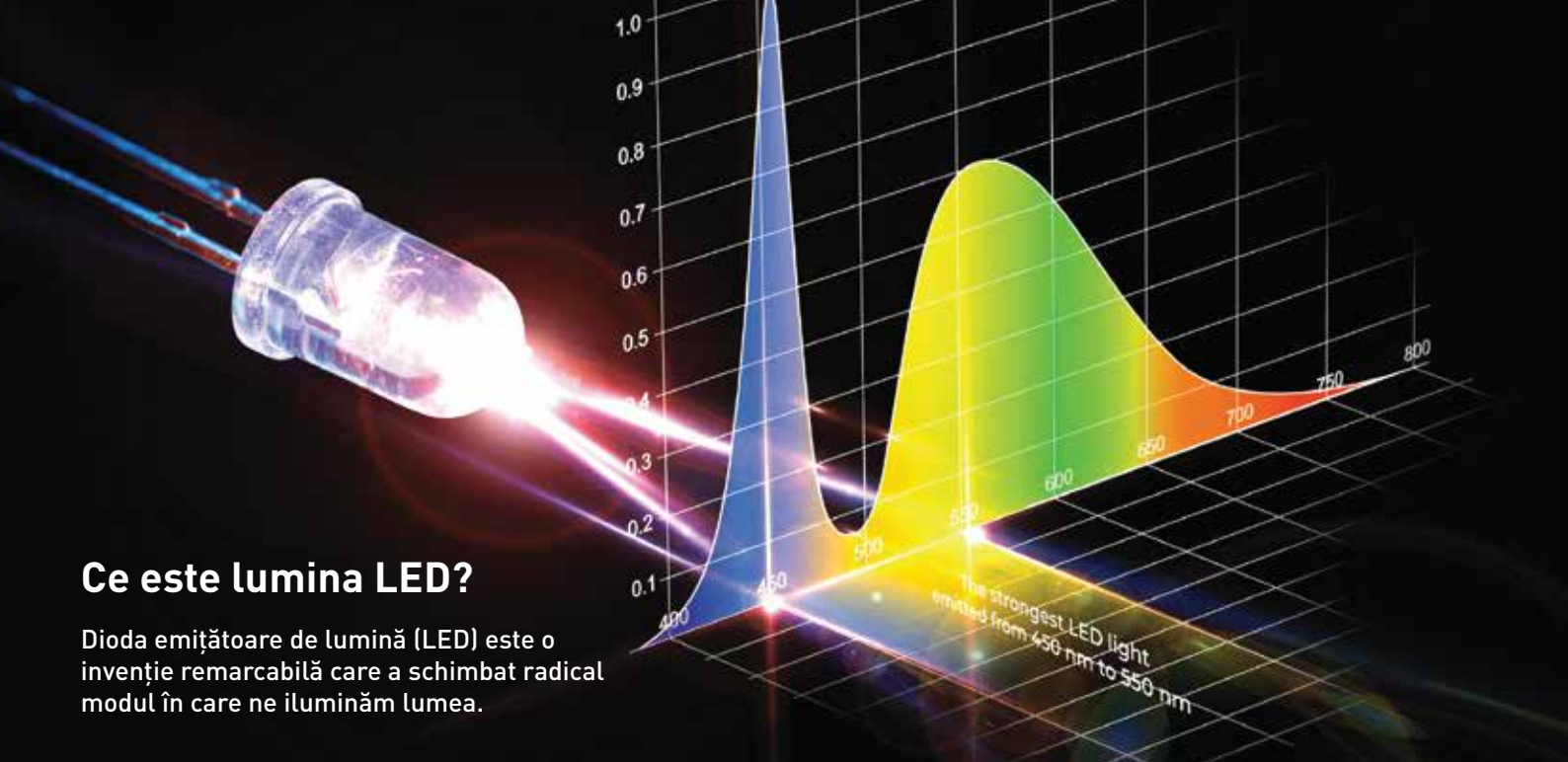
LED PRO

Controlul inteligent al luminii LED

Prima tehnologie brevetată de lentile oftalmice, cu performanță optică avansată și confort vizual superior pentru expunerea zilnică la lumina LED.

avvero

avvero.ro



Ce este lumina LED?

Dioda emițătoare de lumină (LED) este o invenție remarcabilă care a schimbat radical modul în care ne iluminăm lumea.

Deși a fost descoperită încă din 1927, abia la sfârșitul secolului al XX-lea a fost inventat LED-ul cu lumină albastră de înaltă eficiență, revoluționând tehnologia iluminatului. Becurile LED consumă cu până la 90% mai puțină energie decât cele convenționale, reducând semnificativ consumul energetic.

Fiecare LED emite lumină într-un spectru foarte îngust. Pentru a obține lumină albă, sunt combinate mai multe LED-uri de culori diferite. Din acest motiv, spectrul luminii LED nu este uniform pe întreaga gamă a luminii vizibile. Cele mai utilizate surse de lumină LED albă emit o lumină mai intensă la 450 nm și 550 nm decât la alte lungimi de undă, creând vârfuri pronunțate în diagrama spectrală în aceste zone.

Lumina LED și vederea

Datorită eficienței sale energetice și a spectrului îngust de lumină, iluminatul LED este, în general, mult mai intens decât tehnologiile de iluminat tradiționale.

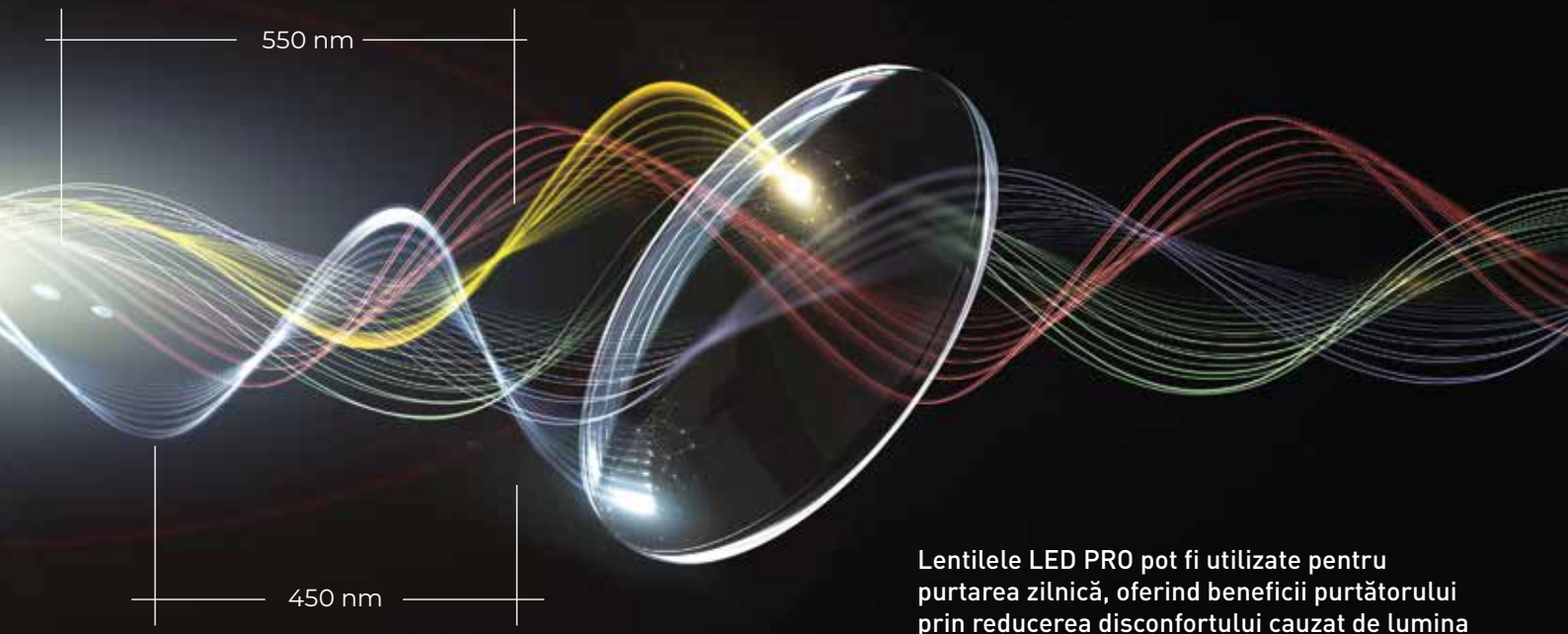
Această intensitate crescută este atât un avantaj, cât și un dezavantaj: pe de o parte oferă vizibilitate mai bună în condiții de lumină scăzută, iar pe de altă parte poate provoca disconfort și oboseală oculară, mai ales în cazul expunerii prelungite sau atunci când lumina este îndreptată direct spre ochi.

În prezent, ochii noștri sunt expuși constant la lumina LED. Studiile arată că persoanele care au nevoie de corecție vizuală sunt mai predispuse la disconfortul cauzat de acest tip de iluminare.

avvero

Controlul luminii LED

Lentilele LED PRO controlează intensitatea luminii la 450 nm și 550 nm eliminând disconfortul vizual



Lentilele LED PRO pot fi utilizate pentru purtarea zilnică, oferind beneficii purtătorului prin reducerea disconfortului cauzat de lumina LED, fără a compromite calitatea vederii.

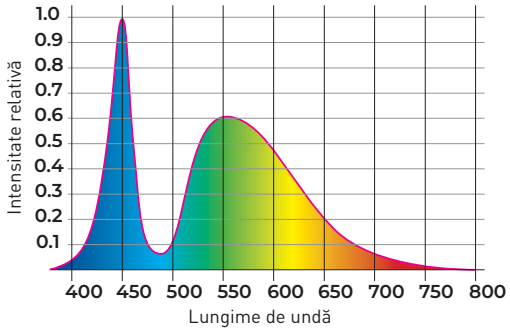
Datorită absorbției unei părți din lumina vizibilă, lentilele LED PRO au o ușoară **nuanță verzuie**. Totuși, în combinație cu un tratament antireflex eficient, acestea **transmit aproape 90% din lumina vizibilă**, fiind lentile din categoria 1, fără nicio limitare de utilizare.

Lentilele LED PRO blochează 100% radiațiile UV, precum și lumina vizibilă intensă până la 400 nm, oferind beneficii importante pentru sănătatea ochilor, pe lângă confortul vizual sporit în condiții de expunere la lumina LED.

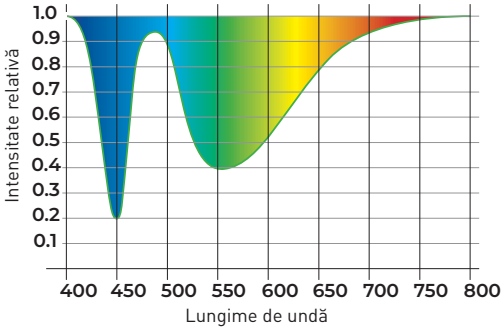
avvero

Cum funcționează lentilele LED PRO?

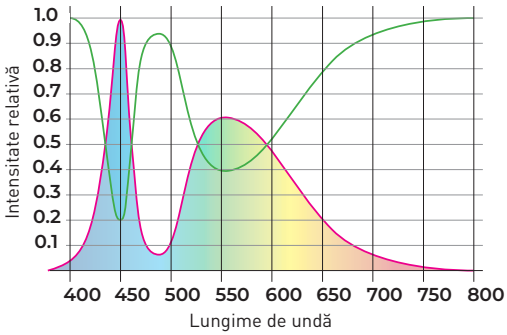
Spectrul vizibil al luminii LED



Absorbția lentilelor LED PRO



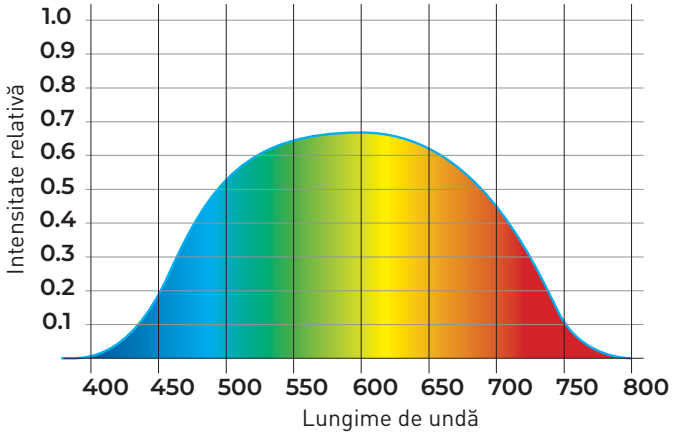
Reducerea efectului orbitor al luminii LED



Lentilele LED PRO utilizează o tehnologie care se bazează pe coloranți de absorbție selectivă a luminii, în funcție de lungimea de undă.

În loc să absoarbă lumina pe întregul spectru vizibil, acești coloranți absorb doar o bandă îngustă din spectrul luminos la 450 nm și 500 nm.

Lumina LED controlată de lentilele LED PRO



Drept rezultat, lentilele LED PRO atenuează vârfurile de emisie ale luminii LED, reducând efectul orbitor al acestei lumini și oboseala oculară.

avvero

BENEFICIILE LENTILELOR PRO LED

Condusul pe timp de noapte

Majoritatea mașinilor sunt echipate cu faruri, stopuri și alte lumini de tip LED.

Acestea ajută șoferii să aibă o vizibilitate mai bună pe timp de noapte, însă farurile LED, fiind foarte puternice, pot deveni deranjante pentru ceilalți participanți la trafic, mai ales pentru cei care vin din sens opus.

În plus, șoferii care conduc frecvent sau perioade lungi pe timp de noapte pot resimți oboseală oculară accentuată din cauza expunerii constante la luminile LED ale altor autovehicule.

Sporturi de interior

Persoanele care practică sporturi precum tenisul, padelul, fotbalul, baseball-ul și alte activități desfășurate seara pot resimți oboseală vizuală și disconfort general, din cauza prezenței puternice a luminii LED foarte intense.





Spații industriale

Mai ales în spațiile industriale, iluminatul interior de azi este realizat cu LED-uri. Fiind mai puternic și mai intens decât iluminatul convențional, expunerea prelungită duce la oboseală oculară.

Monitoare LED

Majoritatea monitoarelor PC și a consolelor de jocuri folosesc tehnologia LED. Se știe că expunerea prelungită la lumina LED poate provoca oboseală vizuală și chiar dureri de cap în cazul unor persoane.



LED PRO

Controlul inteligent al luminii LED

Rezultatele studiilor clinice pentru lentilele LED PRO

METODOLOGIE. Participanții au evaluat nivelul de satisfacție în utilizarea lentilelor standard și a lentilelor LED PRO, în timp ce desfășurau sarcini specifice la diferite distanțe. Pentru a evalua experiența inițială de purtare, a fost completat un chestionar de satisfacție, folosind o scală de la 1 (cel mai slab) la 5 (cel mai bun).

100%

au evaluat lentilele LED PRO cu nota 4 sau mai mare pentru reducerea strălucirii și a reflexiilor, vederea în lumină artificială, ușurința adaptării și vederea în condiții de lumină scăzută.

90%

au acordat lentilelor LED PRO nota 4 sau mai mare pentru confortul vizual și vederea în lumină naturală.

80%

au evaluat lentilele LED PRO cu nota 4 sau mai mare pentru reducerea oboselii vizuale, percepția culorilor și calitatea generală a vederii.

avvero