

OPTIKSAN
ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ

GÜNEŞ GÖZLÜĞÜ *Ansiklopedisi*

Yazar: Optisyen İsmail UYAR



LIBERTY

GÜNEŞ GÖZLÜĞÜ ANSİKLOPEDİSİ

Optisyen

İsmail UYAR

Tüm Hakları Saklıdır /All Rights Reserved

** Kitapta yazılı olan her türlü bilginin ve yorumun sorumluluğu yazarların kendilerine aittir.*

1 Haziran 2023

İÇİNDEKİLER

- 6** Güneş Gözlüklerini Kimler
Neden Kullanmalıdır
- 8** UV Nedir
- 13** Güneş Gözlüklerinde
Koruma Basamakları
- 17** Güneş Gözlüklerinin Tarihi
- 21** Güneş Gözlüğü Camları
- 31** Polarize Nedir
- 36** Numaralı Güneş Gözlüğü Camı
Nasıl Üretilir
- 57** Güneş Gözlüğü Çerçevesi

>ÖNSÖZ

Ne demiştik daha önceki
yayınladığımız iki dijital kitapta;

*Söz uçmuş yazı kalmış
Göz uçmuş gözlük kalmış*



Ve 3.dijital kitabımızın önsöz girişi:
Güneş Uçmuş Karanlık Kalmış

Aslında var olan karanlıktır, tüm dünyayı aydınlatan ise güneş.

O halde sektörümüz bir dünya, bizlere bu dünyayı tanıtan ve öğreten değerli hocalarımız ve ustalarımızda şüphesiz güneşimizdir. Optik sektörüne uzun yıllar hizmet vermiş çıraklar kalfalar yetiştirmiş ustalarımızı, yüzlerce binlerce optisyen mezun etmiş hocalarımızı selamlayarak başlamak istedim.

Sektörümüzde yazılı kaynakların eksik olduğunu düşünerek başladığımız bu yolda üçüncü dijital içeriğimizi de sizlerle paylaşmaktan mutluyuz.

Amacımız kalıcı eserler bırakarak gelecekte bir gün bu dijital içerikleri okuyan genç meslektaşımızı aydınlatmak.

Bir kısmı tecrübelerimizle, bir kısmını da işin uzmanlarına sorarak yazdığımız bu dijital kitabın öğrencilere ücretsiz dağıtılmasında emeği geçen OPTİKSAN Ailesine ve Sayın Bülent YAZICIOĞLU'na minnettarız. Teşekkürlerimizi sunuyoruz.

İlerleyen süreçte sektörümüze ait farklı konularda dijital kitap çalışmalarımız devam edecektir.

Biz aslında mesleğini seven birkaç optisyenden ibarettik. İnanarak kurduğumuz tüm hayallerimiz bizden sonraki meslektaşlarımıza faydalı şeyleri miras bırakmak üzere idi.

Ve başarmaya ramak kaldı...

İsmail UYAR

Hayalimize ortak olan yüzlerce arkadaşım adına.

GÜNEŞ GÖZLÜĞÜ ANSİKLOPEDİSİ

Güneş, yaklaşık 4,5 milyar yıl önce dev bir moleküler bulutun küçük bir parçasının yerçekimi etkisiyle çökmesiyle başlayan ve çöken kütlelerin çoğunun merkezde toplanmasıyla oluşmuştur. Güneş oluşuktan sonra, geri kalanı kısımlarının düzleşerek gezegenlerin, uyduların, asteroitlerin ve diğer küçük gök cisimlerinin oluştuğu varsayılmaktadır.

İnsanoğlunun varlığından ve dünyanın oluşumundan önce güneşin olduğu bilinmektedir. Tüm bu durumlar düşünüldüğünde isminin de GÜNEŞ SİSTEMİ olduğu bir sistem kurulmuş ve bu sisteme dahil olan her oluşum birbirinden etkilenmiştir. Ama en çok etki sahibi her zaman GÜNEŞ olmuştur. Bizlerde bu sistemin içerisinde var olan küçük birer bireyleriz, hem etkiliyoruz hem de etkileniyoruz.

Güneşin insan üzerinde bedensel ve ruhsal olumlu etkilerinin olduğunu hepimiz bilmekteyiz ve her fırsatta bunu değerlendirmek için elimizden geleni yapmaktayız. Peki ya güneşin biz insanlar üzerindeki olumsuz etkileri konusunda neler yapıyoruz...

İşte bu yazı dizimizde güneş ışınlarının insan üzerindeki olumsuz etkilerinin neler olduğundan ve bunları nasıl hissettiğimizden, sonuçlarının neler olabileceğinden bahsederek bu durumlar karşısında nasıl önlemler almamız gerektiğine de değineceğiz.

Yazı dizimize güneşten dünyamıza gelen ve bizi ısıtan, görmemizi sağlayan, ruh halimizi ve biyolojik ritmimizi ayarlamaya yarayan ışık ve ışığın bileşenlerini tanıyarak başlayabiliriz.

Güneş ışığının insan vücuduna hem fayda hem de zararları vardır. Bu etkileri kısaca aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

- Hücre oluşumunu harekete geçirir
- Bağışıklık sistemini güçlendirir
- Yansıma sebebiyle göze zarar verir
- UV (ultraviyole) ışınları sebebiyle göze zarar verir
- Cilt kanserine neden olabilir
- Uzun sürede katarakt gibi göz hastalıklarına sebep olabilir

Negatif etkileri üzerinde durduğumuzda bazı göz hastalıklarına sebep olmaktadır. Bunlar dışında **ağ tabakasının çözülmesine** yol açmaktadır. Ağ tabaka zaman içinde aşamalı olarak çözüldüğünde, kişinin görme oranı azalmaya başlar ve kalıcı görme sorunu gibi sonuçlar doğurabilir.

Cilt kanseri riskini azaltmak için, uzun süreli güneşlenmekten kaçınmamız gerekir. Cildimizi güneş ışınlarına karşı korurken, gözlerimizi de aynı şekilde; erken yıpranmaya, diğer lezyonlara ve çeşitli göz hastalıklarına karşı güneş ışınlarından korumak zorundayız. Göz hastalıklarının ilerlemesinde, özellikle katarakt ve ultraviyole ışınlarının yaydığı radyasyon arasında doğrudan bir bağlantı bulunmaktadır. Neredeyse göz dokusunun tüm katmanları, hem kısa hem de uzun vadede zararlı olabilen, bu radyasyondan etkilenebilirler.

Sürekli maruz kalınan güneş ışınları, özellikle gözlerin retina kısmında ağır lezyonlara yol açabilir.

Güneş gözlüklerini kimler neden kullanmalıdır?

Güneş gözlükleri ile gözlerin korunması temel ilkedir. Bu etkilerden en az etkilenebilmek adına herkesin gözleri koruma temel ilkesine uyması gerekmektedir. Özellikle;

- Açık renk gözlüklü kişiler
- Makula dejenerasyonuna genetik eğilimi olanlar
- Gözlerinden herhangi bir cerrahi operasyon geçirmiş olanlar
- Lazer tedavisi görmüş kişiler

Göz merceğinin ultraviyole ışınları süzebilme yeteneğinin yetişkinlere göre az olması nedeniyle çocuklar

Güneşin gözümüze verdiği etkilerden öncelikli olarak korunmalıdır. Ülkemiz coğrafi konumu itibariyle birçok Avrupa ülkesine göre çok daha güneşli bir ülke olmasından dolayı daha fazla tehlike altında olduğumuzu vurgular. Bu nedenle ülkemizde güneş gözlüğü kullanımını artırmaya yönelik girişimler yapılmalıdır.

Güneş ışınlarının bileşenlerinden olan UV yi değerlendirecek olursak; UV nin göze etkisi temel olarak göz merceği üzerinedir.

Göz merceğinin şeffaflığının kaybolması(Katarakt)

Gözün yüzeyinde bir tür "güneş yanığı" (Fotokeratit rahatsızlığı)

Görme sinirlerinin tahribatı (Makula dejenerasyonu)

Kar veya buzdan yansıyan UV (Kar Körlüğü)

Yukarıda basit tanımları verilmiş olan göz hastalıklarının tamamı gözümüze gelen güneş ışınlarının bileşeni UV dir.

Işığın verdiği zararlar başta ağrı yapar ve saklı kalır. Bu etkiler zamanla gözde kalıcı tahribatlara neden olabilir.

Çocuklar ve gençler için güneşten korunma çok önemlidir! Çocuklarda ve gençlerde değişen ışık durumlarında acil şekilde iyi bir güneş gözlüğü kullanımına dikkat etmek gerekir. Çünkü onlarda gözün kendini koruma mekanizması henüz tam gelişmemiştir!

Göz **kendini koruma mekanizmalarına** sahiptir (örneğin ışık geldiğinde göz bebeğinin küçülmesi) ancak bunlar tek başına gözü **yeterince** korumazlar!

İnsanların çoğu, UV ışınlarının ciltlerine zarar verdiğinin bilincinde olduğu için, uzun süreli güneşe çıkacakları zaman koruyucu güneş kremi kullanırlar. Fakat pek az kişi gözlerinin de aynı oranda hassas olduğunun ve aynı derecede korunması gerektiğinin farkındadır.

Güneş gözlüğü sadece moda için kullanılan bir aksesuar değil aynı zamanda **önemli koruma işlevine** sahiptir:

- Gözleri **yansımaya** karşı korur
- Gözleri **UV-zararlarına** karşı korur
- Böylece buna bağlı hastalıklara karşı koruyucu vazife görür.

Gözlerimiz için bu kadar önemli bir rol oynayan UV ışınlarını hep birlikte daha detaylı olarak inceleyelim.

UV NEDİR?

Uv ışınları güneş ışığının bileşenlerindedir ve insan gözünün göremediği küçük ışıksal yoğunluktaki elektromanyetik dalgalardır. Hem açık havada hem de kapalı ortamlarda bulunur. Açık havada toprak ve çimen %1-5, su % 3-13 arası, kar % 88'e kadar yansıma yapabilir. Bu nedenle dağcılık, kayak ve diğer doğa sporları ile ilgilenen kişiler UV radyasyonuna en fazla maruz kalan kişilerdir.

Bir çalışma odasında ise bu radyasyon türü bilgisayar monitörlerinden ve soğuk enerjili aydınlatma gereçlerinden yayılır.

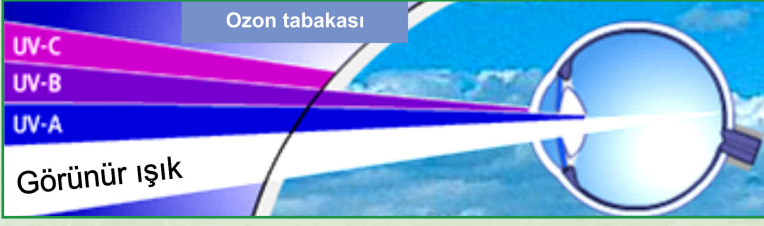
Göz hastalıklarının ilerlemesinde özellikle katarakt ve ultraviyole ışınlarının yaydığı radyasyon arasında doğrudan bir bağlantı bulunmaktadır. Neredeyse göz dokusunun tüm katmanları hem kısa hem de uzun vadede zararlı olabilen bu radyasyondan etkilenebilirler.

Düşük seviyedeki ışığın zararları kesinlikle acı vermez ve bu yüzden çok sinsidirler.

Buradan yola çıkarak şu soru aklımıza gelebilir. Gözün UV den zarar görmesi ne anlama gelir?

Gözün UV den zarar görmesi güneş ışığında bulunan zararlı UV ışınları göze girmesi ile başlar. Bunun sonucunda saydam ve konjonktif tabakanın hücreleri zarar görür ya da düzeltilemeyen mercek bulanıklığı ortaya çıkar.

Uv ışınları zararsız renkli ışık ışınları ile zararlı görünmeyen UV ışınlarından oluşur. Elektromanyetik dalga boylarına göre UV 3 kategoriye ayrılır. Bir görsel üzerinde bu kategorileri tanımlayalım.



UV A

UV A nın dalga boyu 315-400 nanometredir. (**nanometre: Metrenin milyarda biridir.**)Sadece sürekli ve şiddetli şekilde etki ettiğinde en zararlı ışınlardır. UV A dünyamızın etrafını çevreleyen atmosfer tabakalarından büyük bir oranda geçebilmekte ve yer yüzüne ulaşabilmektedir. Bulutlardan ve hatta cam yüzeylerden dahi süzölebilmekte ve her ortama ulaşabilmektedir. UV A özellikle kış mevsimlerinde, bulutlu havalarda bile yeryüzüne ulaşabildiği için mutlaka hem cildimizi hem de gözlerimizi bu ışınların etkilerinden korumak zorundayız. Ciltte ve göz tabakalarında erken yaşlanmaya neden olduğunu unutmamamız ve mutlak suret ile cilt için ilgili koruma araçları, göz ve göz çevresini korumak için ise güneş gözlüğü kullanmalıyız.

UV B

UV B nin dalga boyu 280-315 nanometredir. Dünyamızı çevreleyen atmosfer tarafından hiç emilemeyen ve doğrudan yeryüzüne ulaşan çok zararlı ışık ışınlarıdır. Düşük dozlarda dahi cilde ve göze zarar verir. Özellikle yaz aylarında doğrudan UV B ye maruz kalındığında deri pigmentlerinde oluşan yanıklardan dolayı ten renginde koyulaşmalar ve lekeler oluşmaktadır. Bu duruma halk arasında "bronzlaşma" adı verilmektedir. Bu durum öyle sanıldığı gibi masum bir durum olmamakla birlikte deri kanserlerine yol açan en önemli faktördür. Aynı zamanda bu ışık ışınlarının göz üzerindeki etkileri de bir hayli tehlikelidir. UV B ışınları katarakt oluşumunun ve fotokeratit hastalıklarının baş mimarı olarak adlandırılabilir.

UV B ışınlarına karşı korumalı bir şekilde yaklaşıldığında ise güneş ışığından alınan D vitamini ihtiyacını karşılamakta ve canlılarda kemik gelişimine destek sağlamaktadır.

Bunun yanı sıra UV B dar bant ışınları dermatoloji bilim dalları tarafından vitiligo, mikozis fungoides ve sedef gibi deri hastalıklarının tedavi edilmesinde kullanılmaktadır. 311 nanometre dalga boyunda yapay olarak oluşturulmuş UV B ışınları bu tür tedavilerde kullanılmakta ve olumlu etkisi görülmektedir.

UV C

UV C nin dalga boyu 200-280 nanometredir. Dünyamızı çevreleyen atmosfer tarafından tamamı emilmekte ve yeryüzüne ulaşmamaktadır. Bu nedenle gözlerimize neredeyse hiçbir zararı yoktur. Ozon tabakası yüzeyindeki yırtılmanın engellenmesi bu açıdan önemlidir. Aksi halde ozon tabakasından geçerek yeryüzüne ulaşacak olan çok küçük miktarda bile olsa UV C ciddi bir tehdit oluşturacaktır.

UV C ışınlarının asıl önemli etkileri dezenfeksiyon ve sterilizasyondur. Bakteri, mantar ve virüsleri öldürmekte çok etkilidir.

Burada bahsedip açıklamaya çalıştığımız UV ışınlarını gözlerimiz açısından değerlendirecek olursak;

- UV A ışınları uzun süre ve şiddetli etki ettiklerinde göz için tehlikelidir.

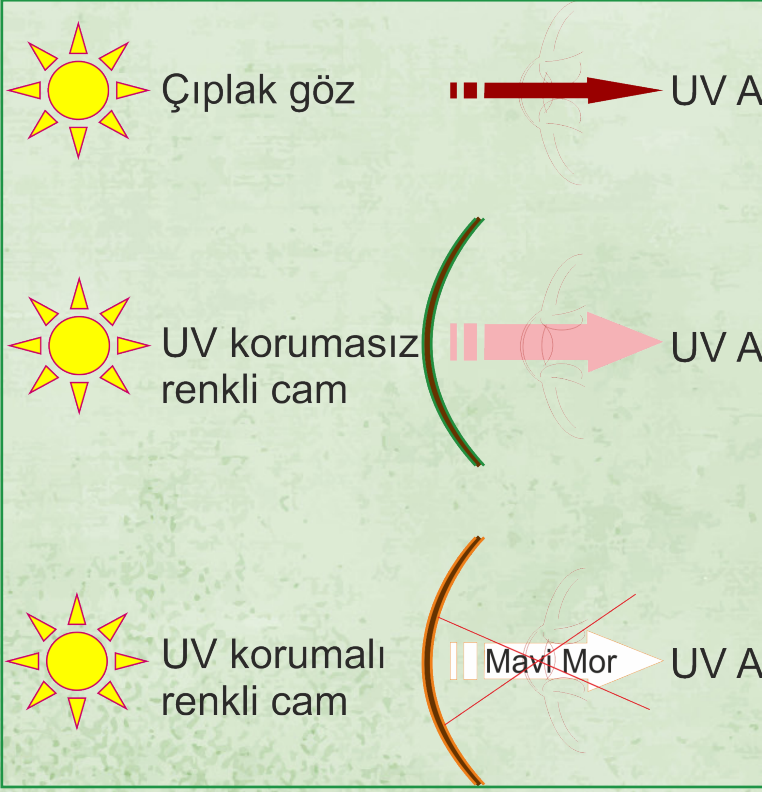
- UV B ışınları süre ve şiddet farkı olmaksızın göz için tehlikelidir.

Sonucuna ulaşmak mümkündür.

Bu nedenle gözlerimizi güneş gözlükleri ile bu durumdan korumalıyız. Kullanılacak güneş gözlükleri UVB ve UVA ışınlarına karşı korumalı olmalıdır. Göz için en zararlı olanlar UVB- ve UVA-ışınlarıdır. UV-korumasına sahip güneş gözlüğü UV-ışınlarının göze zarar vermesini engeller. UV-koruması güneş gözlüğü camlarının hammaddelerinde olabileceği gibi cam yüzeyine yapılan kaplamalar sayesinde de olabilir.

UV Işınları ve Göz Arasındaki İlişki

Yukarıda bahsetmiş olduğumuz UV ışınlarındaki bilgiler ışığında gözümüz ile UV ışınları arasında ki ilişkiyi görseller ile açıklayarak yorumlayalım.



Bu görselleri kısaca açıklayacak olursak şunları söyleyebiliriz. Gözümüzün katmanlarından kornea ve göz merceğimiz yapısı itibariyle UV ışınlarını belirli oranlarda bloke ederek koruma sağlamaktadır. Fakat bu koruma farklı nedenlerden dolayı bir ömür boyu etkin bir rol oynamayacaktır.

Çıplak gözümüze ışık ışınları ve UV ışınları ulaştığında İris tabakası ortasında bulunan pupilla fazla ışığa duyarlılık gösterecek ve kendini küçültecektir. Bu sayede göze giren ışık miktarı azalacak ve koruma düzeyi yükselecektir. Böyle bir otonom koruma faktörü bile uzun zaman içerisinde etkili olamayabilir.

Bu koruma ancak güneş gözlükleri kullanılarak etkinleştirilebilir. Fakat kullanılacak doğru güneş gözlüğünün önemini ikinci görsel de açıkça görebilmekteyiz. Koruma düzeyi istenilen seviyede olmaması veya hiç koruma yapmayan bir güneş gözlüğü camı

daha da tehlikeli bir duruma dönüşmektedir. Öyle ki koruma faktörü olmayan güneş gözlüğü gözümüzün önüne koyulduğunda göze gelen ışık miktarı azalmakta ve buna karşılık otonom olarak pupilla kendini daha fazla açarak görme seviyesinin düşmemesi için içeriye daha fazla ışık almak istemektedir. Ancak göz önündeki camda koruma düzeyi yetersiz veya hiç olmadığına gözümüzden içeri daha fazla zararlı ışık ve UV girmektedir. Buda uzun kullanımlar sonrasında çözümü kolay olmayan veya imkansız sorunlar ile karşılaşılmasına sebep olmaktadır.

Üçüncü görselde ise çıplak gözümüzün önüne koruma düzeyi istenilen sevide bir merceğe sahip güneş gözlüğü koyulduğunda pupilla daha iyi ışık alabilmek için yine otonom olarak büyüyecektir. Ancak önünde bulunan gözlüğün korumalı mercekleri sayesinde gözümüze zararlı ışık ve UV girmeyecek böylece gözümüzün katmanları zarar görmeyecektir.

Burada unutulmaması gereken önemli husus ise kullanılan güneş gözlüğünün markasının, modelinin ne olduğundan bağımsız kullanılan merceklerin UV ışınlarına karşı korumalı olmasıdır. Aynı zamanda merceklerin renk tonları ve koyuluk oranlarının UV korumaya değil parlama ve yansımalara karşı bizleri etkilemektedir. Kontrast etkisi bu sayede ortaya çıkmaktadır. Bu konu ile ilgili olarak Avrupa birliği standartlarında(CE) mercek koyuluklarının ne anlama geldiği ve nasıl sınıflandırılması gerektiği belirlenmiştir.

Bu sınıflandırmanın nasıl olduğuna geçmeden önce bir güneş gözlüğünde kullanılan renkli camların yansımaya karşı nasıl bir etki sağladığını anlamak gerekmektedir. Gözlerimize doğrudan veya dolaylı yollardan ışık gelmektedir. Gözümüze gelen fazla ışık olumsuz etkiler bırakmaktadır. İyi bir güneş gözlüğü merceği gözlerimizi yansılardan da korumalıdır. Güneş gözlüğü merceklerine verilen renkler sayesinde görünen ışığın bir kısmının emilmesi hedeflenmektedir. Böylece gözümüze daha az ışık gelmesi ve yansımaların engellenmesi sağlanmaktadır. Bu tür renkli camların arkasından görme işlevini gerçekleştirilmeye çalışan gözlerimiz kısa sürede bu değişim algısına uyum sağlar. Ancak uygunluğu doğru olmayan güneş gözlüğü merceklerinde ise bu

uyum sağlama durumu tam olarak gerçekleşmemektedir. Bir süre bu durumun devam etmesi görmede netlik ve kontrast etkisinin kaybına neden olabilmektedir.

Tüm bu bilgiler ışığında şu cümle ile konuyu derinlemesine özetleyebiliriz.

“UYGUN OLMAYAN BİR GÜNEŞ GÖZLÜĞÜ TAKMAK, HIÇ GÜNEŞ GÖZLÜĞÜ TAKMAMAKTAN DAHA TEHLİKELİDİR”

Avrupa Standardı	Tanım	Parlaklık	Ortam/Aktivite	Koruma Seviyesi
4	Çok koyu		Dağlar/buzullar/deniz Araba kullanımı yasak	%100 UV Görünür ışık %95
3	Koyu		Deniz/dağlar	%100 UV Görünür ışık %85
2	Orta koyuluk		Deniz/dağlar Parlak güneş ışığı	%100 UV Görünür ışık %70
1	Hafif koyuluk		Tüm ortamlarda Değişken güneş ışığı Günlük kullanım	%100 UV Görünür ışık %40
0	Açık koyuluk		Şehir içi Değişken ışık koşulları Rahatlık ve dış görünüş	%100 UV Görünür ışık %10

Güneş Gözlüklerinde Koruma Basamakları

Avrupa birliği standartlarına göre koruma basamaklarını bir tablo üzerinde gösterelim ve tabloyu değerlendirelim.

Koruma basamağı ne kadar yüksek ise, yansımaya ve UV-ışınımına karşı koruma da o kadar yüksek olacaktır. Cam filtre endeksinden yararlanarak ürün kullanımları hakkında ve kullanılacak bölgeler hakkında mutlaka son kullanıcı müşterilerimize bilgi vermeliyiz. Bu vereceğimiz bilgilendirmede bu tablodan istifade edebilirsiniz.

Şeffaf veya çok açık renkli: Görünür ışığın yalnızca %10 unu engelleyerek %90 oranında gözlerimize ışık gelmesine olanak sağlar. Bu nedenle bu tür koyuluğa sahip güneş gözlüğü mercekleri gece araç sürüşüne uygun, meskun alanda, büro işlerinde ve «aksesuar» gözlüğü olarak kullanılmalıdır. Gözlerimize ulaşan UV yi tam olarak engellemektedir.

Açık renkli filtreler: Görünür ışığın yalnızca %40 unu engelleyerek %60 oranında gözlerimize ışık gelmesine olanak sağlar. Bu nedenle bu tür koyuluğa sahip güneş gözlüğü mercekleri meskun alanda ve düşük ışık koşullarının olduğu yerlerde kullanılmalıdır. Gözlerimize ulaşan UV yi tam olarak engellemektedir.

Orta koyulukta renkli: Görünür ışığın yalnızca %70 unu engelleyerek %30 oranında gözlerimize ışık gelmesine olanak sağlar. Bu nedenle bu tür koyuluğa sahip güneş gözlüğü mercekleri gündüz araç kullanırken, orta ve yoğun güneş ışığı alan meskun alanlarda ve açık alanlarda kullanılmalıdır. Gözlerimize ulaşan UV yi tam olarak engellemektedir.

Koyu renkli filtreler: Görünür ışığın yalnızca %85 unu engelleyerek %15 oranında gözlerimize ışık gelmesine olanak sağlar. Bu nedenle bu tür koyuluğa sahip güneş gözlüğü mercekleri (Türkiye için uygun olan) yoğun güneş ışığı alan açık alanlarda kullanılmalıdır. Gözlerimize ulaşan UV yi tam olarak engellemektedir.

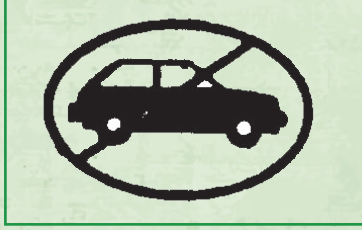
Çok koyu renkli Görünür ışığın yalnızca %95 unu engelleyerek %5 oranında gözlerimize ışık gelmesine olanak sağlar. Bu nedenle bu tür koyuluğa sahip güneş gözlüğü mercekleri araç kullanmaya uygun değildir. Yoğun güneş ışığı alan ve ışık yansımalarının yoğun olduğu açık alanlarda kullanılmamalıdır. Gözlerimize ulaşan UV yi tam olarak engellemektedir.

Bu açıklamalardan yola çıkılacak olur ise her cam rengi ve her koyuluk oranı her ortamda kullanılmamalıdır. Bu nedenle önceliğimizi belirlemek ve gerekli olan gözlüğü seçmek önemlidir. Yanlış seçilmiş bir güneş gözlüğü ile araç kullanmak yasak ve tehlikeli olabileceği gibi, uygun olmayan ortamlarda ise çok koyu camları kullanmakta doğru olmayacaktır. Bu nedenle Avrupa Birliği standartlarına göre trafikte kullanıma uygunluk normları belirlenmiştir.

Bu normlara göre bir güneş gözlüğü merceği ile sinyalizasyon renklerini tam olarak görüp ayrıştırabilmek gerekmektedir. Işık iletimi %8 den daha az olan güneş gözlüğü mercekleri ile trafikte araç kullanmak uygun değildir. Bu durumda olan güneş gözlük-







leri ile ilgili olarak tedarikçi firmaların gözlük kullanım kılavuzları içerisinde uyarı yazması zorunludur.

Bu kılavuz içerisinde ki uyarı ibaresinde aşağıda göreceğiniz görsel kullanılmaktadır.



Güneş gözlüğü kullanıcılarını bu konular hakkında doğru bilgilendirmek optisyenlerin görevidir. Her kullanıcıya ihtiyacını belirleyecek soruları sorarak onları doğru ürün ile buluşturmak, her hangi bir fikri olmayan kullanıcılarında konu hakkında bilgi sahibi olabimesi maksadıyla bilgilendirmek gerekmektedir.

Aşağıda sizler için hazırlamış olduğumuz doğru cam rengi seçimine yardımcı olacak tabloyu inceleyebilir ve gerektiğinde bunu müşterilerinizi bilgilendirmek için kullanabilirsiniz

Koyu Yeşil  Pembe/Kırmızı	Şehir içi Değişken ışık  Doğal renklidir Tüm hava koşullarında koruma sağlar	% 100 UV Görünür ışık %  Gri/Füme
Kahverengi  Renkleri yumuşatır ve kontrastları artırır Tüm koşullarda iyi bir koruma düzeyi sağlar	Sarı  Sis veya düşük ışık koşullarında kontrastları artırır Sürüş için uygundur	Mavi/Mor  Modaya uygundur Orta güneş ışığı koşullarında iyi koruma sağlar

Bu tablo değerlendirildiğinde ve piyasa koşulları ile kullanıcıların tercihleri dikkate alındığı zaman en çok tercih edilen renklerin gri, kahve ve koyu yeşil olduğu görülmektedir.

Bir güneş gözlüğü için önemli olan diğer bir faktör ise camlarındaki korumaların olduğu kadar çerçevelerinin de korumasıyla ilgilidir. Buradaki çerçeve korumasının gözlerimiz ile bir ilgisi olmamasına rağmen kullanıcıların sağlığı göz önüne alınarak üretilmelidir.

Avrupa birliği normlarına göre bir gözlük çerçevesinin de camlarda olduğu gibi CE standartlarına uygun olması gerekmektedir. Bir gözlükte bulunan CE işareti Avrupa Birliği'nin temel güvenlik şartlarını yerine getirmiş sayılmaktadır.

Bu işaretin üzerinde bulunduğu gözlükler **insan sağlığı** ve güvenliği ile çevreye zarar vermeyeceğini garanti altına alır.

Bazı gözlük üreticileri güneş gözlüklerinin UV korumasına sahip olduğunu göstermek için ilave kendine has terimler kullanırlar:

- % 100 UV-koruma
- UV 400
- UVB-koruma

Bu kullanılan terimler CE işareti gibi koruma altına alınmış işaretler değildir.

Avrupa pazarında ürünlerini pazarlamak isteyen üreticileri için CE Uygunluk İşareti zorunludur

Aksi takdirde bu pazarda ürünlerinin üretimi ve satışı imkansızdır. CE işareti, bir kalite belgesi değildir. CE işareti, üzerinde bulunduğu ürünün, insan, hayvan, bitki sağlığı ve güvenliği ile çevreye zarar vermeyeceğini garanti altına almakta olup ve AB genelinde tek bir işaretin kullanılmasını sağlamaktadır. CE işareti, taşıyan ürünler, tüketicilere yüksek kaliteli ürünler sunulmasını sağlamak için, ambalaj, etiket ve emniyetle ilgili standartlara uygunluğunu göstermektedir.

Ürün kullanımında oluşabilecek bir kaza durumunda, AB ülkelerinden biri tarafından ürünün gereklerine uymadığı belirtilirse, üreticinin CE işaretini kullanabilmek için gereken tedbirleri aldığı ve nedenin yanlış kullanım olduğunu ispatlaması gerekir. Bu

nedenle üretici, ürün sorumluluğunun kendisinde bulunduğunu unutmamalı ve ürünle ilgili tüm bilgilerin bulunduğu teknik dosyayı eksiksiz ve hatasız hazırlamalı ve üretildiği tarihten itibaren on yıl süreyle saklamalıdır. Türkiye’de TSE başta olmak üzere CE işareti verebilecek 4 tane onaylanmış kuruluştur.

Şimdi bu genel ve teknik bilgilendirmeleri paylaştıktan sonra güneş gözlüğünün önemini ve gerekliliklerini son kullanıcılara daha dikkatli bir şekilde anlatılabileceğini düşünüyoruz. Peki, bu kadar önemli ve gerekli olduğunu bildiğimiz güneş gözlükleri ne zamandan beri insanoğlu tarafından kullanılıyor sorusunun cevabını da tarihsel gelişimi ve kullanım alanlarını inceleyerek açıklayalım.

GÜNEŞ GÖZLÜKLERİNİN TARİHİ

Güneş gözlükleri bugünlere nasıl geldi? Hangi aşamalardan geçti? İlk ne zaman ve neden kullanıldı? Gibi soruların cevabı her zaman ilgi çekici olmuştur ve bazı kaynaklardan araştırılmıştır.

İlk güneş gözlüklerini kullananların Çinliler olduğu bilinmektedir. Çinlilerin ateşte dumanın isisi ile kararttıkları gözlükler görme kusurlarını düzeltmek için değildi. Bugünkünün aksine güneşten korunmak için de değildi. Çinliler bu koyu renkli gözlükleri, fikirleri göz ifadelerinden belli olmasın diye takıyorlardı. Adalet heykelinin gözü Batıda bağlı, Çin’de ise güneş gözlüğüne benzer bir şekilde kapalı olduğu görülmüştür.

Çünkü güneş gözlüğü dediğimiz karartılmış camlı gözlükler yarığın gözlerini saklamak için kullanılmaktaydı.

Sonraları İtalya’dan Çin’e getirilen numaralı gözlüklerin de çoğu Çinliler tarafından karartılmıştır. Uzun bir süre gözlük kullanan ilk kişi Roma imparatoru Nero(Genelde Neron diye bilinmektedir ancak Nero Claudius Caesar Drusus Germanicus’tur) olduğu zannediliyormuş. Ünlü tarih yazarı Plinius’un “ Nero, Glad-yatör dövüşlerini bir zümrütten bakarak izliyor” sözleri, bu düşüncüyü doğurmuş. Fakat Antik dönemde gözlüğün henüz bulunmadığı bilindiğinden, Nero’nun güneş ışınlarından korunmak için kullandığı şeyin, şeffaf yeşil renkli mineral camlar, yani bir nevi güneş gözlüğü camı olduğu anlaşılmıştır.

Yani imparator Nero'nun antik dönemde güneş gözlüğünün bir ön keşfini yapmış olduğu ortaya çıkmış. 14. Yüzyıl ortalarında İtalyanlar gözlük camlarına belki şekillerindeki benzerlikten dolayı "mercimek" anlamında "lenticchie" adını vermişler. İngilizcesi de "lentil" olan mercimek, yaklaşık iki yüzyıl gözlük camı anlamında da kullanılmış. Günümüzde kullanılan "lens" adının kökeni de bu sebeple mercimeğe dayanıyor.

1752' de James Ayscough, İngiliz bir gözlükçü, tasarımcı ve bilimsel enstrümanların üreticisiydi. 1743'ten 1747'ye kadar James Mann adlı bir gözlükçünün yanında çıraklık yaptı. James Ayscough mikroskoplarıyla tanındı. Dükkanı 1740 ile 1759 yılları arasında Londrada idi. 1752 yılı civarında James Ayscough, yanları çift menteşeli gözlükleri piyasaya sürdü. Şeffaf lensler yapmasına rağmen, bazı görme problemlerini tedavi etmek için mavi veya yeşil renkli lensler önerdi. Renkli camlı bu gözlüklerin güneş gözlüklerinin öncüsü olduğuna inanılıyor. Güneş gözlüklerinin camları o zaman da bugünküler gibi renkliydi.

Genelde yeşil ve mavi cam kullanımı tavsiye edilmekteydi. Daha sonra Edwin H. Land, ilk selofanlı polarize edilmiş camlı güneş gözlüklerini üreterek güneş gözlüklerinde yeni bir dönem açmış oldu.

1950: Vintage tarzı: Eski yıllarda kullanılıp saklanmış şimdi başkasının beğenisine sunulan kıyafet, takı, şapka vs. anlamında kullanılan bir kelimedir.

Retro: Latince köşe anlamına gelir. Tasarımlarda ve moda akımlarında yaşanan geriye dönüşler vardır. Güneş gözlüğünün ilk olarak Gladyatör dövüşlerini seyrederken Romalı imparator Nero Rushasa'nın gözlerinde görüldüğü rivayet edilmiştir. Fakat o dönemler hiçbir koruma fonksiyonu olmayan veya koruması gerektiğine dair herhangi bilginin olmadığı dönemlerdir. İlk polarize filtreler 1936'da kullanılmıştır. 1950'lerden itibaren de güneş gözlükleri modanın bir parçası olmayı başarmış

Bu dönemlerde pembe-akrilik camlar kullanılarak renkli camlara geçiş yapılmıştır. Çerçeve üzerine çiçek desenleri kazınmış, çerçevelerde de renkli cilalar kullanılarak boyanmıştır.



1960:

Bu yıllarda ise iri kemik gözlükler kullanılmış ve yalnızca gözleri değil göz çevresini hatta neredeyse yüzün yarısını kaplayan modeller kullanılmıştır.



Retro tarzı

1970: 1970'li yılların modası kalın ve iri çerçeveli gözlükler olmuştur. Bu tarz gözlükler o dönemlerde partilerde boy göstermek ve ön plana çıkmak için kullanılmıştır.



Renkli parti gözlükleri

Ayrıca aynı dönemde abartılı western (kovboy filmlerinin genel adı) kıyafetleri giyinen insanların fazla olduğu bir dönem olarak bilinmektedir. ve o dönemlerde böyle giyinen kişilere "Rhinestone" adı verilmiştir. Bu ad o kişilerin kullandığı gözlükler ile birlikte

bir ikon haline gelmiştir. İşlemeli yakalar, bol püsküller, yılan derisi çizmeler vs. Kısaca **Elvis Presley** tarzı.



1980:

80'lerin ilk yarısında geniş, plastik çerçeveli gözlükler hem erkekler hem kadınlar için moda olmuştur. Küçük metal çerçeveli gözlükler 1984 ve 1985'de yeniden dönüş yapmıştır ve 80'lerin sonlarında kaplumbağa kabuğu renginde gözlükler moda haline gelmiştir.



Günümüzde de üretilen ve kullanılan gözlüklere baktığımızda tarihin tekerrür ettiğini, renklerin hayatımızın her döneminde var olduğunu, Retro tarzlarını, vintage çizgilerini, küçükleri ve büyükleri görebiliyoruz. Her ne kadar malzeme bilimi ve teknoloji ilerliyor olsa da şekiller ve renkler de çok fazla değişiklik olmadığını sadece seneler içinde yerini başka çizgilere bıraktığını net bir şekilde görebiliyoruz.

Bazı üreticilerin 1930'lu yıllardan beri ürettiği modeller günümüzde de hala üretiliyor ve kullanılıyor. Bu sebeple güneş gözlüğü modası ve renklerine kendi içerisinde kapalı bir kutu adını verebiliriz. Aynı kutunun içinde değişen tek şey kullanıcıların yaşları ve içinde bulunduğu kuşakları.

Güneş gözlüklerinin ve renkli camların tarih boyunca insanlar tarafından kullanıldığını ve günümüze gelene kadar geldiğini

görebilmekteyiz. Yüz yıllar içerisinde kullanılan bu güneş gözlüklerinin kullanım amaçları da tarih içerisinde farklılaşma göstermiştir. Bu farklılaşmanın temel nedeni ise insanların bilinmeyenleri ortaya çıkarması ve önem derecelerinin net bir şekilde sıralanabilmesiydi. Bu sıralamada ilk zamanlar sağlık gereci olmaktan daha fazla o günün şartlarında ortaya çıkan ihtiyaçları giderebilmektir.

İçinde bulunduğumuz yüzyıla gelindiğinde ise sıralama bir hayli değişmiş ve ilk sırayı sağlık ve moda almıştır. Tabii ki bu duruma ulaşmak bir tesadüf eseri değildir. Bilimsel çalışmalar, yapılan araştırmalar ve sonuçları, teknolojideki değişim ve eğitim koşullarının evrilmesi ve gelişmesi ile mümkün olmuştur. Fakat tüm bunlara rağmen halk arasındaki güneş gözlüğü kullanımı yılın neredeyse 9 ayı güneşli olan ülkemizde hala istenilen seviyede değildir.

Bu seviyenin artırılması son kullanıcıların güneş gözlüğü ile ilgili düşüncelerinde farkındalık yaratmak ve doğru ürünlere ulaşılabilirliğin artırılması ile mümkün olacaktır. Halk arasında genel düşünce her güneş gözlüğünün görsel olarak ve işlevi olarak aynı olduğu kanısı fazlaca yer bulmaktadır. Ancak görsel olarak bu söylenen doğru sayılsa da, teknik açıdan ve görme sağlığı açısından kabul edilebilecek bir durum değildir.

Çünkü önceki konularımızda da bahsettiğimiz üzere güneş gözlüğü camlarının özellikleri ve renkleri açısından değerlendirildiğinde her ortamda her renkte güneş gözlüğü ve camlarını kullanmanın mümkün olmadığını belirtmiştik. Öyleyse şimdi sizlerle güneş gözlüklerinde kullanılan camların çeşitlerini ve özelliklerini paylaşalım.

GÜNEŞ GÖZLÜĞÜ CAMLARI

Kimi zaman açık kimi zaman daha koyu tonların yer aldığı, moda ve çerçeveler ile uyum sağlaması önemli olan güneş gözlüklerinin camları hayatımızın boşluğunu dolduran bir gökkuşağı misali rengarenk olabilir. Bu rengarenk tonlamaların yapıldığı mercekler ise materyalleri açısından farklılık göstermektedir.

Aşağıda yazılmış olan cam türleri güneş gözlüğü camı için uygun olan materyallerdir.

1. Mineral cam
2. Organik cam
3. Akrilik cam
4. Polikarbon cam

Tüm bu materyaller kullanılarak elde edilen güneş gözlüğü camlarının ortak noktası görme sağlığı açısından herhangi bir tehlike oluşturmaması ve gözlerimizi fazla ışık yansımalarından, aynı zamanda da UV ışınlarının göze verdiği zararlardan korumaktır.

1. Mineral camlar:

Optik gözlük camları ve güneş gözlüğü camları için mineral camlar kullanılabilir. Bu materyalin birçok önemli özelliği bulunmaktadır. Işık geçirgenliği yüksek renksiz kokusuz sığağa ve atmosferik etkilere karşı dayanıklı kolay renk değişimine uğramaz, diğer bazı cam tipleri gibi kolay çizilmez bir cam çeşididir.

Kırılma indisi $n = 1,523$ olan mineral camlar havanın kırılma indisine en yakın hammadde olduğundan abbe değeri yani renkleri ayırıştırma gücü en yüksek mercektir.

Bir mineral camın yüzeyi, öğütme (grinding), zımparalama ve perdahlama (polishing) işlemlerinden geçirilerek üretilmektedir. Öğütmenin birinci aşamasında istenmeyen fazla kısımlar ana cam kısımdan uzaklaştırılır. Böylece camın yüzeyi istenilen bombeliği almış olur. Bu işleme yontma (roughing) denir.

Bu işlemten sonra camların esas bombeliğini ve yüzey parlaklığını veren ince işleme, düzeltme, işlemi adı verilir. Son işlem olarak da perdahlamayla (polishing) hazır hale gelmiş olur.

Fabrika ortamlarında işlenen mineral camlar genellikle güneş ışığı geçiren ve geçirmeyen, renkli veya renksiz olabilirler.

Düşük ısıda erimezler, yüksek ısıda eriyik hale gelirler (1500 °C).

Mineral camlar termal özellikleri sayesinde ısının artması ile len- sin hacmi artan, genişleyen ve şekil değiştiren camlardır. Mineral camlar üretim esnasında 1500 °C ısıdan geçerler. 1200 °C işle- nen camlar 800 °C şekil alır. 800 °C deki camların aldığı şekle blank denir.

Mineral camlar kimyasal özellikleri açısından ise normal kırma indisli, renkli, değişken renkli (fotokromik) gibi çeşitli guruplara ayrılırlar. Bileşimleri oluşturan elementler ve moleküler yapılarına göre kalınlıkları, ağırlıkları ve kırılma indisleri, abbe, dalga boyu değişir.

Mineral gözlük camlarında ;

SiO_2 % 70 Silisyum Dioksit, CaO % 10 Calsiyum Oksit, BaO % 3 Baryum Oksit,

Na_2O % 9 Sodyum Oksit, K_2O % 8 Potasyum Oksit elementleri bulunmaktadır.

Güneş gözlüklerinde kullanılan renkli camlar fabrika ortamında renklendirilirler ve yine fabrika ortamında UV, AR ve yüzey sertleş- tirme gibi kaplamalar yapılır.

Mineral camların Renklendirilmesi

Mineral camlar iki farklı yöntem ile renklendirilebilir. Bu yöntem- lerden ilki eriyik halde bulunan hammaddenin içerisine istenilen renk kimyasallarını ilave etmek, bir diğer yöntem ise plazma va- kum içerisinde emdirme yöntemidir,

Her iki işlem içinde özel ekipmanlar kullanılarak bu konuda eği- tilmiş bireyler tarafından yapılmaktadır. Yapılan işlemler maliyet açısından yüksektir. Moda ön planda tutulan ve renklerin önemi olduğu güneş gözlüklerinde daha az kullanılır.

2. Organik Camlar

Organik camlarda güneş gözlüklerinde renklendirilebilir. CR39 adı verilen monomer kimyasal bileşiklere sahip olan organik camlar hammaddesi gereği UV ışınlarını bloke etme özelliğine sahiptir.

Organik camlarda binlerce renk çeşidi olabilir. Deneme ya-
nılma yöntemi ile özel renk skalaları hazırlanabilir. Renklendirme
sadece güneş gözlüklerinde olmaz, genel olarak bütün gözlük
camlarına uygulanabilmektedir.

Güneş gözlüklerinde koyu renklendirme mutlak suret ile UV ko-
ruma ile birlikte kullanılmalıdır. Sıcak renklendirme tekniği ile hafif
renk tonları cam yüzeyine verilebilir. Daldırma işlemi ne kadar
uzun sürerse camın rengi o kadar koyu olacaktır.

Renklerine göre organik camların ana tonları ve bunların göz-
müz ile kullanıcıya etkilerinden bahsedecek olursak;

Füme:

Genel amaçlı kullanım için renklerin en iyisidir. Son derece
doğru ve kusursuz bir görüşe imkân verir. Eşit şekilde bütün renk-
leri absorbe eder. Koşarken, bisiklete binerken, kullanımı çok
uygundur. Kontrast artırıcı özelliği olmamasına rağmen, gerçek
renklerin algılanmasına kolaylıkla olanak sağlar



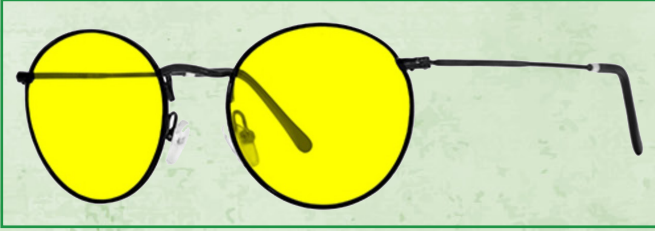
Yeşil:

Günlük kullanım için en ideal gözlük lensi rengidir. Gözü zorla-
yan parlak ışığı azaltır, parlak ışıkta iyi kontrast sağlar ve renklerin
gerçek şekilde algılanmasına kolaylıkla olanak verir.

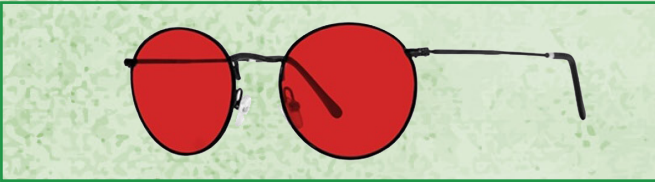


Sarı:

Sarı renkli camlar güneşe karşı koruyucu gerçek bir renkli cam değildir. Az ışıklı ortamda alaca karanlıkta, akşam ve gece araç kullanırken kullanılır, sisli hava ortamında görüş mesafesini artırdığından sürücü gözlüğü ya da gece gözlüğü olarak da adlandırılır. Sarı renkli gözlük lensi, mavi rengi absorbe ettiği için kontrastı artırıcı bir filtrasyon yaparak keskin görüş sağlar.

**Koyu Kırmızı / Kızıl Kahve:**

Golf sporu için idealdir. Çevre ve hava koşullarında gözün daha iyi fokus yapmasına olanak verir, mavi rengi tutar, kontrast artırıcı özelliği vardır.

**Kahverengi:**

Kahverengi, doğadaki bütün renk tonlarının da kontrast artırmaya olanak sağlar. Mavi rengi filtre eder(tutar), yeşil ve kırmızının geçmesine izin verir. Kahverengi bulutlu sisli havada kontrast artırıcı özelliğinden dolayı çok iyi sonuç verir. Kahverengi güneş gözlüğü kullanıcısına gözlüksüz görüşten ortamın daha parlak, berrak, ferah olduğu fikrini verir. Görme keskinliğini artırır ve kontrast (karşıtlık) algısını geliştirir. İntraocular mavi ışık yayılmasını azaltır, böylece görüş netleşir. Gözün zorlanmasını en aza indirgen pilot, avcı, kayak yapanlar için önerilir.



Bronz Kahverengi:

Çok yönlü kullanıma uygun olan lenslerdir, golf, bisiklete binme, yürüyüş yaparken, atış sporlarında, araç sürerken kullanımı tavsiye edilir.

Kırmızı:

Avcılık ve kayak sporunda önerilir, düşük ışık da görüntünün algılanmasında derinlik sağlar.



ORGANİK CAMLARIN RENKLENDİRİLMESİ

Organik camlardaki renklendirme yöntemine verilen isim boyamadır. Bu renklendirme işlemi belirli bir sıcaklıktaki sıvı boya içerisine boyanacak olan şeffaf organik camın daldırılması yöntemi ile gerçekleştirilir. Burada önemli olan renk tonunun verilebilmesi için camın sıcak sıvı boyanın içinde geçirdiği süredir. Organik camlar ısı ile birlikte içerisinde bulunduğu sıvı boyayı emer. Bu emme işlemine immersiyon adı verilir. Genellikle boya sıvıları ana renklerde kullanılır. Birkaç ana rengin birlikte kullanılması ile ara renklerde elde edilir.

Bu renklendirme işlemlerinin mutlak suret ile fabrika ortamında

yapılması gerekmektedir. Çünkü renk verilmiş olan camın yüzeyi sonrasında SLX adı verilen siloksan hammadde ile sertleştirilir ve böylelikle rengin bozulması önlenmiş olur. Ayrıca ihtiyaca ve talebe göre antirefle ve ayna kaplama yapılabilir.

> UZMANINDAN GÖRÜŞ ALDIK...

Boyama güneş camları hakkında merak ettiğimiz soruyu için uzmanlarından Opaklens cam eğitim uzmanı Zafer ŞİBİK hocamıza sorduk:

◆◆◆◆ SORU:

Klasik yöntemlerle kendi renklendirdiğimiz organik camların, fabrikalarda üretildiği söylenen boyama organik camlardan ne gibi farklılıkları vardır. Fabrika da artı olarak ne yapılır nasıl bir süreçten geçer?

◆◆◆◆ CEVAP:

Yöntem aynıdır. Fabrikada da boyama, sıcak boya dolu kaba organik camı daldırıp çıkararak yapılır. Sadece fabrikalardaki boya kazanları daha büyüktür, elektrikle çalışır, termostatu vs. vardır, degrade için otomatik asansörü vs. vardır. Gözlükçü atölyeleri sadece 1.5 ve 1.56 camları boyayabilir; diğer camları boyayabilmeleri neredeyse imkansızdır. Seri üretimde boya hammadde içerisine katılarak güneş camı üretilebilir. Seri üretimde bazı firmalar (bizim gibi) sonradan boyama yaparken bazıları da bu yöntemi kullanır.

◆◆◆◆ SORU:

Klasik yöntemlerle cam deposu tarafından renklendirilen ya da kendi renklendirdiğimiz camların bazılarında UV 400 koruması olmadığı meslektaşlarımız arasında tespit edilmiş. Boyanan camlar UV cihazlarında 370-380 gibi rakamlarda kalmaktadır. Bazı açık renkli camlarda UV

400 ölçerken camın koyu olduğu durumlarda UV 370` i gösterebilmektedir. Bunun nedeni nedir ?

◆◆◆◆ CEVAP:

1.5 organik ve 1.56 organik dışındaki diğer indekslerdeki camların UV koruması yeterli sayılmaktadır. (Tam 400 değilse bile 400'e çok yakındır). Normal 1.56 camın absorpsiyonunu (boyasak da) 400 nm. yapamıyoruz, fakat 1.5 indeks camın absorpsiyonu özel kimyasal kullanarak 400 nm yapılabilir. Bu işlemde beyaz camın rengi hafif sararır. Fakat bu işlemle uğraşılacağına UV420 cam kullanmak daha mantıklıdır. Zira işlemle UV400 yapılan 1.5 indeks camın koruma gücü zaman içerisinde azalabilir. Diğer alternatifler de Trivex, 1.6 (MR8), 1.67, Polikarbonat ve 1.74 camların kullanımınıdır. Yukarıda da işaret ettiğim gibi bu camlarda UV koruma tam 400 değilse bile 400'e çok yakındır. Camın boyanmış olması UV korumasını artırmaz.

◆◆◆◆ SORU:

UV 370 te kalan bir renklendirilmiş bir organik cam ile UV 400 ölçülen bir renklendirilmiş organik cam arasında görüntü ve sağlık açısından değerlendirirsek ne gibi farklılıklar söyleyebilirsiniz.

◆◆◆◆ CEVAP:

Görüntü kalitesinde fark olmaz. Fakat 370-400 arasındaki UV ışınlarının birikimi zaman içerisinde Katarakt oluşumunu hızlandırabilir.

◆◆◆◆ SORU:

Organik camı klasik yöntemlerle renklendirerek o cama UV kazandırmış oluyor muyuz? Yani sadece boyamak cama UV kazandırır mı?

◆◆◆◆ CEVAP:

Çok özel boyalar (tedavi amaçlı kullanılanlar) hariç, normal boyalar UV absorpsiyonu sağlamaz.

◆◆◆◆ SORU:

Piyasada satılan UV kimyasallarını kullanarak boyamadan önce ya da sonra cama UV kazandırmış olur muyuz?

◆◆◆◆ CEVAP:

Piyasada satılanın ne olduğunu bilmiyorum. Fakat 1.5 organik camın UV absorpsiyonunu 400 nm'ye yükselten kimyasallar, boyamadan önce uygulanmalıdır. Fakat UV420 camların kullanımı daha sağlıklıdır.

◆◆◆◆ SORU:

Numaralı güneş gözlüğü camları en doğru hangi şekilde üretilmelidir?

◆◆◆◆ CEVAP:

UV420 çok uygun materyeldir. İçten A.R. yararlıdır. Daha iyi koruma istenirse, ayna da tavsiye edilir.

Zafer ŞİBİK

OPAKLENS CAM EĞİTİM UZMANI

Bizlere vakit ayırarak katkı sunan ve sorularımızı cevaplayan Sayın Zafer ŞİBİK'e teşekkür ederiz.

3. Akrilik/ Policarbon camlar:

Bu tür renkli camlara bütünsel renkli camlar adı verilebilir. Bu ismin verilmesindeki gerekçe hammadde esnasında camlara istenilen renklerin verilmesidir. Bu özellik sayesinde renk tonlarında farklılığın olmamasıdır.

Sonradan renklendirilen camlardan farklı olarak bütünsel üretim yapılan renkli camlarda cam yüzeyinin her bir noktasında boya katmanı aynı düzeydedir. Bu sayede camın formu ve kalınlığı ne olursa olsun renk değişkenliği gözlenmez. Akrilik ve polycarbon renkli camlar üretimi esnasında sertleştirmek maksadı ile kullanılan SLX (sert) kaplama ile birlikte üretilir.

Bu tür camların kimyaları gereği UV yi bloke edecek şekildedir.

Akrilik/polycarbon güneş gözlüğü camları güneş gözlüklerinde yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Mineral ve organik renkli camların üretimi ile mukayese edildiğinde hem zaman hem de maliyet açısından daha uygundur.

Tüm renkli güneş gözlüğü camlarındaki asıl faydanın UV koruma ve ışığı filtreleyerek kontrast etkisini kontrol altına almak olduğunu aklımızdan çıkarmamalıyız. Camın rengi ne olursa olsun, kullanılan materyal ne olursa olsun UV koruma özelliği standardında olmak zorundadır. Bu UV koruma standardı ise AB normlarına göre fotospektrometre ile yapılan ölçümler sonucunda 380-400nm olmalıdır. Bu seviyenin altındaki Uv koruma tam koruma yapıyor sayılmaz ve göz sağlığı için tehlikeli olmaya devam eder.

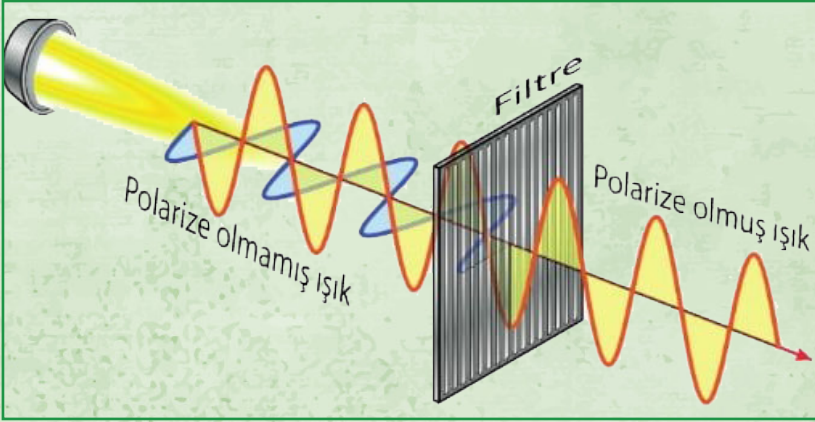
Tüm bu bilgilerden sonra aklınıza şöyle bir soru geldiğini düşünüyoruz.

UV korumalı güneş gözlüğü mü? Yoksa Polarize camlı güneş gözlüğü mü?

Bu soruyu sormakta son derece haklı olduğunuzu biliyor ve şimdi sizlere bu sorunuzun açıklamaları ile birlikte cevabını vermeye çalışıyoruz. UV nin ne olduğunu, renkli camların ne olduğunu paylaştığımız göre şimdi sizlerle polarize nedir? Ne işe yarar? Kimler kullanmalıdır? Sorularının cevaplarına bakalım.

Polarize Nedir?

Fotoğrafçıların çekim esnasında oluşan yansımaları engellemek için kullandıkları bir çeşit filtre olarak kullanılmaya başlanmıştır. 1940'lı yıllarda ise yansıma ve parlamaları engelleyebilmek adına gözlüğü camlarında da kullanıldığı bilinmektedir. Güneş gözlüklerinde kullanılan polarize filtrenin tek bir amacı vardır. O da yerden ya da yere paralel yüzeylerden gelen yansımaları engellemek, azaltmak ve kontrast etkisini artırmaktır.



Yukarıdaki şekilden de anlaşılacağı üzere kaynağından çıkan ışık boşlukta her yöne saçılır. Bu saçılma ışığın birbirine dik açı oluşturacak şekilde gerçekleşir. Bu saçılma nedeniyle görüntü üzerinde yansıma ve parlamalar meydana gelir ve kontrast etkisini azaltarak gözlerimizin kamaşmasına neden olur.

Polarize olmamış ışık ışınlarının önüne koyulan dikey aralıklı bir film tabakası yatay olarak gelen ışık ışınlarının geçmesine müsaade etmez ve yalnızca dikey ışık ışınlarının gözlerimize ulaşmasına olanak sağlar. Bu sayede yansısız ve parlamasız yüksek kontrast ile görme gerçekleşir.

Polarizasyon yöntemi güneş gözlüğü camlarında farklı teknikler ile kullanılır. Mineral, organik ve film polarize camlar yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Mineral ve organik güneş camlarında polarize film kullanımı genellikle aynı mantıkla uygulanır. Polarize film tabakası gözlük camının ön yüzeyi ile arka yüzeyi arasında ön alana daha yakın bir yerde konumlandırılarak yapıştırılır. Ve sonrasında ise yine yü-

zey parlatma ve SLX (sert) kaplama yapılarak işlem tamamlanır. Tabi bu işlem yapılmadan önce camın renklendirilmesi gerekmektedir.

Film polarize camlarda ise durum biraz daha farklıdır. Burada film olarak bahsedilen materyal röntgen çekimleri esnasında kullanılan plastik türevli levhalar ile aynı yapıdadır. Farklı kalınlıklara sahip film levha üzerine polarize katmanı vakum ve ısı ile yapıştırılır.

Polarize camların gözlük üzerine montajı yapılırken hassas davranılmalıdır. Her iki cam için de polarize eksenini aynı yönde montaj yapılmalıdır. Aksi halde görüntü doğru bir şekilde algılanamayacak ve rahatsızlık verecektir.

Polarize filtre, sadece bir düzlem yönündeki ışık ışınlarının geçmesine izin verir. Eğer iki polarize filtre birbirine dik açılı olacak şekilde çakıştırılırsa ışığı geçirmeyecektir. Ve görüntü oluşmayacaktır.

Polarize camlar ne işe yarar?

Polarize camlardan beklenen asıl etki yansımaları ve parlamaları engelleyerek kontrast etkisini artırmak ve bu sayede daha net bir görüntü sağlamaktır.

Yansıma ve parlamalar nedeni ile kontrast etkisinin azaldığı durumlarda kullanılması görüntü kalitesini yükseltecektir.

Parlama, su, sis, çığ, kum, kar ve yol yüzeyi gibi yatay yüzeylerden ışığın yansımalarıyla oluşur. Polarize güneş camları yüzeye gelen parlamaları, görüşü engellemeden emer.

Polarize güneş camları, ışık yansımalarını azaltır ve kontrast hassasiyetini artırır. Dışarıda aydınlıkta yapılan her türlü aktivite (Balık tutma, kayak, araba kullanma, avlanmak, denize açılmak, yolculuk yapmak vb.)

Kimler Kullanmalıdır?

Polarize camlı güneş gözlüklerini tercih ederek su yüzeyi gibi sabit olmayan pek çok yüzeyde daha keskin bir görüş elde edebilirsiniz. Özellikle açık alan etkinliklerinde görüş netliğini artırırsınız.

Sürüş esnasında konfor elde etmek isteyen ve uzun süre aralıksız araç kullanan **sürücüler**. Polarize filtreler ışık yansımalarını dengeleyerek yola odaklanmanızı kolaylaştırabilir, göz yorgunluğunu azaltabilir.

Doğa sporlarında etkili biri görüş sağlamasından dolayı **dış mekan sporcuları**. Karlı yüzeylerde oluşan parlamalar gözü rahatsız edebileceği için polarize filtreler ile tüm açık alan etkinliklerinde görüş kalitenizi artırabilirsiniz.

Balıkçılık aktiviteleri ile ilgilenenler, **su sporları** tutkunları, **bisikletçiler, araç sürücüleri, golf ve kayak gibi sporlarla** ilgilenenler bu güneş gözlüğü camlarını kullanmak için tercih edebilirler.

Katarakt gibi bazı göz ameliyatları sonrasında ışık hassasiyeti artabilir. Polarize güneş gözlükleri bu açıdan da oldukça konforludur.

Kısacası ışık yansımalarından rahatsızlık duyan herkes polarize camlı güneş gözlüklerinden yararlanarak görüş kalitesini iyileştirebilir.

Tüm bu bilgiler üzerine özetleyecek olursak;

Doğal ve yapay ışık kaynakları, polarize olmayan ışık yayarlar. Çünkü bunların atom ve molekülleri tüm düzlemlerde titreşimler oluştururlar. Polarize olmayan ışık demetleri de ışık kaynağı gibi yayılma çizgisi boyunca dikey, yatay ve diğer düzlemlerde titreşimler gösterirler. Işığın polarize olabilmesi için, yayılma çizgisinin sadece tek bir düzlemde titreşim göstermesi gerekmektedir. Polarize camlı güneş gözlüğünün aksi bu yansımaya dik olarak yerleştirilirse sadece dikey titreşimler geçerek, yatay yansımalar ise güneş gözlüğü tarafından emilecektir. Işık hareket eden bir dalga veya titreşimdir. Yani ışık kendi doğrultusunda giderken aşağı yukarı, sağa sola hareket eder. Polarize eden, yani kutuplaştıran filtreler ise ışığın sadece bir yönde titreşen dalgalarının geçmesine izin verir. Işığın böyle tek yönlü titreştirilmesine polarizasyon (kutuplaştırma) adı verilir. Polarize gözlükler renkli olmayan, renkli gibi işlem gören özellik kazandırılmış camlardır.



Polarize cam ile görüntü

Son olarak polarize camların avantajlarını ve dezavantajlarını maddeler halinde özetleyerek konunun tam olarak anlaşılmasını sağlayalım.

Polarize camın avantajları

- Yansımaları ve parlamaları ortadan kaldırdığı için yansımaya neden olabilecek yüzeylerde görüşü keskinleştirir. Kaliteli bir görüş sağlar.
- Yansımaları azaltarak gözlerimize giren rahatsız edici ışık miktarını da azaltır. Işığa karşı hassas gözlere en iyi çözümdür. Baktığımız ortamlardaki seçilebilirliği artırır.
- Yansımaları ve parlamaları engellemesi nedeni ile sürüş sırasında önümüze çıkacak tehlikeleri ciddi oranda azaltmaktadır.

Gözlerimizi rahatsız eden yansımaların oluşturduğu ortamlarda polarize güneş camları reaksiyon süremizi kısaltır.

Saatte 80 km hızla araç kullanırken polarize camlarla 7 metreye kadar ek durma mesafesi kazandırır.**Essilor***

Polarize camların dezavantajları

- LCD/LED ekranlar üzerinde ters polarizasyona girerek belli derecelerde ekranları koyu göstermesi
- Koyu renkte üretildiklerinden gün batımında ve gün doğumunda kullanmak uykumuzu getirebilir. (Araç kullanıcılarının sıkça şikayet ettiği bir durumdur.)
- Yansımaların olmadığı görüntü beynimiz tarafından yapay olarak algılanabilir ve bu durum baş ağrısı yapabilir.
- Polarize filtre şeffaf yüzeylerdeki gerilmeleri gösterir. Plastik yüzeylerde ve araç camlarında oluşan gerilmeler bazen renge renk, bazen benek benek oluşabilir.

Bir güneş gözlüğünde olmazsa olmaz en önemli özellik Ultra viyole (UV filtre) koruma özelliğidir.

Polarize filtre bir güneş gözlüğünde olmazsa olmaz bir özellik değildir.

Polarize cam seçimi kullanıcıların tercihlerine bırakılmalıdır.

Bu bölüme gelene kadar standart olarak üretilen güneş gözlüğü camlarından ve bu camların teknik özelliklerinden nasıl üretildiklerinden, renklerinden ve koruma faktörlerinden bahsettik.

Güneş gözlüğüne tüm bireylerin ihtiyacı olduğundan yola çıkacak olursak, herhangi bir görme kusuru olmayan kişiler kullanılabilir düşüncesi ortaya çıkmış olabilir. Bu duruma da açıklık getirmek gereklidir. Çünkü günümüzde hala güneş gözlük camlarının numaralı yapılabilir olduğundan bi-haber olan ve refraksiyon kusuru olan kişiler bulunmaktadır.

Güneş gözlüğü camları yalnızca refraksiyon kusuru bulunmayan kişilerin kullanabileceği bir ürün değildir. Herhangi bir refraksiyon kusuru bulunan kişilerde güneş gözlüğünü bu refraksiyon kusurlarını giderecek şekilde temin edebilir ve kullanabilir.

Biz optisyenlerin bu konu ile ilgili kullanıcıları bilgilendirmemiz ve yapılabilir olduğunu onlara anlatmalıyız.

Kullanıcıların numaralı güneş gözlüğü kullanabileceklerini bilmeleri biz optisyenlere müesseselerimizde ilave gelir kaynağı olacaktır.

Tabiki bu uygulamanın nasıl yapıldığı ile ilgili olarak bizler kendimizi geliştirmeli ve doğru bilgilere hakim olmalıyız. Şimdiki bölümde sizlerle numaralı güneş gözlüğü camları nasıl üretilir, optik camlardaki gibi kaplama seçenekleri var mıdır? Yüksek indeksli camlarda uygulanabilir mi? Çerçeve seçimi nasıl olmalıdır? Gibi başlıca soruları cevaplamaya çalışalım.

Numaralı Güneş Gözlüğü Camı Nasıl Üretilir?

Numaralı güneş gözlüğü camı üretimini diğer optik cam üretim yöntemlerinden ayıran en belirgin farklılık camların renklendirilmesi aşamasıdır. Bunun dışında üretim yöntemleri değişiklik göstermemektedir.

İlk olarak yarı mamul (kütük) olarak üretim fabrikalarında bulunan malzeme, hekim tarafından yazılmış olan reçete değerlerine uygun olacak şekilde hesaplanır ve uygun olan bazda (bombe) yarı mamul depodan temin edilir. Bu cam kütüklerinin ön yüzeyleri özel bir streç film ile kaplanır ve numara verilme aşamasına hazırlanır. Hazırlıklar sonrasında yapılan diyoptri, kenar kalınlık ve merkez kalınlık hesaplama değerleri içerisinde freze yontma uçları bulunan makineye yerleştirilir ve uygun şekilde kütük iç kısmı tıraşlanarak numara değerleri verilir.

Numara değerleri verilen tıraşlanmış cam özel solüsyonlar ile dolu havuzlarda sırasıyla daldırma yöntemi kullanılarak temizlenir. Tıraşlama sonrasında iç yüzeyi matlaşmış olan camın polisajı yapılarak berraklaştırılır.

Bu polisaj işleminde özel zımpara ve keçeler kullanılır. Parlatma işlemi sabit bir hız ile dönen bir cihaz içerisinde ve sabit bir sıcaklığa sahip su ile yapılır. Bu işlem sonrasında cam yine solüsyonlar yardımı ile temizlenir.

Diyoptrisi verilmiş ve parlatma işlemi tamamlanmış olan bu cam kütüklerini sıradaki aşaması farklılığın olduğu aşamadır. Bu aşamada güneş gözlüğü camı olarak kullanılabilmesi için renklendirmez.

Renklendirme işleminin özel renk solüsyonları ile belirli sıcaklarda ve fabrika ortamında yapılması gerektiğini önceki konular içerisinde belirtmiştik.

Kullanıcının optisyenlik müesseselerinde bulunan firmalara özel renk numune kartelalarından seçmiş olduğu renge göre bu işlem gerçekleştirilir. Bu kartelalar firmalara göre farklılık göstermektedir. Her firmanın renk tonları ve bunların koyuluk oranları farklı olabilmektedir. Burada asıl olan sizler ile daha önce paylaşmış olduğumuz koyuluk kategorisinde ki değerlerdir.

Kategori	0	1	2	3	4
Geçirgenlik	% 18	% 35	% 62	% 85	% 95
Kahverengi	K0	K1	K2	K3	K4
Füme	F0	F1	F2	F3	F4
Yeşil	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4
Mavi	M0	M1	M2	M3	M4
Gri	G0	G1	G2	G3	G4
Diğer	P0	P1	S1	T3	

- Baskı renkleri, gerçek cam renklerine göre farklılıklar gösterebilir.
- CE Standartlarına göre; kategori 4 olan camlarla araç kullanılamaz.
- CE Standartlarına göre; kategorileri 1, 2, 3 olan camlarla gece araç kullanılamaz (S1 hariç)

Renk Numune Kartelası

Her iki yüzeyi hazır olan cam uygun numune renge ulaşana kadar belirli sürelerde sıcak renk solüsyonlarının içerisinde tutularak organik camlara renk emdirme işlemi yapılır.

Bu işlem sonrasında renklendirilen cam ile numune arasında ki farklılıklar gözlemlenir. Her durumda numune ile renklendirilmiş cam arasında ton farkı olabileceği unutulmamalı ve mağazalarda kullanıcıya mutlaka bu husustan bahsedilmelidir.

Fabrika ortamında renklendirme işlemi tamamlandıktan sonra camın renk bozulmalarını, renk solmalarını engellemek adına ve yüzey sertliğini artırarak çizilmelere karşı dayanıklılıklarını artırabilmek için SLX (Siloksan) adı verilen özel bir vernik ile camların her iki yüzeyi de verniklenir. Bu vernik sayesinde camların her iki yüzeyi de kusursuz bir pürüzlüğe ulaşır.

Bu üretilen numaralı gözlük camlarında UV koruyuculuğu da farklı yöntemler ile etkinleştirilir. Organik cam kullanılmasından dolayı ve organik camların hammaddesinin UV ışınlarını belirli düzeylerde bloke edebilmesi nedeni ile ilave UV korumaya ihtiyaç duyulmayabilir.

Korumanın istenilen standartta olabilmesi için UV nin 400nm seviyesinde olması gerekmektedir. Bu nedenle ilave solüsyonlar ile UV koruyuculuğu cam yüzeylerine uygulanarak istenilen seviyeye ulaştırılır. Bu solüsyon ile vernik işlemine benzer bir uygulamadır. Bu yapılan vernikleme işlemleri mikron seviyelerinde olduğu için camın kalınlıklarına etki etmez.

Diğer bir UV koruyuculuğunu etkinleştirme yöntemi ise kullanılan renk solüsyonlarının hazırlanma aşamasında renk havuzlarına ilave edilen kimyasallardır. Bu kimyasallar organik cam içerisine emdirildiğinde UV koruma faktörü istenilen seviyeye ulaşmaktadır ve ilave bir yüzey verniğine ihtiyaç duyulmamaktadır.

Tüm bu işlemler sonrasında hazır hale gelen numaralı güneş gözlüğü camları bu şekilde son kullanıcı için hazırlanmak üzere optisyenlik müesseselerine sevk edilir.

Bizler de bu camları montaj kurallarına ve optometrik ölçümlere uygun şekilde yapılandırır ve teslimatını gerçekleştiririz.

Böylece Standart parametrelerde hazırlanmış olan güneş gözlüğü camları kullanıcıya ulaşmış olur. Fakat bu standartları daha yukarıya çekebilmek adına güneş gözlüğü camlarına da yansımaya önleyici kaplama (antirefle) ve polarizasyon işlemleri ilave olarak yapılabilmektedir.

Uv koruma etkinliği ve renk bozulmalarının önüne geçebilmek adına ve kullanıcıların konfor alanlarını artırabilmek adına uygun olmayan ortamlarda cam boyama işlemleri yapılmaması tavsiye edilmektedir.

Çünkü bu şekilde hazırlanan güneş gözlüğü camlarının renkli olması ve UV korumasının istenilen standartta olmaması durumunda gözlerimiz ışığın etkilerinden korunamayacağı gibi kontrast etkisinden dolayı rahatsız olacaktır.

Bu paragrafın hemen bitiminde şu soruya da cevap vermek gerekir.

Numaralı Güneş Gözlüklerinde Antirefle Yapılmalı mıdır?

Her iki yüzeye de Uygulanmalı mıdır?

Bu iki soruya cevap vermeden önce güneş gözlüğü camlarının amacının göze gelen ışığı filtrelemek ve rahatsızlık verebilecek olan ışığın şiddetini azaltmak olduğu hatırlatmak gerekir. Bu nedenle uygulanan renklendirme işlemi görüş keskinliğini de azaltmaktadır.

Antirefle kaplama ise gözlerimize gelen ışık ışınlarının camın ön yüzüne çarparak geri saçılmasını önlemek ve gözümüze giren ışık miktarını artırmak için kullanılan bir yöntemdir.

Bu iki açıklamanın birbiri ile çeliştiği açıkça bellidir. Birinde ışığı azaltmak temel amaç iken diğerinde ışığı yeterince almak temel amaçtır.

Farklı bir açıdan değerlendirecek olursak; güneş gözlüğü bir sağlık gereci olması yanında aynı zamanda kullanıcılar tarafından estetik bir moda araçtır. Durum böyle kabul edildiğinde ise güneş gözlüğü camlarının ön yüzeylerine yapılan antirefle kaplamaların kendine has renksemeleri zemindeki rengin koyuluk tonu

ile birleştğinde karşıdan kullanıcının yüzüne bakıldığında estetik olmayan renkli yansıma ve parlamalar yapması kaçınılmazdır.

Bu nedenle güneş gözlüğü camlarına camın iç yüzeyinden antirefle yapmak daha uygun kabul edilir. İçten yapılan kaplama sayesinde göz ile cam arasındaki arka yansımalar yapılan antirefle kaplama sayesinde minimum seviye düşürülmüş ve görme kontrastı artırılmış olur.

Ancak teknolojinin ilerlemesi ve mesleğimizdeki paydaşımız olan cam üreticilerinin bu teknoloji ve yenilikleri takip etmesi ile birlikte günümüzde renksemesi olmayan (nötr) antirefle kaplamalar yapılabilmektedir.

Bu kaplamaların kullanılması ile birlikte güneş gözlüğü camları her iki yüzeyden de kaplanabilir. Kullanıcı görüş anlamında bir farklılık hissetmez.

Optik camlara uygulanan tüm kaplama türleri yukarıda ki bahsettiğimiz şekilde güneş gözlüğü camlarına da uygulanabilir. Bu işlem yine üretim aşamasında ve renklendirme ile sertlik (SLX) kaplaması sonrasında uygulanır.

LIBERTY



UZMANINDAN GÖRÜŞ ALDIK...

Sizlere konuyu daha iyi anlatabilmek için farklı bir düşünceyi bizimle paylaşan optisyen meslektaşımızın sorusunu, işin uzmanlarından Erdal ÖZKAVAK' a sorduk.

◆◆◆◆ SORU:

Bir optisyenin güneş camları dış yüzey antirefle kaplama yorumu aşağıdaki gibidir.

'' Optisyen: Evet numaralı ya da v p güneş camlarında içten et olması gerektiğine inanıyorum. Ama dıştan da et yapılmalı. Bunu bilimsel olarak bilmiyorum ama ben müşterilerime hem iç hem dış et kaplamalı camlar yapıyorum ve müşterilerin daha çok memnun kaldığına inanıyorum. Bu yüzden hem içten hem dıştan et tavsiye ediyorum '' demektedir.

Bilindiği üzere numaralı güneş camlarında içten et kullanıyoruz. Size sorumuz şöyle:

- Neden güneş camlarına içten et yapılır?
- Neden dıştan et yapılmaz? Hem iç hem dış et yapılırsa kullanıcı da nasıl bir farklılık gösterir.
- Hem iç hem dış et yapılmasını doğru buluyor musunuz?

◆◆◆◆ CEVAP:

– Renklendirmeli veya Polarize koyu renkli güneş camlarının iç yüzeyine Antirefle kaplanması, arka plandan gelen ışığın göze yansımalarını engellemek içindir malum.

– Güneş gözlüğü camlarının amacı; göze gelen ışığı filtreleyerek şiddetini ve dolayısıyla ışığa bağlı komplikasyonları azaltmaktır. Bu suretle, görüş keskinliği de zayıflamaktadır haliyle. Amaç

da budur zaten. Camın dış yüzeyine yapılan AR kaplama ise, göze karşıdan gelen ışığın geri yansımalarını ortadan kaldırarak, görüş keskinliğini artırmaktır. Netice itibariyle, ışığı engellemek için kullanılan bir gözlüğe, ışık geçirgenliğini artıran bir kaplama yapılması tezat teşkil eder ve anlamlı değildir. Hatta farklı renk ve koyu tonlarda yapılan camın dış yüzeyine uygulanan AR kaplama renkemesi (Yeşil, Mavi, Mor vb.), üzerine yapılan renk ile uyumlu olmaması halinde, karşıdan bakıldığında, estetik olmayan bir görünüş de ortaya çıkarabilir. Bu bakımdan, yapılacaksa da renkemesi nötr olan (renksemesiz) bir kaplama türü tercih edilebilir. Güneş camlarının her iki yüzeyine de AR kaplama yapılması, kullanıcı tarafından hissedilebilir bir görüş farklılığı oluşturmaz.

– Güneş gözlüğü camlarının iç yüzeyine yapılacak AR kaplama, yukarıda belirtilen nedenle önemli ve faydalıdır. Dış yüzeyine de tercih edilmesi, anlamlı olmamakla birlikte, gözlükle fotoğraf çektirirken, selfi yaparken, karşı görüntüler elimine olacağından, bu yönüyle bazı kullanıcıları memnun edebilir. Bu tercihte de yine renksemesiz nötr AR kaplama tavsiye edilebilir.

Selamlar,

Erdal ÖZKAVAK

Beta Optik Yönetim Kurulu Üyesi

Bizlere vakit ayırarak katkı sunan ve sorularımızı cevaplayan Sayın Erdal ÖZKAVAK'a teşekkür ederiz.

LIBERTY



Numaralı Polarize Güneş Camı Nasıl Üretilir?

Güneş gözlüklerinde uygulanan diğer bir özelliğin ise polarizasyon olduğundan bahsetmiştik. Polarizasyon yalnızca güneş gözlüğü camlarına uygulanabilen bir işlemdir. Şeffaf bir numaralı cama polarize film tabakası uygulamak günümüz şartlarında mümkün değildir. Çünkü iki cam yüzeyi arasına uygulanan polarize film tabakası yapısı itibarıyla %70 koyuluğa hakimdir. Bu nedenle polarize şeffaf cam yapılamaz.

Polarize numaralı camların hazırlandığı semi final (yarı mamul) adı verilen cam kütükleri cam üretimi yapılan fabrikalarda standart renklerde hazır halde bulundurulur. Füme, kahverengi ve yeşil olarak semi final halindeki polarize camlar hekimin vermiş olduğu reçete değerlerine göre yukarıda bahsetmiş olduğumuz yüzey yontma işlemleri, parlatma işlemleri ve kaplama işlemleri uygulandıktan sonra hazır hale getirilir.

Polarize semi final camlar, iki numarasız cam arasına yerleştirilen renkli bir film tabakasıdır. Bu tabaka semi final durumundaki camlarda ön yüzeye yakın şekilde yerleştirilir. Bu yerleştirme işlemi ise hammadde halindeki monomerlerin kalıplara dökülmesi ve işlenmesi aşamasında gerçekleştirilir. Ülkemizde hammaddeyi yarı mamul haline getirme işlemi yapılmamaktadır. Üretici firmalar bu semi finalleri hazır olarak temin etmektedir. Dünya genelinde hammaddeyi işleyen firmaların sayısı oldukça azdır.

Polarizasyon işlemi gerçekleştirilirken iki camın ön yüzeyinden 4 mm içte olacak şekilde polarize filmi yerleştirilir ve üzerindeki cam yüzeyi ile arasındaki hava boşlukları tamamen yok olacak şekilde kuvvetli bir vakum işlemi uygulanır. Bu vakum sonrasında iki cam yüzeyi birbirine sıkıca tutunmuş olur. Böylece numaralı üretilmek üzere hazır hale getirilir.

Numaralandırma ve kaplama işlemlerinin yapılması yukarıda bahsetmiş olduğumuz aşamalar ile aynıdır.

Numaralı güneş gözlüklerinde uygulanan polarize yöntemi en az %70 koyulukta olmalıdır. Genellikle füme, kahverengi ve yeşil olarak yoğun kullanılmaktadır. Fakat günümüzde kullanıcıla-

rın talepleri doğrultusunda farklı renklerde üretilebilen polarize camlar bulunabilmektedir.

İstenildiği takdirde %70 koyuluktan daha fazla bir koyuluğa renklendirme yöntemi ile ulaşılabiliyorken, daha açık tonlarda yapısı çok mümkün olmamaktadır.

Bazı üretici firmalarda polarize filmin uygulanacağı camlar hammaddesinden UV 400 korumaya sahipken, bazı üreticilerde UV400 korumanın standartlara ulaştırılabilmesi için camlara özel solüsyonlarda UV banyosu adı verilen işlemler uygulanmaktadır.

Buradan yola çıkarak söylenmesi gereken en önemli ayrıntı şudur;

Bir gözlük camında asıl olan UV400 korumasının olmasıdır. Polarize seçeneği ise ihtiyaca göre opsiyonel sunulan bir ayrıntıdır.

Güneş gözlükleri günümüzün en önemli tamamlayıcı moda ürünlerinden biri olduğu hepimizce bilinmektedir. Yalnızca gözlerinde herhangi bir refraksiyon kusuru bulunmayan kişiler tarafından kullanılabilir düşüncesi yukarıda bahsetmiş olduğumuz numaralı güneş gözlüğü camları bu düşüncenin yanlış olduğunu bir kere daha kanıtlamaktadır. Kaldı ki yalnızca yukarıda bahsettiğimiz özellik ve niteliklerde değil, güneş gözlüğü üretimi gerçekleştiren firmaların tercih ettiği tüm ürünlerin cam özelliklerinde numaralı güneş gözlüğü yapmak mümkündür.

Örnek verecek olursak renklerin ön planda olduğu aynalı camlar, sporcuların kullanımı için dizayn edilmiş yüzü saran bombeli güneş gözlükleri ve yüksek numaralarda refraksiyon kusurları olan kişiler de güneş gözlüklerini diledikleri şekilde temin edip kullanabilmektedir.

Burada da göreceğiniz üzere daha önce bahsi geçmeyen 3 farklı durumu sizlerle paylaştık. Bunlar;

1. Ayna kaplamalı güneş gözlüğü camları
2. Bombeli güneş gözlüğü camları
3. Yüksek diyoptrili güneş gözlüğü camları

Yukarıdaki 3 konuyu da başlıklar halinde değerlendirelim ve sizler için gerekli olan bilgileri paylaşmaya çalışalım.

1. Ayna Kaplamalı Güneş Gözlüğü Camları

Güneş gözlüğü camlarında uygulanan ayna kaplama yalnızca karşımızdakiler tarafından gözlerimizin görünmemesi için veya daha farklı görünebilmek için yapılan bir uygulama değildir.

Ayna kaplamalı güneş gözlüğü camları sayesinde camdan geçen ışık miktarı %10-60 oranında azalmaktadır. Bu durum özellikle yansımanın yüksek olduğu ve kontrast etkisinin azaldığı ortamlarda mükemmel bir etki ile yansımayı azaltmak ve kontrast etkisini artırmak maksadı ile kullanılır.

Güneş gözlüklerinin camlarına uygulanan ayna kaplama tek yönlü aynadır ve merceğin renk tonundan bağımsızdır. Uygulanan ayna kaplamanın rengi kaplama katmanının kalınlığı ve yapısına bağlıdır.

Numarasız güneş gözlüğü camlarında ve numaralı güneş gözlüğü camlarında uygulanan ayna kaplamanın uygulama tekniği aynıdır. Bu camların yalnızca ön yüzeyleri ayna ile kaplanmaktadır.

Güneş gözlüklerine uygulanan ayna kaplamayı uygun bir metal kullanılarak iyon ışınları ile biriktirme, püskürtme veya yüksek vakum ortamlarında buhar biriktirme yöntemleri ile ayna görünümlü bir film tabaka oluşturmak şeklinde tarif edebiliriz. Bu oluşturulan film tabaka cam yüzeyine uygulanan kaplama yöntemleri ile aynı şekilde uygulanabilmektedir.

Ayna kaplamanın kontrast ve yansımanın azaltılması gibi avantajlarının yanında kullanıcı için, çizilmeye karşı hassas olmaları ve özellikle tuzlu su, ter asidi gibi ortamlara karşı dayanıksız olması açısından dezavantaj oluşturmaktadır.

Ayna kaplamalı olarak üretilen güneş gözlüğü camlarında daha soft bir görüntü oluşturmak ve camın koyuluğunu azaltabilmek ve yansımaların göze daha az ulaşması maksadı ile son

dönemlerde üretici firmalar tarafından geliştirilen "flash mirror" (açık renk ayna) kaplamalar kullanılmaktadır. Bu kaplama daha çok fotokromik camlarda kullanılmakta ve UV ışınlarına maruz kaldığında renk değiştirdiğinde cam yüzeyindeki ayna kaplama daha belirgin bir hale gelmektedir. Estetik maksatlı olarak bakıldığında fotokromik camlardaki renk seçenekleri çeşitlilik açısından gayet yeterlidir.

Bir numaralı güneş gözlüğü için ayna kaplamalı cam yapıyor ise mutlaka iç yüzeyinden antirefle kaplama yapılmalıdır. Bu sayede arka yüzeyden göze gelebilecek yansımalar önlenmiş olacaktır.

> UZMANINDAN GÖRÜŞ ALDIK...

Sizlere konuyu daha iyi anlatabilmek aşağıdaki soruları, işin uzmanlarından Erdal ÖZKAVAK' a sorduk.

◆◆◆◆ SORU :

Numaralı bir güneş gözlüğü yapmak istersek :

1) Ayna kaplamalı numaralı güneş camı yapmanın, göz sağlığı ve görme kalitesi açısından değerlendirirsek aynasız olan güneş camlarına göre avantajları var mıdır ?

2) Ayna kaplamalı güneş camlarının dezavantajları nelerdir?

3) Antirefle kaplama neden güneş camlarında iç kısma yapılmaktadır? Aynalı camlarda da içten antirefle yapılabilir mi?

◆◆◆◆ CEVAP:

1) Evet, ayna kaplamalı güneş camlarının, diğer güneş gözlüğü camlarına göre bazı avantajları vardır;

– Renklendirilmiş, güneş gözlüğü amaçlı camların ön yüzeylerine uygulanan ayna kaplama, ışığı yansıtması nedeniyle göze ulaşan ışık miktarını, uygulanan ayna kaplamanın yansıtma oranına bağlı olarak, %10 civarında azaltacağından, aydınlık ortamlarda ayna kaplamasız renkli camlara kıyasla daha rahat bir

görüş sunar. Dolayısıyla, kontrastı etkilemeden kamaşmayı azaltması bir avantajdır.

- Ayna kaplamalı camlar, kullanıcının gözlerinin görünmesi engellediğinden, bir nedenle (gözde oluşan hasarlar vb.) gözlerinin görünmesini istemeyenler için avantaj sağlar,
- Güneşli, çok aydınlık ortamlarda, kış ve deniz sporlarında, istenmeyen yansımaları azaltarak kontrastı artırması nedeniyle önerilen Polarize camların, ayna kaplamalı olması koruyuculuğunu artıracaktır.

2) Ayna kaplamalı camların, göz sağlığı ve görme performansı açısından, sebebiyet verdiği/verebileceği bir olumsuzluk tespit edilmemiştir. Bununla birlikte;

- Genelde %60 koyuluğun altında, açık renklendirmeli camlar isteniyorsa, normal ayna olarak tanımlanan, esasen yüksek yansımali 'koyu ayna' kaplama uygulanması, göze yansiyarak rahatsız edici olacaktır. Bu durumlarda, 'Flash Mirror' olarak da adlandırılan, düşük yansımali 'açık ayna' kaplama uygulanması doğru olacaktır.

- Fotokromik camlara uygulanacak ayna, 'açık ayna' seçeneklerinden birisi değildir. Bu durumda, fotokromik camın koyulaşma performansında kolay hissedilebilir bir farklılık görülmeyecektir. Ancak, 'Koyu ayna' kaplama uygulanması, fotokromik camların koyulaşmasını sağlayan UV ışınlarının bir kısmını da yansıtacağından, camın özellikle koyulaşma ve bir miktar da açılma performansını olumsuz etkileyecektir.

- Fotokromik camlara uygulanabileceği ifade edilen 'açık ayna', sıcak havalarda ve otomobil içerisinde, normal fotokromiklere göre, daha yüksek düzeyde koyulaşan ve fakat kapalı ortamlarda da yeterince açılmayan fotokromik camlara uygulanması daha uygun olacaktır. Bu ortamlarda, koyulaşma oranı artacağından, koruyuculuk performansı da yükselecektir. Normal fotokromik camların kapalı ortamlarda oldukça açık tona ulaşması, 'açık ayna' kaplama da olsa, göze yansiyarak rahatsızlık verebileceğini belirtmek gerekir.

– Ayna kaplamaların, açık veya koyu her iki düzeyinde de, camların iç yüzeyine, Antirefle kaplama uygulanmalıdır.

3) Bilindiği üzere Antirefle kaplamanın amacı, cisimlerden göze ulaşan ve onları görmemizi sağlayan ışık ışınlarının, gözlük camlarının iç ve dış yüzeyindeki yansımalarını önleyerek, daha keskin ve net bir görüş sağlamaktır.

Güneş gözlüğünün amacı ise, elbette UV ışınlarından gözü korumanın yanı sıra, renk koyuluğu oranında göze gelen ışık ışınlarını süzerek, göze daha az oranda ışık ulaşmasını ve güneşli veya parlak ışıklı ortamlarda gözün kamaşmasını önlemek, kontrastı artırarak görme konforu sağlamaktır. Buradan hareketle, fazla ışığı filtre etmesi için kullanılan güneş gözlüğü camının, ışık geçirgenliğini artırmak için uygulanan Antirefle kaplanması tezat oluşturur. Fakat camın iç yüzeyinden yansıyan ışığın engellemesi için –ki, koyu renklendirilmiş veya polarize camlarda daha fazladır ve Antirefle kaplanması bir zorunluluk olmalıdır. Bu nedenlerle, güneş gözlüğü camlarının yalnızca iç yüzeyi AR kaplama yapılmalıdır.

– Ayna kaplamalı camlarda, iç yüzey AR kaplama yapılabilir, yapılması da yararlıdır.

Selamlar,

Erdal ÖZKAVAK

Beta Optik Yönetim Kurulu Üyesi

Bizlere vakit ayırarak katkı sunan ve sorularımızı cevaplayan Sayın Erdal ÖZKAVAK'a teşekkür ederiz.

Bombeli Güneş Gözlüğü ve Camları

Güneş gözlükleri çoğu zaman günlük yaşantımızda güneşin rahatsız edici etkilerinden korunmak ve kıyafet kombinelerimizi tamamlayan bir aksesuar olarak kullanılmaktadır. Fakat günümüzde bu durumların dışında da güneş gözlüğü kullanımı gittikçe artmaktadır.

Her durumda ve koşulda güneş gözlüğü kullanımının artması için üreticilerde hazırladıkları kreasyonlarda günlük yaşantı, spor ve ekstrem durumları göz önüne alıyor ve bu alanlarda kullanılacak güneş gözlüğü modelleri tasarlıyorlar.

Günlük yaşantının dışında spor aktiviteleri ve ekstrem durumlarda (kayak, dağcılık, bisiklet vb.) kullanılan güneş gözlükleri genellikle materyalleri, tasarımları ve ergonomileri açısından farklı olabilmektedir. Kullanıcının yüzünü daha iyi kavrayan, göze ulaşabilecek rahatsız edici yansımaları daha fazla engelleyebilecek bombeli diye tabir edilen tasarımlar bu durumlarda daha fazla tercih edilmektedir.

Standart bir güneş gözlüğü camının bombesi 4-5 baz olarak hazırlanırken bu tarz yüzü saran modellerde kullanılan güneş gözlüğü camları 6 baz ve daha yüksek bazlarda üretilmektedir.

Baz: Bir gözlük camının bombe değerine verilen isimdir.

Herhangi bir diyoptrisi olmayan aksesuar olarak kullanılacak güneş gözlüğü camlarının bombeli olarak üretilmesi ve gözlüklere tatbik edilmesi herhangi bir sakınca yaratmamaktadır. Ancak bazı durumlarda bu aşırı bombe kullanıcı tarafından bir takım şikayetleri beraberinde getirebilmektedir. Baş hareketleri esnasında kayan görüntü hissi, yüzer dalgalanma hissi, çukurluk hissi gibi şikayetler bunlardan bazılarıdır.

Aksesuar olarak üretilen bombeli güneş gözlüklerinde bu gibi şikayetlerin olması biz optisyenlere diyoptrisi olan yüksek baz da üretilen güneş gözlüğü camlarında daha dikkatli hareket etmemiz gerektiği konusunda bir uyarı niteliği taşımaktadır.

Diyoptrisi olan güneş gözlüğü camlarının yarı mamul şeklinde

ki cam kütüklerinden üretildiğini ve renklendir işlemlerinin yapıldığını daha önce paylaşmıştık. Burada da üretilecek olan yüksek bazlı camlar aynı yarı mamul kütükler kullanılarak üretilmektedir. Bu üretim işlemi öncesinde üreticiye yapılacak olan camların kaç baz da üretileceği bilgisi mutlaka önden verilmelidir.

Bu bilgiye ulaşabilmek ve doğru üretim yapılmasını sağlayabilmek için mevcut camların bazını tespit etmek gerekir. Bu tespit işlemi iki farklı şekilde yapılabilir. Bunlardan ilki baz ölçer adı verilen "sferometre" aletinin kullanılması, diğer yöntem ise camın tatbik edileceği güneş gözlüğünün herhangi bir camını üretici firmaya numune olarak göndermektir.

Sferometre nedir nasıl kullanılır?

Sferometre silindirik ve küresel merceklerin yüzey eğriliğini ve optik gücünü belirlemek için kullanılan bir alettir. Basit bir şekilde açıklayacak olur isek camın ön yüzey bombesi ile arka yüzey bombesi arasındaki farkı yani camın diyoptrisini belirlemek için kullanılır.

Aynı zamanda yüzey bombesi kullanılacak olan yarı mamul cam kütüklerinin bazını belirlemek için de kullanılır.

Bu cihaz kullanılırken hazırlanacak camın işlem gördüğü arka yüzeyden ölçümü yapılmalıdır.

Aşağıda uygulamaya ait resimler nasıl kullanılması gerektiği ile ilgili sizlere fikir verecektir.



- Ölçümü yapılacak camın iç yüzeyine sferometrenin 3 ayağı hafifçe temas ettirilir.

- Ölçümlene aleti üzerindeki ibrenin kadran üzerinde hareket ettiği görülür.
- İbrenin hareketten sonra durduğu yerde bulunan rakam o camın kaç baz olduğunu gösterir.

Diğer bir baz belirleme şekli ise optisyen tarafından hazırlanacak olan güneş gözlüğünün üzerindeki camı sökerek, üretim yapacak olan firmaya gönderilmesi yöntemidir.

Üretici firma cam üretmeden önce gerekli ölçümlmeleri hassas bir şekilde yapar ve camı kusursuz bir şekilde üretir.

Diyoptriye sahip güneş gözlüğü üretiminde tek kriter camın doğru bazda üretilmesi değildir. Hekim tarafından yazılmış olan numaralarda önemli bir kriterdir. Herhangi bir numaraya sahip olmayan bombeli güneş gözlüklerinde dahi bir takım şikayetleri dile getiren kullanıcılar olduğunu hatırlar isek, numaralı olarak bu tür camları kullanacak kişilerde de aynı sıkıntıları yaşayabileceklerini göz ardı etmemeliyiz.

Her numaralı gözlükte olduğu gibi PD mesafesi, yükseklik mesafesi kusursuz olarak işlenmelidir. Ancak bu sayede kullanıcı konforu mükemmel yakın olacaktır.

Ancak yine de +/- 2.00 diyoptriden daha yüksek olan camlar için yüksek bombeye sahip güneş gözlüklerini tercih ederken daha dikkatli olmak zorundayız.

Güneş gözlüğünün bombesi arttıkça prizmatik etkiler artacak, odaklama sorunu daha fazla hissedilecektir. Üretici firmaların bu tarz camlarda reçete değeri ile birlikte hissedilen diyoptriye hesaplamaları ve üretimi bu değerleri göz önüne alarak yapmalıdır.

Tüm bu kriterlere dikkat edildiğinde ve kullanıcıya yeteri kadar doğru bilgi verildiğinde hiçbir sorun ortaya çıkmayacak ve refraksiyon kusuru olan kişilerde spor yaparken ve ekstrem durumlarda güneş gözlüğü kullanabileceklerdir.

2. Yüksek Diyoptrili Güneş Gözlüğü Camları

Öncelikle yüksek diyoptrinin tanımını yaparak başlamak doğru olacaktır. Yükseklik algısı kişiden kişiye göreceli bir kavram olsa bile diyoptri açısından değerlendirildiğinde ± 3.00 diyoptri sonrasındaki değerleri yüksek olarak kabul etmek gerekir. Bu diyoptriye kadar olan kısım ise düşük veya orta indeksli cam olarak kabul edilmektedir.

Burada bahsedeceğimiz yüksek diyoptrilik güneş gözlüğü camlarında da ± 3.00 ve üzeri olacaktır.

Yüksek diyoptrili güneş gözlüğü camlarını diğer düşük ve orta diyoptrili camlardan ayrı düşünmemek gerekir. Çünkü tüm cam üretici firmalarda farklı indekslere sahip nitelikli camlar üretilmektedir. Bu sayede diyoptrisi yüksek olan camlar daha ince, daha hafif ve daha estetik olarak yapılabilmektedir. Tabii ki tek başına indeks seçenekleri bu durumu bir yere kadar tolare edebilir. Çünkü kullanıcının seçmiş olduğu çerçeveye büyüklüğü, PD si ve yüksekliği camın incelik ağırlık ve estetiğini doğrudan etkileyebilen faktörlerdir.

Yüksek indeksli camlar da diğer tüm organik camlar gibi renklendirilebilir ve güneş gözlüğü camı olarak kullanılabilir. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli faktör ise kullanılacak olan camların indeks seçenekleridir. Unutulmaması gereken asıl durum indeksin yükseldikçe abbe değerinin düşmesi, camın daha fazla sıkıştırılmış olmasından dolayı içerisine nüfuz edecek renk tonu ve yüzey sertliğinden dolayı artacak olan yansımanın engellenebilmesidir.

Bu nedenle kullanılacak olan yüksek diyoptrili bir gözlük camının en uygun indeks ve renk seçeneği ile birleştirilmesidir. Ayrıca yüksek diyoptrili camlarda renklendirme işlemi yapıldığında mutlak suretle camın iç yüzeyine antirefle kaplama yapılması zorunluluk gerektirmektedir. Bu sayede sert yüzeye sahip olan yüksek diyoptrili ve yüksek indeksli bir güneş gözlüğü camının güneşli ortamlarda yaratacağı yansımalarından koruma sağlayacaktır.

Antirefle seçeneği kullanılmayan yüksek diyoptrili ve yüksek in-

deksli renkli camlar standart indeksli camlara oranla daha fazla yansımaya neden olacak ve görüş keskinliğini ve kontrast etkisini düşürecektir.

Yüksek diyoptrili ve yüksek indeksli camlarda kullanılacak olan renk tonları da bir o kadar önemlidir. Organik camlarda renklendirme işleminin nasıl yapıldığını hatırlarsak burada bahsettiğimiz durumu daha iyi kavrayabiliriz.

Bildiğimiz üzere organik camlar belirli sıcaklıklarda kimyasal sıvıların içerisinde uygun sürelerde bekletilerek renklendirme işlemi gerçekleştirilmektedir. Burada organik camların yüzey sertlikleri yüksek diyoptrili ve yüksek indeksli camlarda daha fazla olmasından dolayı sıvı içerisinde renk alabilmesi için daha uzun sürelerde bekletmek gerekmektedir. Sıcak ortamlarda belirli sürelerin üzerinde bekleyen camların fiziksel özellikleri değişiklik gösterebilir, bu durumda kullanıma uygun olmayan camların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Yüksek diyoptrili ve yüksek indeksli organik camların renklendirme işlemleri gerçekleştirilirken bu durumu sürekli hatırlamalı ve daha önce ki bölümlerde sizler ile paylaşmış olduğumuz veya firmalar tarafından belirlenmiş olan renk numune kartelalarındaki 4. Kategori olan renk seçeneklerini kullanmamayı tercih etmeliyiz. Gözlüğün kullanılacak ortamına göre de renk tonunu belirleyebiliriz. Bunun için de daha önce paylaştığımız doğru cam seçimine yardımcı tabloyu kullanabilirsiniz.

Tüm bunlara rağmen kullanıcı daha koyu bir renkte güneş gözlüğü tercih etmeyi düşünüyor ise; son dönemlerde optisyenlik müesseselerinde sıklıkla rastlanabilen kendinden klipsli optik çerçevelere yönlendirilme yapılabilir. Bu sayede optik bir gözlük aynı zamanda güneş gözlüğü olarak kullanılabilir.



Bu tarzda bir gözlüğün kullanılması tek bir çerçeve ile birden fazla ortamda kullanabilme açısından değerlendirildiğinde kullanıcılar tarafından tercih edilme sebebi olmaktadır. Günümüz koşullarında her marka ve her modelde bu tarzda ürünler bulmak bir hayli kolaylaşmıştır.

Yüksek diyoptrili kişilerde de renklendirme işlemi yapılmış yüksek indeksli bir cam kullanmak veya yukarıdaki tarzda bir gözlük kullanmak arasında belirgin bir farklılık olmamakla birlikte kullanıcıların tercihlerine göre hareket etmek ve yönlendirmek gereklidir.

Buraya kadar bahsettiğimiz tüm içeriklerde asıl olan durumun güneş gözlüğü kullanımı ile ilgili olduğunu tekrar hatırlamak gerekir. Ülkemiz koşullarında yılın 12 ayı boyunca kullanılabilir olan güneş gözlükleri 7 den 70 e cinsiyet, meslek ve diğer koşulları değerlendirme dışında tutmalı ve herkesi kullanabileceği güneş gözlükleri ile buluşturmalıyız.

Güneş gözlüğünü spesifik bir aksesuar olmaktan çıkarıp, ekstrem durumlarda kullanılabilir bir gereç olmaktan çıkarıp herkesin ulaşabileceği ve kullanabileceği bir materyal haline dönüştürmek siz optisyenlerin ve optisyenlik müesseselerinin bir görevidir.

Aksi düşünülmediğinde güneş gözlüğünü yalnızca spor yaparken, doğa yürüyüşlerinde, araç kullanımı esnasında kullanmak isteyen kullanıcılar optisyenlik müesseselerinin dışında satışı gerçekleştirilen ürünlere ulaşma hızını artıracak ve sağlıklı olabilecek ürünlerin kullanımını artıracaktır.

Bu nedenle mağazalarımıza gelen her bir bireye güneş gözlüğü kullanımı ile ilgili telkinlerde bulunmalı ve doğru bilgi ile buluşturmalısınız.

Bir güneş gözlüğünün en önemli ayırıcı faktörü göz sağlığı olduğunu, güneş gözlüğünü değerli kılan diğer marka, model, materyal, tasarım gibi faktörlerin ise göz sağlığından bağımsız olduğunu vurgulayarak her bütçeye ve her yaş grubuna güneş gözlüğü önerisinde bulunmalıyız. Ancak bu sayede gözlük kullanıcı sayısını artırmak mümkün olacaktır. Optik gözlük kullanıcılarına da bu bilgiler ışığında güneş gözlüğü kullanabileceğini de her fırsatta hatırlatmalıyız.

Dilerseniz şimdi güneş gözlüğü çerçevelerini ve özelliklerini bir önceki seri kitabımızda olduğu şekilde metal ve kemik olarak ayırtalım ve detaylarını paylaşalım.

Güneş Gözlüğü Çerçeveleri

Güneş gözlüğü çerçeveleri de optik çerçevelerde olduğu gibi farklı materyaller kullanılarak hazırlanır. Bu yönüyle optik çerçeve materyalleri ile farklılık göstermez. Farklılık gösterdiği yerler genellikle renkleri ve büyüklükleri olmaktadır. Güneş gözlüğü çerçeveleri göz ve çevresini mümkün olduğunca iyi kapatacak şekilde dizayn edildiği gibi bazı modellerinde ise optik olarak hazırlanan boyutlarda ve renklerde üretilebilir. Buradaki tek fark üzerinde kullanılan camlardır. Optik gözlük çerçevelerinde şablon adı verilen akrilik şeffaf plastikler kullanılırken, güneş gözlüklerinde daha önceki bölümlerde paylaşımını yaptığımız özelliklerde güneş gözlüğü camları kullanılmaktadır.

Bu açıdan değerlendirdiğimizde güneş gözlüklerini de kemik ve metal çerçeveler olarak ana iki başlıkta ayırabiliriz.

Plastik ve Metal Güneş Gözlükleri:

Günümüz koşullarında güneş gözlüğü üretiminde en fazla kullanılan materyaller plastik türevi olan ve genel adı ile KEMİK adını verdiğimiz materyal ile farklı farklı madeni malzemeler kullanılarak hazırlanan ve genel olarak METAL adını verdiğimiz güneş gözlükleri üretilmektedir. Optik çerçeve üretiminde kullanılan birçok materyal güneş gözlüğü üretiminde de kullanılmaktadır. Bu konu ile ilgili olarak detaylı bilgilendirmelere "A'dan Z'ye Plastik Gözlükler" ve "A'dan Z'ye Metal Çerçeveler" adlı kitaplarımızı temin ederek ulaşabilirsiniz.

Çerçeveler ile ilgili önceki iki kitabımızda ihtiyacınız olabilecek tüm detaylı bilgiler görseller eşliğinde sizlerle paylaşıldı. Güneş gözlüklerinde ise tek farklılık üzerinde kullanılan camların özellikleri, renkleri ve materyalleri olacaktır. Bu nedenle hazırlamış olduğumuz tüm kitaplarımız kendi içerisinde birbirine bağlı zincirin halkalarıdır. Ulaşıp öğreneceğiniz her bilgi güneş gözlüğü çerçeveleri için de geçerli olacaktır.

Güneş Gözlüklerini Değerli Kılan Özellikler Nelerdir?

Sektörümüzde var olan üretici ve tedarikçilerin neredeyse tamamına yakını optik ve güneş gözlüğü üretmekte veya temin etmektedir. Optisyenlik mağazalarında satışa sunulan güneş gözlüklerinin olmaz ise olmaz en önemli ölçütü ise markadan ve nitelikli çerçevelerden ziyade camlarının UV korumalarının belirlenen uluslararası ölçütlere uygun olmasıdır.

Bu uygunluk kriterleri içerisinde yer almayan en belirgin faktör ise fiyattır. Yani bir güneş gözlüğünün pahalı olması onun daha fazla koruyacağı anlamına gelmediği gibi, fiyatının daha ekonomik olması da daha az koruduğu anlamına gelmemektedir.

Güneş gözlüğünü fiyatta değerli kılan faktörlerin başında ise markanın uluslararası bilinirliğini söylemek mümkündür. Aynı zamanda üretiminde kullanılan materyallerin değeri ve üretim teknolojileri de bu değeri artırmaktadır.

Kimi zaman güneş gözlüklerinde kullanılan değerli madenler (altın, platin, pırlanta, elmas vb.) gözlüklerin kıymetini artıran faktörler olabilmektedir.

Yine aynı şekilde optik çerçevelerde olduğu üzere fabrikasyon bir üretim bandından çıkmayan, el işi göz nuru olarak adlandırabileceğimiz ve gözlük üzerinde de bunu destekleyen "Handmade" ibaresinin de bulunduğu el yapımı gözlükler diğer ürünlere göre daha kıymetli olabilmektedir. Burada bahsettiğimiz kıymet fiyat açısından veya manevi açıdan da değerlendirilebilir.

Birçok markanın dünya genelinde fiyat politikaları birbirine yakın olabilmektedir. Ancak bazı ürünler o markanın bulunduğu her ülkede pazarlanmamaktadır.

Güneş gözlüklerinin değerini ve kıymetini belirleyen diğer bir faktör ise o ürünü kullanan insandır. Her kullanıcı kendi bütçesine uygun ve normları yerine getirebilecek bir güneş gözlüğüne sahip olmalıdır. Bu nedenle optisyenlik müesseselerinde farklı fiyat/performans değerlendirmesine göre ürünler bulundurulmaktadır. Buradan da anlaşılacağı üzere belirleyici ölçüt ne o ürünün fiyatı, ne de o ürünün materyal özelliğidir. Asıl olan kullanıcıya sağladığı koruma faktörüdür.

Güneş gözlükleri ile ilgili bu paylaşımlarımızdaki asıl maksat her bir optisyenin konu hakkındaki farkındalıklarını artırmak ve bu sayede ülkemizde güneş gözlüğü kullanımının artırılmasına fayda sağlamaktır. Burada paylaştığımız teknik ve tamamlayıcı bilgiler ihtiyaç duyan son kullanıcılar yeteri kadar paylaşıldığı takdirde, sağlıklı bir güneş gözlüğünün yalnızca optisyenlik müesseselerinden temin edilebileceği algısı yaygınlaşacaktır. Güneş gözlüğü satışı gerçekleştiren bijuteri, kozmetik mağazaları veya tekstil mağazalarında ki güneş gözlükleri bu sayede rağbet görmeye başlayacaktır.

LIBERTY



UZMANINDAN GÖRÜŞ ALDIK...

Kontak Lens Kullanıcılarının Güneş Gözlüğü Kullanması Hakkında

Gözlük kullanıcıları güneş gözlüğü kullanmak istediklerinde beğendikleri güneş gözlüğü camlarını numaralı güneş gözlüğü camı ile değiştirmek zorundalar. Yani kendi göz diyoptrilerine uygun güneş gözlüğü camı yaptırtarak güneş gözlüğü kullandıklarını biliyoruz. Böyle durumlarda gözlük kullanıcısı genelde bir adet güneş gözlüğü olarak o gözlüğü kullanmayı tercih ediyor. Kullanıcılar ikinci bir güneş gözlüğü almayı pek tercih etmiyor. Çünkü numaralı güneş camını kendileri için ekstra bir maliyet olarak kabul ediyorlar.

Peki ya kontak lens kullanıcıları...

Kontak lens kullanıcılarının güneş gözlüğünde numaralı bir cama ihtiyaç duymadıklarından yani kontak lensin üzerine güneş gözlüğü taktıkları için birden fazla güneş gözlüğü edinebiliyorlar.

Burada akıllara şu soru geliyor: Kontak lens üzerine güneş gözlüğü takmanın göze ya da kontak lense herhangi bir zararı olur mu? Kontak lens kullanıcıları güneş gözlüğü seçimi yaparken güneş gözlüğü camlarında ekstra herhangi bir şeye dikkat etmeli midirler?

İşte bu soruyu için uzmanlarından Opak Lens Türkiye Genel Koordinatörü Sayın Hülya ŞENYÜZ hocamıza ve Opak Lens Türkiye Genel Koordinatörü Yardımcısı Hakan ERDEM'e sorduk.

◆◆◆◆ CEVAP I:

Kontak lens üzerine güneş gözlüğü takmanın herhangi bir sakıncası yoktur. Güneş gözlüğünün her zaman olduğu gibi orijinal ve kaliteli bir güneş gözlüğü olması şartı ile. Bu durumda kullanıcı herhangi bir problem yaşamayacağı gibi çokta mutlu olacaktır. Günümüzde kontak lens üzerine güneş gözlüğü kullanan çok sayıda kullanıcı görmek mümkündür. Tabi burada kullanıcı cam koyuluğunu kendi memnuniyetine göre seçmesi gerekebilir. Bazı kullanıcılar özellikle günümüzde çok koyu renkli camlardan rahatsızda olabiliyor. Bu durum kullanıcının insiyatifindedir. Eğer seçilen güneş gözlüğü yüz hatlarımıza uygun büyüklükte ise sorun teşkil etmeyecektir.

Netice itibariyle bizler bu konuda danışanlarımıza kontak lens üzerine güneş gözlüğü kullanılabileceğini öneriyoruz. İstedikleri renklerde ve markalarda diledikleri kadar sayıda güneş gözlüklerini güvenle kullanabilirler.

Opaklens Türkiye Genel Koordinatörü
Hülya ŞENYÜZ

◆◆◆◆ CEVAP II:

Göz diyoptrileri sebebiyle lens kullanan herhangi bir kimse lens üzerine güneş gözlüğünü gönül rahatlığıyla kullanabilir. Bu yöntem çok yaygın olarak kullanılmaktadır.

Burada dikkat edilmesi gereken bazı hususlar var.

- Yüksek bazlı yani bombeli güneş gözlükleri (ki 6 bazdan daha yüksek ise) genel itibariyle rahatsızlık vermesi normaldir. Normal şartlarda da gözünde diyoptrisi olmayan yani gözlük & lens kullanıcısı olmayan kimselerde de yüksek bazlı güneş gözlüklerinin rahatsızlık verdiğini bilmekteyiz. Bildiğiniz gibi bombe arttıkça güneş gözlüğünün konforu bazı kullanıcılar için düşmektedir. Dolayısıyla bu sebepten eğer ihtiyacımız yoksa klasik 4-6 baz güneş gözlükleri tercih etmekte fayda var.

- Güneş gözlüğünün cam rengi seçilirken dikkat edilmelidir. Cam rengi çok çok açık renk ve tonları normalde olduğu gibi kullanıcıyı rahatsız edebilir. Yani genel itibariyle normal güneş

gözlüğünde aranan renk ve tonları seçilmeli monocam diye tabir edilen açık renkli camlar tercih edilmemelidir. Bazı kullanıcılar açık renklerden bazıları ise koyu renklerden şikayetçi olabilmektedir. İdeal renkler ve koyuluk oranlarında problem yaşanmayacaktır.

Opaklens Türkiye Genel Koordinatörü Yrd.
Hakan ERDEM

Bizlere vakit ayırarak katkı sunan ve sorularımızı cevaplayan Sayın Hülya ŞENYÜZ hocamıza ve Hakan ERDEM'e teşekkür ederiz.

OPTİSYENİN
LIBERTY
İLE ÖZÇEKİMİ



> UZMANINDAN GÖRÜŞ ALDIK...

ÇOCUKLARDA GÜNEŞ GÖZLÜĞÜ KULLANIMI HAKKINDA

Peki ya çocuklar? Acaba çocuklarda güneş gözlüğü kullanımı hakkında neler söyleyebiliriz?

Kırklareli Üniversitesi'nin değerli bir göz hekimine "çocuklar güneş gözlüğü kullanmalı mıdır" sorusunu yönelttik.



CEVAP:

Güneş gözlüğü sanılanın aksine sadece yetişkinlerin değil her yaş grubunda önemli bir gereksinimdir. Çünkü göz gelişiminin çoğunluğu 4 yaşına kadar tamamlansa da 12 yaşına kadar daha devam eder. Gözün çok daha hassas olduğu bu dönemlerde çevresel zararlı faktörlere karşı korunması da büyük önem arz eder. Çoğu gözlük camları Ultraviole (UV) ışınlarını belli oranlarda kesebilse de özellikle çocuklarda bu oranın %100 olması gerekmektedir. Bu nedenle sadece yaz aylarında değil yılın tüm mevsimlerinde UV A ve B ışınlarından gözü koruyacak, çocukların yüz tipine uygun boyutlarda seçilmiş ve mutlaka optisyenlik müesseselerinden temin edilmiş güneş gözlükleri kullanılmalıdır.

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif EROL

Göz Hastalıkları Uzmanı

Kırklareli Üniversitesi

Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı

Bizlere vakit ayırarak katkı sunan ve sorumuzu cevaplandıran değerli hocamız Sayın Mehmet Akif EROL'a teşekkür ederiz.

Geleceğin optisyenleri olan sizleri selamlayarak
sözlerime başlamak istiyorum.



BÜLENT YAZICIOĞLU

"A'dan Z'ye Metal çerçeveler " isimli dijital kitabımızdan hemen sonra "Güneş Gözlüğü Ansiklopedisi " isimli bu dijital kaynak ile de sizlerin eğitimlerine katkıda bulunabilirsek ne mutlu bizlere.

Güneş gözlüğü artık çağımızın vazgeçilmez bir sağlık gereci olduğu kadar aynı zamanda moda ile sürekli kendini güncelleyen bir aksesuar da olmaktadır.

Günümüzde tüm dünya da farklı marka, model ve renklerde binlerce güneş gözlüğü ile karşılaşmak mümkün.

Değerli meslektaşlarım, bizler bireylerin tüm hayatlarına etki eden bir meslek icra etmekteyiz. Mensubu olduğumuz mesleğimizin sadece optisyenlik müessesesinden ibaret olmadığını düşünüyorum. Dünyada üretime dayalı mesleklerde olduğu gibi optik sektöründe de sürekli gelişmeler olmakta. Sektörümüzün optik çerçeveler, optik camlar, güneş gözlükleri, kontak lensler ve aksesuarlarının üretimi, pazarlaması, satışı değerlendirildiğinde geniş bir çembere sahip olduğunu görmekteyiz. Bu nedenle

optisyenlik mesleğine baktığımız penceremizi geniş tutmalıyız. Kendimizi sürekli güncellemeli dünyadaki gelişmeleri yakından takip ederek faydalı fikirler üreterek mesleğimizde uygulamalıyız.

Metal ve TR90 Çerçeve üretimi gerçekleştirdiğimiz Optiksan Endüstriyel Ürünler ve Sanayi TİC. LTD. ŞTİ hakkında kısaca bilgilendirmek vermek isterim.

Yıllar boyunca tüketiciye satışını yaptığımız optik ve güneş gözlüklerinin üretimini 2018 yılında 6 çalışanıyla kurduğum şuan 120 çalışma arkadaşımızın olduğu Optiksan'da üreterek siz değerli meslektaşlarımızın beğenisine sunuyoruz. Çeşitlilik, kalite, fiyat ve satış sonrası hizmetin önemini perakende mağazamdan bildiğim için Diyarbakır'da bulunan fabrikamızda kaliteli üretim, sorunsuz teslimat ve memnuniyet unsurların ön planda tutarak üretim yapmaktayız. Yıllık gözlük üretim kapasitesini her geçen yıl arttırdığımız fabrikamızda şuan 1 milyon 200 bin adet Tr 90 gözlük çerçevesi, 600 bin adet metal gözlük çerçevesi üretmekteyiz. 128 model olarak 1240 renk ve pozisyonda sergilediğimiz gözlüklerimizi ülke içerisindeki optik mağazalarımızın yanı sıra Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarında 20 den fazla ülkeye satışını gerçekleştirmekteyiz.

Hepinizin mesleğinizde başarılı girişimciler olmanızı temenni ediyorum.

Gelecekte karşılaşmak dileğiyle.

Bülent YAZICIOĞLU
Optiksan.Yön.Kur.Başkanı

OPTIKSAN

