilir:**

- 1) Kornea Yansımali Pupillametre
- 2) Ophthalmic cetvel
- 3) Karşılıklı oturarak el lambası ile yansıma elde edilerek

Bu ölçüm şekillerine son zamanlarda giderek kullanımını yaygınlaşan bilgisayarlı ölçme sistemlerini de ilave etmemiz gerekiyor.

Sağ ve sol göz Pd mesafeleri eşit olmayabilir. Bu nedenle gözlük camlarının tespitinde ölçünün monoculer ( her göz için ayrı ayrı) alınması gereklidir. Monoküler ölçümde tek göz kapatılmalı, gözlük kullanıcısının sağ gözünün pupilla mesafesini ölçüyor isek kendi sağ gözümüzü kapatarak sol gözümüzle bakar pozisyonda ölçüm yapmalıyız. Sol gözü ölçüm yapıyor isek, kendi sol gözümüzü kapatarak ölçüm yapmalıyız.

Gözlük Kullanıcısı şaşısı ise ölçüm mutlaka her göz için ayrı (monocular) yapılmalıdır. Bir göz kapatılarak ölçü alınmalı, daha sonra aynı işlem diğer göz için tekrarlanmalıdır. Göz kapatıldığında şaşısı göz normal yerine gelecektir.

Önceki gözlüğün :

- sık sık burundan kaydığı
- burunda kızarıklığa neden olduğu
- kulak arkasını acıttığı
- ağırlığının fazla olduğu
- şakakları çok sıktığı
- yanaklara baskı yaptığı
- çerçevenin çabuk deforme olduğu
- gereğinden ufak veya büyük olduğu
- numara, Aks veya pupilla mesafesinin uygun olmadığı
- yakışmadığı
- camının kalın görüldüğü
- çerçevenin kaplamasının cilt terlemesi ile çabuk bozulduğu vs.

Gibi müşterinin daha önce kullandığı gözlüklerden şikâyetleri dikkatle dinlenir ve böylece yeni yapılacak gözlükte aynı şikâyetlerin tekrarlanması önlenir.

Bazı kişiler yıllardır alıştıkları belli bir formdan vazgeçmek istemezler. Bazı renkleri veya modelleri kesinlikle sevmediklerini belirtebilirler. Bu ayrıntılar kişinin ifadesinden anlaşıldığında bu tür çerçevelerin veya camların tavsiyesinden vazgeçilebilir. Ama bu müşterinin yanlış alışkanlıktaki ısrarını kabul etmek anlamında değildir. Uzunca süre hatalı gözlük kullanmış bir kişiyi, bu alışkanlığından vazgeçirmek sabırlı olmayı gerektirir. Bazen bir müşterinin farkında olmadığı yanlışlıkların kendisine söylenmesi gerekir.

Çerçeve seçimine geçmeden önce ametropinin diyoptrisi hakkında bilgi sahibi olmak gerekir.Çünkü bu seçimde birinci derecede önemli olan diyoptriye uygun gözlük çerçevesi tavsiye etmektir. Eğer net ve kusursuz bir görüş sağlayamayacaksa, gözlüğün tek başına estetik olması veya kaliteli olması yeterli değildir.

Gözlük çerçevesi yüksek konkav bir cam taşıyacak ise çok büyük olmamalıdır.

Çünkü yüksek numara konkav cam kullanıcılarında çerçevenin göz ölçüsü ne kadar büyükse:

- Kalınlık artar
- Ağırlık artar
- Ağırlığın artmasına bağılı olarak burna ve kulak arkasına baskı artar
- Gözlüğün burundan kayma eğilimi artar
- Camın ön yüzünden bakıldığında görülen kenarlardaki halkalaşma estetiğı bozar.

Gözlük çerçevesi yüksek konveks bir cam taşıyacak ise çok büyük olmamalıdır.

Çünkü yüksek numara konveks cam kullanıcılarında çerçevenin göz ölçüsü ne kadar büyükse:

- Büyük çaplı cam kullanmak gerekir. Konveks camlarda çap büyüdükçe camın bombesi, orta kalınlığı ve ağırlığı artar. Bu da estetiğı bozar
- Büyük çapta konveks camın gözü büyütme etkisi artar.

Yüksek astigmat camlar için kolay biçim verilebilen plastik veya metal çerçeveler tercih edilmelidir. Aksın dönmesini engellemek için de yuvarlak modellerden kaçınılmalıdır.

#### **4.1.4.Sonuç ve Değerlendirme**

##### Çerçeve seçiminde dikkat edilecek hususlar:

- Çerçeve buruna tam olarak oturmalıdır
- Buruna tam oturmuyor ise, sabit plaketli plastik çerçevelerde ısrar edilmemelidir
- Çerçevenin üst sınırı kaş hizasında olmalıdır, ayrıca yanlarda da şakak hizasında olmalıdır. Alt nokta yanaklara değmemelidir.
- Çerçeve gözden ne çok uzakta ne de çok yakında olmalıdır (yaklaşık 12 mm'lik verteks mesafesinde)
- Multifokal camların takılacağı çerçevelerin seçiminde daha da hassas olunmalıdır
- Multifokallerde armudi veya oval çerçeve seçimlerinde dikkatli olunmalıdır(özellikle pupillası dar olanlarda)
- Saplar uygun uzunlukta ve gövde ile 90<sup>0</sup> 'lik bir açı yapmalıdır.

Çerçevenin plastik veya metal olmasına karar vermek öncelikle müşterinin isteğı ile ilgilidir.

- Metal çerçeveler darbeye karşı daha dayanıklıdır. Bu nedenle sporcularda, çocuklarda, dikkatsiz ve hor kullananlarda tercih edilmesi uygundur.
- Metalde meydana gelebilecek deformasyonlar daha kolay düzeltilebilir.
- Metal çerçeveler sıcaktan fazla etkilenmezler.
- Metallerin ısı iletkenliği sıcak havalarda sorun olmazken, soğukta ciddi bir dezavantaj yaratırlar.
- Metal çerçeveler plastik malzemeyle kombine veya misinalı da olabilir. Plastik malzeme metalin direkt cilde değmesini önlemek için plastik burunluk, plaket, plastik sap veya plastik süsler olabilir. Kullanılan plastik malzeme Selüloz Asetat, Selüloz Propiyonat, Optyl, SPX, Polykarbon veya sentetik sedef olabildiği gibi PoliVinil Clorür türü veya silikon da olabilir )

Optik çerçeve seçiminde;

- Yüz şekli

Zıtlık aranması genel kabuldür

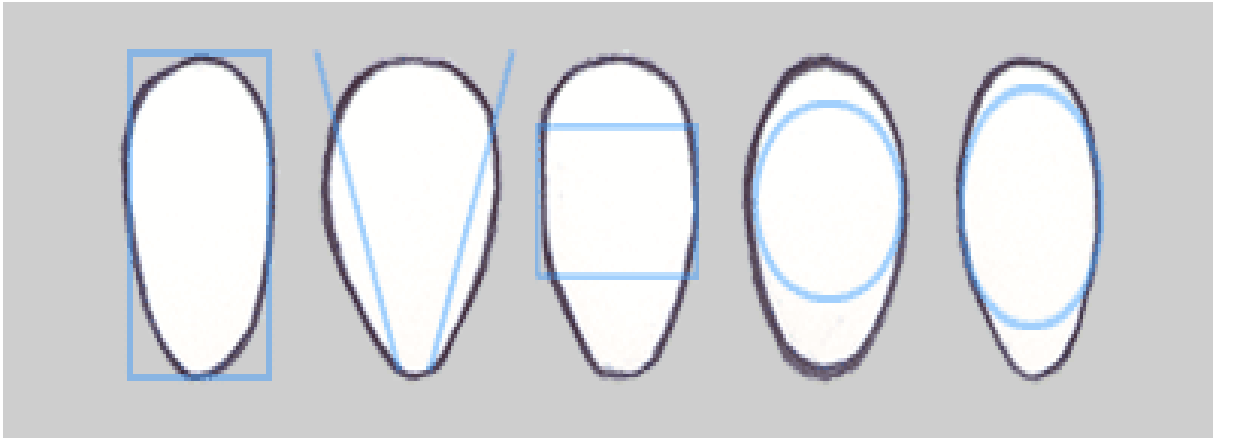
- Ten rengi

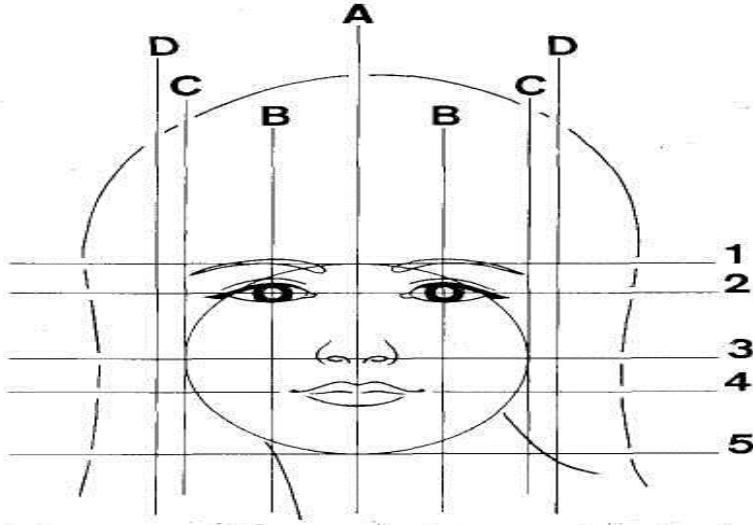
Zıtlık aranması genel kabuldür

- Saç rengi

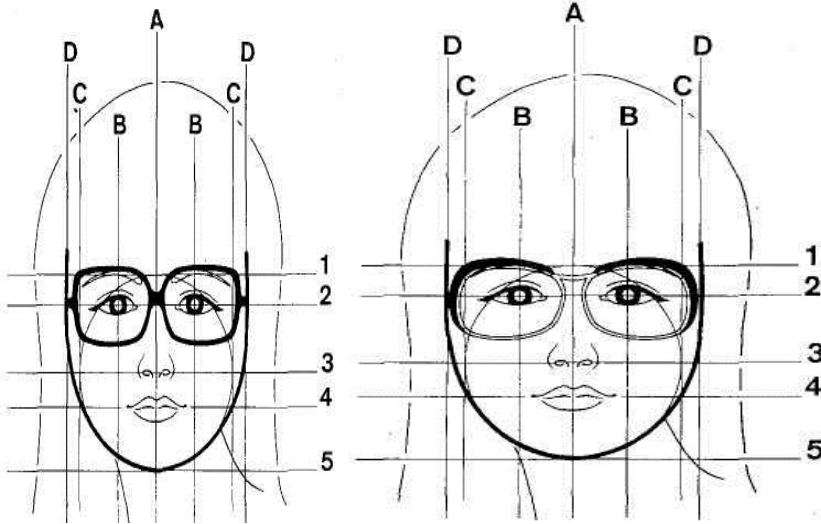
Uyum aranması genel kabuldür.

Yüz Şekline Göre Optik Çerçeve Seçimi:





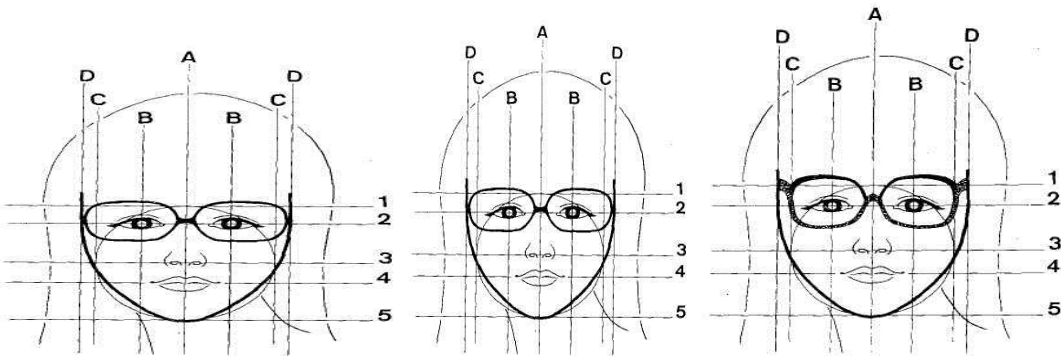
Yüzün Geometrik Yapısı



doğru çerçeve seçimi

yanlış çerçeve seçimi

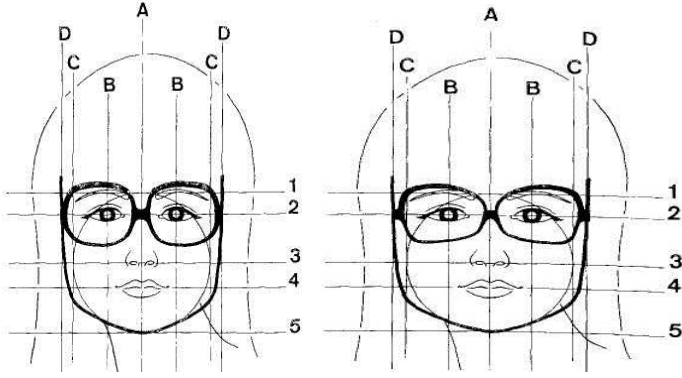
Üçgen yüz ve çerçeve seçimi



doğru çerçeve seçimi

yanlış çerçeve seçimi

Köşeliyüz ve çerçeve seçimi:



**doğru çerçeve seçimi**

**yanlış çerçeve seçimi**





## **4.2. GÖZLÜK CAMININ ÇERÇEVEYE GÖRE MERKEZLEMESİ ve MERKEZİN YER DEĞİŞTİRME GEREKLİLİĞİ**

### **4.2.1. Gerekli Malzemeler**

- 1 adet uygun ekartmanda gözlük çerçevesi
- Ekartman cetveli
- Pupillametre
- Pantaskopik açı ölçer

### **4.2.2. Teorik Bilgi**

Gözlük camları çerçeveye tespit edilirken, kullanıcının optik merkezden bakması temin edilmelidir. Kullanıcı optik merkezin uzağından bakarsa prizmatik etki meydana gelir. Göz, göze gelen ışın doğrultusunda imaj algılaması yapacağı için prizmatik etki meydana gelir. Bakılan objeyi farklı yönde, prizmanın tepesine doğru kaymış olarak algılar.

Bu durum da gözün yorulmasına, gözlüğü kullanamama, baş ağrısı ve benzeri sonuçların ortaya çıkmasına neden olacaktır. Bu nedenle istenmeyen prizmatik etkiden gözleri korumak için gözlük camları yatay ve dikey yönde desantre edilerek kullanıcının optik merkezden bakmasının temin edilmesi gerekir.

### **4.2.3. Uygulamanın Yapılışı**

#### **Prizmatik Etki**

Işıklar prizmada daima prizmanın tabanına doğru sapar. Bu yüzden prizmadan bakan şahıs objelerin görüntüsünü prizmanın tepesine doğru yer değiştirmiş olarak ( kaymış olarak ) görür. Prizmanın bu etkisine Prizmatik Etki denir.

#### **Oftalmik Lenslerde Prizmatik Etki**

Oftalmik lensler de yan kesitinden bakıldığında bir prizma sistemidir. Plus lensler taban tabana çakışmış prizmalar, minus lensler ise tepe tepeye çakışmış prizmalar olarak düşünülebilir.

Optik merkez, plus lenslerde prizma tabanlarının birleştiği yere, minus lenslerde prizma tepelerinin birleştiği yere uyar. Işık optik merkezden kırılmadan geçer. Optik merkez dışından geçen ışınlar prizma tabanına doğru kırılırlar. Bu yüzden plus lensler konverjandırlar. Minus lensler ise diverjandırlar.

## **Göz Optik Merkezden Bakmazsa Ne Olur?**

Hasta PD mesafesinde yanlış karar verildiyse yada camın montajı esnasında yatay ve dikey merkezleme gerekleri yerine getirilmediyse kullanıcı camın optik merkezinin uzağından farklı bir noktadan bakacaktır.

Bu durumda İSTENMEYEN PRİZMATİK ETKİ MEYDANA gelir. Ve bakılan obje yer değiştirmiş olarak algılanır.

Optisyenlik Mesleğinde Çerçeve Boyutlarının Ölçülmesi Yöntemi

Kutulama Yöntemi (BOXING METHOD)

(Kutulama sistemi ABD standardı) Çerçevenin yatay ve dikey çizgilerle hayali olarak sarmalanması esasına dayanır. 1962'den önce, imalatçılar arasında çerçeve ve lensin ölçümü için çok az sayıda standard mevcut bulunmaktaydı. Gözlükçülüğe ait gereçler üzerinde çeşitli karmaşalar oldukça yaygındı.

1 Ocak 1962'de ABD' de Optik Gereçler İmalatçıları Birliği tarafından çerçeve ve lens ölçümleri için kutulama sistemi (boxing method) kabul edilmiştir. Bu tarihten itibaren imalatçıların çoğu tarafından kutulama sistemi esas alınmıştır ve ölçümler bu sisteme göre yapılmaya başlanmıştır.

Aslında kutulama sistemi yeni bir sistem olmayıp bazı imalatçılar bunu yıllardan beri kullanmaktaydı ve birçok laboratuvar teknisyeni ile doktorlar tarafından bu sistem bilinmekteydi. Ancak 1 Ocak 1962 den sonra kutulama sistemi OMA' nın (Optical Manufactures Association)=(Optik İmalatçılar Birliği) bütün yeni gözlük çerçeveleri için Standard ölçme sistemi olarak resmen kabul edilmiştir.

A boyutu (Göz ölçüsü)

B Boyutu

Lensler Arası Mesafe (DBL)

Kesilmemiş gerekli gözlük camı boyutu (ED)

Geometrik Merkezler Arası Mesafe (Çerçeve PD'si)

Veri hattı

A boyutu (Göz ölçüsü):

Dikey çizgiler arası dikdörtgenin yatay genişliğidir. Yatay mesafenin en geniş olduğu noktalar arasındaki mesafe, gözlük halkası içindeki gizli "pah payını" ihtiva eder.

B boyutu:

Yatay çizgiler arasındaki mesafedir. Göz halkasının en yüksek noktası ile en alçak noktasına olan dikey mesafedir. Bu ölçüye göz halkasının tepesi ile tabanı arasındaki pah payı ilave edilecektir.

Lensler Arası Mesafe: (DBL)

Sağ cam ile sol cam arasında köprünün en dar noktasındaki yatay genişliktir.

Kesilmemiş gerekli gözlük camı boyutu (ED):

Kesilmemiş gerekli gözlük camının boyutunu bulmakta kullanılır. Optik merkezden en uzak noktaya kadar olan uzaklığın iki katıdır.

Geometrik Merkezler Arası Mesafe -Çerçeve PD'si

Veri hattı: Geometrik yatay eksen

Bu boyutlar çerçeve sapı üzerinde □ (kutu) sembolü ile gösterilir.

Örneğin çerçeve sapı üzerinde 56 □ 16 yazılı ise bu çerçevenin A boyutu 56 mm , DBL boyutu ise 16 mm' dir. Çerçeve pd'si ise A boyutu ile lensler arası mesafenin toplamına eşittir. Bu çerçevede çerçeve pd'si=56+16=72 mm'dir.

Kullanılan Diğer Yöntemler

Datum Sistemi Gomac Sistemi  
(İngiliz Standardı) (AB Standardı)

Dünyada genel kabul gören ve kullanılan sistem kutulama sistemidir.

### **Yüze Ait Ölçüler**

Gözlük camları çerçeveye tespit edilirken, kullanıcının optik merkezden bakması temin edilmelidir. Bu sebeple de iki gözün görme eksenleri arasındaki açıklığı bilmek gerekir. Bu aralığa Pupillalar Arası Mesafe (İnter Pupillary Distance ) denir. Pd veya PE sembolleri ile gösterilir.

R PD= PdR=Sağ göz pupilla mesafesi

L PD= PdL=Sol göz pupilla mesafesi

Pd=PE=(R PD+L PD) = Pupillalar arası mesafe

RH=Sağ göz montaj yüksekliği

LH=Sol göz montaj yüksekliği

Desantrasyon

#### **4.2.4. Sonuç ve Değerlendirme**

İstenmeyen prizmatik etkiden gözleri korumak için gözlük camları yatay ve dikey yönde desantre edilerek kullanıcının optik merkezden bakmasının temin edilmesi gerekir.

Desantrasyon, camın optik merkezinin geometrik merkezden çerçeve boyutlarına ve hastanın Pd mesafesine göre uzaklaştırma işlemidir. Desantrasyon, gözü istenmeyen prizmatik etkiden korumak ya da istenen prizmatik etki yaratmak için yapılır.

#### **Yatay Merkezleme:**

Sonuç pozitif çıkarsa, camın optik merkezi nazala; negatif çıkarsa, temporale doğru (çıkan değer kadar) kaydırılır.

## ÖRNEK

A: 60 mm (Göz ölçüsü -A boyutu)

DBL: 14 mm(Lensler arası mesafe)

Kullanıcı Pd'si: 66 mm

Gözün prizmatik etkiden korunması için gerekli yatay desantrasyon miktarını hesaplayınız.

ÇÖZÜM:  $(A+DBL)-PD/2$

$(60+14)-66/2=8/2=4$  mm

Sağ ve sol lenslerin optik merkezi, çerçevenin geometrik merkezinden 4'er mm içeri desantre edilir. R(in) 4mm, L(in) 4mm şeklinde ifade edilir.

Gerekli En Küçük Cam Çapı Hesabı

MBS (Minimum Blank Size)

$$MBS= ED + \text{Toplam Desantrasyon} + \text{Traşlama Avansı}(2\text{mm})$$

(yatay) ÖRNEK

A: 56 mm (göz ölçüsü -A boyutu)

DBL: 14 mm(Lensler arası mesafe)

ED: 60 mm (Efektif çap)

Kullanıcı Pd'si: 66 mm

Gözün prizmatik etkiden korunması için gerekli minimum kesilmemiş cam çapı ihtiyacı

(MBS) (Minimum blank size) nedir?

ÇÖZÜM:  $MBS= ED+\text{Toplam Desantrasyon}+2$  mm (traşlama avansı)

$\text{Toplam Desantrasyon}=(A+DBL)-PD \rightarrow (56+14)-66=4$  mm

$$MBS= 60+4+2 =66 \text{ mm}$$

Prizmatik etki meydana gelmemesi için minimum 66 mm lens gereklidir.

Dikey Merkezleme

Yatay desantrasyon gözü prizmatik etkiden korumak için tek başına yeterli değildir.

Gözlük camlarının optik merkezinin bir de dikey yönde desantrasyonu gerekir. Modern çerçevelerin alt kenarları yanaklara doğru eğimli imal edilirler. Gözlük camlarının bu

biçimdeki pozisyonu gözlüğün yüz hatlarına daha yakın olmasını sağlar. Yüzün dikey

düzlemi ile çerçevenin bu pozisyonu arasındaki açığa PANTOSKOPİK AÇI

(PANTOSCOPIC ANGLE - FRAME TILT) denir. Bu açı gözlükçülükte camların çerçeve tespitinde çok önemlidir ve ortalama 80 dir.

Göz küresi içinde bütün diğer noktaların etrafında döndüğü kabul edilen bir rotasyon merkezi vardır. Gözün ana bakış (primer bakış) doğrusu ile yakın bakış doğrusu arasında 5 ile 10 derecelik bir açı vardır. İşte rotasyon merkezi istemi sonucu ortaya çıkan pantoskopik açı ile dikey merkezleme doğrudan ilgilidir.

Çerçevede gibi bir pantoskopik açı varsa; camın optik merkezi primer-ana bakış görme noktasının altında "d" gibi bir noktaya desantre edilir. Bu işlemle vertikal santrasyon (dikey merkezleme) un gerekleri sağlanmış olur .

$$d = 0.5 \times$$

$$d = 0.5 \times 8$$

$$d = 4 \text{ mm}$$

Çerçevede 80 lik bir pantoskopik açı varsa dikey merkezleme desantrasyon miktarı şu şekilde hesap edilir:

$$\text{Dikey Desantrasyon} = (\text{Montaj Yüksekliği} - 4) - B/2$$

$$\text{Dikey Desantrasyon} = (\text{Montaj Yüksekliği} - 4) - B/2$$

Sonuç pozitif çıkarsa, camın optik merkezi veri hattından yukarı doğru alınır. Negatif çıkarsa, camın optik merkezi veri hattından aşağı doğru alınır (çıkan değer kadar)

ÖRNEK

A: 52 mm PdR: 31 mm PdL: 29 mm

DBL: 14 mm B: 40 mm ED: 54 mm

Hg: 29 mm (montaj yüksekliği) olduğuna göre yatay ve dikey desantrasyon miktarını hesaplayınız.

ÇÖZÜM:

$$\text{Yatay des. R} = 2 \text{ mm (nazala)} \Rightarrow \text{Yatay des. R} = [(52 + 14) / 2] - 31$$

$$\text{Yatay des. L} = 4 \text{ mm (nazala)} \Rightarrow \text{Yatay des. L} = [(52 + 14) / 2] - 29$$

$$\text{Dikey Desantrasyon} = (\text{Montaj Yüksekliği} - 4) - B/2$$

$$= (29 - 4) - 40/2 = 5 \text{ mm (yukarı)}$$

Sonuç (+) çıktığı için lens merkezi veri hattından yukarıya doğru desantre edilir.

## 4.3. MANUEL TRAŞLAMA MAKİNASINDA GÖZLÜK CAMI MONTAJI

### 4.3.1. Gerekli Malzemeler

- 1 adet gözlük çerçevesi
- 2 adet organik veya mineral gözlük camı
  - Konveks veya konkav,
  - Sph, pl-cyl, sph-cyl, miks
  - 60-65 çaplı.
- Cam kalemi
- Cam elması
- Manuel cam traşlama makinası
- Çerçeve vidası ve tornavida

### 4.3.2. Teorik Bilgi

Gözlük camları çerçeveye tespit edilirken, kullanıcının optik merkezden bakması temin edilmelidir. Kullanıcı optik merkezin uzağından bakarsa prizmatik etki meydana gelir. Göz, göze gelen ışın doğrultusunda imaj algılaması yapacağı için prizmatik etki meydana gelir. Bakılan objeyi farklı yönde, prizmanın tepesine doğru kaymış olarak algılar.

### 4.3.3. Uygulamanın Yapılışı

#### Camın El Taşında Kesimi:

- Çerçeve üzerinde pupilla mesafesi ve montaj yüksekliği işaretlemesi
- Camın fokometrede aks ve optik merkez işaretlemesinin yapılması
- Camın uygun çapta olup olmadığının kontrolü
- Çizim-Kesim-Kopartma (istenirse kağıt şablon çıkartma)
- Taşlama
- Pah alma
- Montaj
- Fokometrede kontrol

#### 4.3.4. Sonuç ve Değerlendirme

Çerçeveye cam takıldıktan sonra gözlük fokometrede aks, pupilla mesafesi ve montaj yüksekliği yönünden kontrol edilir. Herhangi bir hata yok ise gözlüğün, kullanıcıya teslim edilebilecek durumda hatasız olduğuna karar verilir.

#### 4.4. ŞABLONLU CAM KESME MAKİNALARININ KULLANIM ÖZELLİKLERİ ve ŞABLONLU CAM KESME MAKİNASI İLE GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH CAM/ PL-SPH CAM/ SPH- CYL CAM )

##### 4.4.1. Gerekli Malzemeler

- 1 adet gözlük çerçevesi
- 2 adet organik veya mineral gözlük camı
  - Konveks veya konkav,
  - Sph, pl-cyl, sph-cyl, miks
  - 60-65 çaplı.
  - Şablonlu yarı otomatik cam kesme makinası
  - Çerçeve vidası ve tornavida

##### 4.4.2. Teorik Bilgi

Gözlük camları çerçeveye tespit edilirken, kullanıcının optik merkezden bakması temin edilmelidir. Kullanıcı optik merkezin uzağından bakarsa prizmatik etki meydana gelir. Göz, göze gelen ışın doğrultusunda imaj algılaması yapacağı için prizmatik etki meydana gelir. Bakılan objeyi farklı yönde, prizmanın tepesine doğru kaymış olarak algılar.

##### 4.4.3. Uygulamanın Yapılışı

###### Camın Şablonlu Makinada Kesimi:

- Çerçeve üzerinde pupilla mesafesi ve montaj yüksekliği işaretlemesi
- Camın fokometrede aks ve optik merkez işaretlemesinin yapılması
- Çerçeveye uygun şablon kesimi
- Camın uygun çapta olup olmadığının kontrolü
- Vantuzlama-Vantuz çıkartma

- Traşlama
- Pah alma-polisaj
- Montaj
- Fokometrede kontrol



---

#### **4.4.4. Sonuç ve Değerlendirme**

ereveye cam takıldıktan sonra gözlük fokometrede aks, pupilla mesafesi ve montaj yüksekliği yönünden kontrol edilir. Herhangi bir hata yok ise gözlüğün, kullanıcısına teslim edilebilecek durumda hatasız olduğuna karar verilir.



#### **4.5. TAM OTOMATİK CAM KESME MAKİNALARININ KULLANIM ÖZELİKLERİ ve. TAM OTOMATİK CAM KESME MAKİNASI İLE GÖZLÜK CAMI MONTAJI (SPH CAM/ PL-SPH CAM/ SPH- CYL CAM ) (FARKLI MAKİNA ÇEŞİTLERİ İLE )**

##### **4.5.1. Gerekli Malzemeler**

- 1 adet gözlük çerçevesi
- 2 adet organik veya mineral gözlük camı
  - Konveks veya konkav,
  - Sph, pl-cyl, sph-cyl, miks
  - 60-65 çaplı.
- Vida ve tornavida
- Tam otomatik gözlük camı kesme makinası

##### **4.5.2. Teorik Bilgi**

Gözlük camları çerçeveye tespit edilirken, kullanıcının optik merkezden bakması temin edilmelidir. Kullanıcı optik merkezin uzağından bakarsa prizmatik etki meydana gelir. Göz, göze gelen ışın doğrultusunda imaj algılaması yapacağı için prizmatik etki meydana gelir. Bakılan objeyi farklı yönde, prizmanın tepesine doğru kaymış olarak algılar.

##### **4.5.3. Uygulamanın Yapılışı**

Camın Otomatik Makinada Kesimi:

- Pupilla mesafesi ve montaj yüksekliği tesbiti
- Camın fokometrede aks ve optik merkez işaretlemesinin yapılması( Bazı modellerde gerek kalmıyor)
- Camın uygun çapta olup olmadığının kontrolü
- Vantuzlama-Vantuz çıkartma
- Traşlama
- Pah alma-polisaj
- Montaj
- Fokometrede kontrol



#### 4.5.4. Sonuç ve Değerlendirme

Çerçeveye cam takıldıktan sonra gözlük fokometrede aks, pupilla mesafesi ve montaj yüksekliği yönünden kontrol edilir. Herhangi bir hata yok ise gözlüğün, kullanıcısına teslim edilebilecek durumda hatasız olduğuna karar verilir.

#### 4.6. ASETAT ÇERÇEVEYE CAM MONTAJI

Üretiminde tamamen plastik materyal kullanılan çerçevelere plastik çerçeve denir. Hem kimyasal olarak hem de fiziksel olarak farklı özellikte plastik materyaller kullanılsa da yapılandırması yönünden, plastik çerçeveleri metal çerçevelerden ayıran en önemli özellik göz halkasının vidasının bulunmamasıdır.

Özellikle kenar kalınlığı fazla olan merceklerin kalınlığını kalın halka (rim) yapısı ile gizlemek plastik çerçevelerin en önemli ve üstün özelliğidir.

Ayrıca bu tür çerçevelerin bütününde bir plaket olduğundan çerçevenin kullanıcısının burun yapısına uygun olması durumunda yıllarca herhangi bir plaket ayarlaması yapmaksızın kullanılabilmesi mümkündür.

##### 4.6.1. Gerekli Malzemeler

- 1 adet uygun ekartmanda asetat gözlük çerçevesi
- 2 adet mineral veya organik gözlük camı
  - 60-65 çaplı.
  - Gözlük çerçevesi ısıtıcı fan

#### **4.6.2. Teorik Bilgi**

Vida bulunmadığı için plastik çerçevelerde uygun büyüklükte kesimi yapılmış gözlük merceğinin çerçeveye montajı ısıtma işlemi ile sağlanabilir. Bazen materyalin sahip olduğu esneklik ile ısıtma işlemine gerek olmadan da montaj yapılabilir. Ancak çoğu zaman özellikle piyasada kemik çerçeve olarak bilinen halkalı plastik çerçevelerin geniş ve esnek olmayan profilden yapılmış olması nedeni ile ısıtma işlemi ile çerçeveyi geçici olarak esnemeye uygun hale getirmek gerekir. Çerçeveyi yakmadan ve şeklini değiştirmeden yapılması gereken bu işlem, son derece seri olarak yapılmalıdır. Merceğın uygun şekle ve büyüklüğe gelmiş olup olmadığına tamamen göz kararı ile karar verilir. Çerçeveye göre büyük ve şekil olarak farklı merceklerin plastik çerçeveyi deforme edeceği unutulmamalıdır.

#### **4.6.3. Sonuç ve Değerlendirme**

Plastik çerçevelerde gözlük yapılandırması ile izlenmesi gereken adımlar kesimi tamamlanan merceğın çerçeveye ısıtma işlemi ile monte edilmesi dışında kapalı metal çerçevedeki izlenmesi gereken adımlarla aynıdır.



### **4.7. GÖZLÜK CAMLARININ FİYATLANDIRILMASI VE FİRMA KATALOGLARININ İNCELENMESİ**

#### **4.7.1. Gerekli Malzemeler**

- Cam fiyat listesi
- Çeşitli firmaların Cam katalogları

## 4.7.2. Teorik Bilgi

Listedeki Tablolar ile ilgili Açıklamalar:

a- SPH camlarının (0'dan 20 Dioptriye kadar ve daha büyük) fiyatları (A) cetvelinden,

b- (P,CYL),(SPH/CYL) ve (MİXT) camların fiyatları ise;

1- (CYL) ği 0.25 den 2 ye kadar olanlar (B) cetvelinden,

2- (CYL) ği 2.25 ten 4 e kadar olanlar (C) cetvelinden,

3- (CYL) ği 4,25 ten 6 ya kadar olanlar (D) cetvelinden değerlendirilir.

I- Gözlük Reçetelerinde Kaideye Uygun olarak yazılan (SPH/CYL) camları ile Kaideye Uygun Olmayan (MİXT) Camların Dioptri Değerleri (Transpoze) edilir, bulunan Dioptri değerlerine göre listede fiyat değerlendirilmesi yapılır.

II- Transpoze; gözlük reçetelerinde Kaideye Uygun Olarak veya Kaideye Uygun Olmayarak yazılan (SPH/CYL) veya (MİXT) camlara Eş Değerdeki Camı bulmak için (MİYOP ve HİPERMETROPLARDA) uygulanan cebirsel bir işlemdir. (SPH/CYL) ve (MİXT) camlarda (CYL) hanesinde yazılı dioptri değeri, (SPH) hanesinde yazılı dioptri değeri ile toplanır. Elde edilen dioptri değeri üzerinden, listedeki fiyatı tesbit edilir.

III- ÖRNEKLER:

1- SPH (-1.50) CYL (-0.50) olan SPH/CYL) bir cam.

SPH(-2.00) CYL (+0.50) olarak değerlendirilir ve Listede b sütunu 2/2 sırasındaki fiyat uygulanır.

2-Sph (+1.75) CYL(+0.75) olan (SPH/CYL) bir cam,

SPH(+2.50) CYL(-0.75) olarak değerlendirilir ve Listede B sütunu 4/2 sırasındaki fiyat uygulanır.

3- SPH (-4.00) CYL (-2.00) olan (SPH/CYL) bir cam,

SPH(-6.00) CYL (+2.00) olarak değerlendirilir ve Listede B sütunu 6/2 sırasındaki fiyat uygulanır.

4- SPH(+0.50) CYL(-3.00) olan (MİXT) bir cam,

SPH(-2.50) CYL (+3.00) olan değerlendirilir ve Listede C sütunu 4/4 sırasındaki fiyat uygulanır.

5- SPH (0.00) CYL (+6.00) olan (P.CYL) bir cam,

SPH (+6.00) CYL (-6.00) olarak değerlendirilir ve Listede D sütunu 6/6 sırasındaki fiyat uygulanır.

6- SPH camlarda 20'den büyük SPH/CYL camlarda SPH ği 20'den CYL ği 6'dan büyük camlar listesinin A-B-C-D sütunlarının son satırlarına göre değerlendirilir.

IV- BEYAZ, RENKLİ, COLORMATIC ve BİFOCAL camlar isimlerine ve çaplarına göre ayrı, ayrı sütunlarda gösterilmiş olup örnek verilmeyen, diğer Dioptri değerlerine de yukarıda belirtilen örnekler gibi aynı cebirsel işlem uygulanarak bulunan eşdeğer cama ait sıradan fiyat tesbiti yapılır. Saptanan fiyatlar camın bir çifti içindir.

V- Reçete de, SAĞ ve SOL göz için ayrı ayrı Dioptri değerleri yazılmış ise, CAM fiyatları bu camın ait olduğu ilgili sütun ve sırasına göre tek tek değerlendirilerek ikisinin toplamı alınır.

VI- BİFOCAL Camlarda, reçetedeki Büyük Dioptri; a)- Uzak gözlüğü için yazılmışsa, uzak gözlük Dioptri değerleri b)- Yakın gözlüğü için yazılmışsa yakın gözlük Dioptri değerleri esas alınarak listeden değerlendirilir.

## 4.7.3. Sonuç ve Değerlendirme

Maliye Bakanlığı, kamu personelinin sağlık kurum ve kuruluşlarında yapılan tedavilerine ait ücretler ile bu hizmetlerin alınmasında geçerli kriterler ve geri ödeme esaslarını belirleyerek Tebliğ uyarınca, gözlük camlarının temininde, belirlenen fiyat listesi esas alınacak. Cam bedelleri, çerçeve bedeli ile birlikte gözlükçü tarafından ilgilinin kurumuna fatura edilecek. Reçeteye renkli gözlük camı yazılması halinde de, beyaz cam fiyatı üzerinden ödeme yapılacaktır.

Gözlük camlarına ilişkin her çerçeve için, bu yıl 40 YTL ödenecek. Gözlük camı ve çerçeveleri 3 yılı geçmeden yenilenemeyecek. Ancak sağlık zarureti görülmesi nedeniyle,

cam numaraları değiştiğinde 6 aydan az olmamak kaydıyla reçeteye yazılan gözlük camlarının bedeli kurumca karşılanacaktır.

## **KAYNAKÇA**

Demir, F.M.,Optisyenlikte Meslek Esasları Ders Notları, Muğla S.K. Üniversitesi SHMYO Optisyenlik Programı

Demir, F.M.,Optisyenlik Uygulamaları III Ders Notları, Muğla S.K. Üniversitesi SHMYO Optisyenlik Programı

Üniversiteler Arası Optisyenlik Programı Eęitim şura alışmaları Sonuç Raporu, Temmuz 2016.

BaşıftiTop.,N., Özdemir.,E., akar.,T., Demir.,M. F., Gemici Deveci.,D., evik.,T., Tunç.,Z., Kabak.,S., Baş.,B., Baykın.,Y., Özüak.,C., Yarar.,O., . (2016). Optisyenlik İçin On Temel Adım (Editörler: E.ÖZDEMİR ve S. KABAK), Güneř Tıp Kitapevleri.

Aksak, E.,Küçüker, T. (2005). Gözlükülük,Gözlükülük Kurs Kitabı.

[https://afadem.afad.gov.tr/.../12-GOZ\\_KULAK\\_VE\\_BURUNA\\_YABANCI\\_CISIM\\_K...](https://afadem.afad.gov.tr/.../12-GOZ_KULAK_VE_BURUNA_YABANCI_CISIM_K...)

<http://www.kaliteilkyardim.com/elektrik-carpmalarinda-ilk-yardim/>