

Upute za upotrebu naočalnih leća Rodenstock Za optičare

Sadržaj

1	Namjena.....	1
1.1	Opće informacije	1
1.2	Materijali naočalnih leća	2
1.3	Prilagodbe naočalnih leća	2
1.4	Prikladnost za cestovnu uporabu ili noćnu vožnju:.....	2
1.5	Napomene o Rodenstock lećama za zaštitu od sunca	2
1.6	Uvjeti prijevoza i skladištenja neizrezanih gotovih leća	3
2	Ograničenja uporabe i moguća pogrešna uporaba	3
2.1	Opće informacije	3
2.2	Ograničenja uporabe zatamnjениh leća	3
2.3	Dodatne upute za uporabu samotamnjivih korektivnih sunčanih naočala.....	4
3	Ispravna uporaba	5
3.1	Refrakcija i centriranje.....	5
3.2	Proizvodi po mjeri.....	6
3.3	Individualna izrada ili narudžba leća prema uzorku	6
3.4	Upute za održavanje	7
3.5	Zaštitni znak Rodenstock	7
4	Rizici i nuspojave	8
5	Zbrinjavanje.....	8
6	Prilog.....	9
6.1	Pregled materijala i boja.....	9

Upute za upotrebu naočalnih leća Rodenstock Za optičare

Pri prodaji medicinskih proizvoda, korisnik, u daljnjem tekstu optičar, dužan je obavijestiti krajnjeg korisnika, u daljnjem tekstu nositelja naočala, o ograničenjima uporabe, po mogućnosti u pisanom obliku.

Tijekom individualnih i osobnih konzultacija uvjerite kupca svojom profesionalnom kompetencijom ukazujući na relevantna ograničenja uporabe.

Važne informacije o Rodenstock lećama možete pronaći u bilo kojem trenutku na <https://www.rodenstock.de/de/de/instructions-for-use.htm>

|

1 Namjena

1.1 Opće informacije

- Naočalne leće koriste se za ispravljanje ametropije i pogrešaka u položaju očiju.
- Naočalne leće do sada su bile obuhvaćene Direktivom 93/42/EEZ o medicinskim uređajima, a od 26. svibnja 2021. novom Uredbom (EU) 2017/745 o medicinskim uređajima i udovoljavaju relevantnim zahtjevima. Prema prethodnoj direktivi, dokaz o sukladnosti temeljio se u nekim kriterijima na sukladnosti s usklađenom normom EN ISO 14889:2009 "Oftalmološka optika - Naočalne leće - Temeljni zahtjevi za neizrezane gotove leće" i važećim normama serije EN ISO 8980. Jedan od ciljeva nove uredbe je i usklađivanje EN ISO 14889, ali završetak istog do svibnja 2021. godine čini se nerealnim. Ipak, EN ISO 14889 i druge primjenjive norme EN ISO 8980-1 do -4 definiraju stadij tehnološkog napretka na kojeg se Rodenstock poziva.
Sve leće u katalogu proizvoda Rodenstock testirane su u skladu s EN ISO 14889:2013 +A1:2017 i EN ISO 8980-1:2017, 8980-2: 2017, 8980-3: 2013 i 8980-4:2006 i označene su CE oznakom na vrećici leća.
• S obzirom na EN ISO 7944:1998 "Optika i optički instrumenti – Referentne valne duljine" i indeks loma i podaci o dioptrijskoj jakosti naočalnih leća odnose se na e-liniju žive (546,07 nm).
- Kako bi se osigurala pravilna i profesionalna oftalmološka optička njega, koriste se nacionalne smjernice za oftalmološku optiku i optometriju, npr. radne smjernice te smjernice za kvalitetu oftalmološke optike i optometrije ZVA (Njemačka) i ECOO smjernice za optometrijske i optičke usluge u Europi.
- Naočalne leće dizajnirane su za svakodnevnu uporabu u normalnim uvjetima okoliša (temperatura i vlaga), ali ne i za ekstremne uvjete kao što su sauna ili automobil parkiran na suncu.
- Naočalne leće koriste se u paru unutar okvira naočala, odnosno kao kombinacija desne i lijeve leće postavljene ispred očiju korisnika.
- Naočalne leće obično se ne nose u kombinaciji s kontaktnim lećama ako već ispravljaju isti problem s vidom koji je specifičan za kupca.
- Naočalne leće izračunavaju se tako da okolišni medij na strani oka i predmeta bude zrak ($n = 1,0$). Za optimalan vid pod vodom, npr. tijekom plivanja ili ronjenja, potrebno je pretvoriti podatke o refrakciji.
- Unutar raspona udaljenosti naočalnih leća podaci o refrakciji moraju se pretvoriti tako da se postigne oštrina vida od najmanje 0,7 na svakom oku ako se naočale koriste u cestovnom prometu.

1.2 Materijali naočalnih leća

- Leće su dostupne u različitim materijalima i indeksima loma.
- Što je indeks loma veći, leća može biti tanja i naočale su lakše.
- Istodobno, što je niži indeks loma, to je niža disperzija (veći Abbeov broj) u leći na recept, a time i "resice boje" koje se smatraju uznemirujućim kada je u pitanju periferni vid na rubu naočala. Ovaj je učinak posebno vidljiv kod leća većih dioptrijskih vrijednosti.
- Rodenstock plastične leće dostupne su u indeksima loma 1.5, 1.53 (Trivex), 1.59 (polikarbonat), 1.6, 1.67 i 1.74.
- Za indekse loma 1.54, 1.6 i 1.67 dostupne su samozatamnjive leće izrađene od plastike u kojima UV zračenje sunčeve svjetlosti pokreće učinak samozatamnjenja.
- Materijal PRO410 u indeksima 1.6 i 1.67 ima svjetlosnu zaštitu koja nadilazi uobičajenu UV zaštitu, djelomično filtrira potencijalno štetnu kratkovalnu svjetlost u vidljivom rasponu spektra tako da ne može oštetiti mrežnicu.
- Optičke leće izrađene od mineralnog stakla imaju odgovarajuću veću težinu od usporedivih plastičnih leća zbog veće gustoće materijala.
- Mineralna stakla nude se u indeksima 1.52, 1.6, 1.7, 1.8 i 1.9.
- Fotoosjetljive leće od mineralnog stakla također su dostupni za indekse loma 1.52 i 1.6.
- Jamstvo zadovoljstva za naočalne leće Rodenstock vrijedi samo za opisanu namjenu i uz pravilnu primjenu.

1.3 Prilagodbe naočalnih leća

- Plastične leće imaju različite mogućnosti bojanja. Uz UV zaštitu u materijalu, može se smanjiti i UV zračenje ili kratkovalno svjetlo. Najčešće se koriste tamno obojene leće kao zaštita od sunca. Svjetlije nijanse se uglavnom koriste za modne aspekte.
- Plastične leće uglavnom se nude s tvrdim premazima kako bi se osigurala dobra otpornost na ogrebotine u svakodnevnoj upotrebi.
- Velika većina leća presvučena je antirefleksnim premazom kako bi se smanjile refleksije obje površine leća.
- Kao dodatna mogućnost, leće za zaštitu od sunca mogu biti presvučene zrcalnim premazom, koji izgleda moderno.
- Mnogi premazi su dovršeni sa završnim premazom koji odbija vodu i masnoće, što omogućuje lako čišćenje leća.
- Većina dostupnih premaza uključuje kombinaciju tvrdog, antirefleksnog i završnog premaza.

1.4 Prikladnost za cestovnu uporabu ili noćnu vožnju:

- Smatra se da je leća prikladna za vožnju ako je primjerena za cestovnu uporabu i vožnju u skladu s EN ISO 14889 i 8980-3:2013 ili 12312-1:2013.
- Smatra se da je leća prikladna za noćnu vožnju ako je primjerena za cestovnu uporabu i vožnju u sumrak ili noću u skladu s EN ISO 14889 i 8980-3:2013 ili 12312-1:2013.

1.5 Napomene o Rodenstock lećama za zaštitu od sunca

- Rodenstock naočalne leće prvenstveno su namijenjene proizvodnji dioptrijskih naočala i udovoljavaju zahtjevima Direktive 93/42 /EEZ, Uredbe (EU) 2017/745 i norme EN ISO 14889, koja uključuje i obojene dioptrijske leće.
- Ako se za proizvodnju sunčanih naočala koriste dvije afokalne leće (plano leće bez dioptrijske jakosti), moraju se poštivati zahtjevi Uredbe (EU) 2016/425 i EN ISO 12312-1. Pri brušenju afokalnih leća za zaštitu od sunca, mora se poštivati EN ISO 12312-1, odjeljak 11 "Zahtjevi zaštite". Rodenstock naočalne leće udovoljavaju relevantnim zahtjevima.

- Informacije za nositelje naočala poput kategorije filtra i, ako je primjenjivo, svojstva samozatamnivanja ili polariziranja leća mogu se naći u katalogu proizvoda Rodenstock. Opis kategorija filtara, njihove vrijednosti za propuštanje svjetlosti i njihova preporučena uporaba mogu se naći u sljedećoj tablici.

Kategorija filtra Propusnost svjetline	Opisna oznaka	Upotreba
0 81 – 100 %	Sunčane naočale svijetlih nijansi	Vrlo ograničeno smanjenje sunčeve svjetlosti
1 44 - 80%		Ograničena zaštita od sunčeve svjetlosti
2 19 – 43 %	Sunčane naočale opće namjene	Dobra zaštita od sunčeve svjetlosti
3 9 - 18%		Visoka zaštita od sunčeve svjetlosti
4 3 – 8 %	Vrlo tamne sunčane naočale posebne namjene, vrlo visoke redukcije sunčeve svjetlosti	Vrlo visoka zaštita od ekstremne sunčeve svjetlosti, npr. na moru, na snijegu, u planinama ili u pustinji Nije prikladno za cestovnu uporabu i vožnju

1.6 Uvjeti prijevoza i skladištenja neizrezanih gotovih leća

- Sljedeći klimatski uvjeti moraju se poštivati kod duljeg skladištenja neobrađenih leća do daljnje obrade: Temperature od 10 do 25 °C i relativna vlažnost zraka manja od 60%.

Pri transportu leća i njihovom kratkom čuvanju dopušteni su klimatski uvjeti slični onima koji obično postoje pri svakodnevnom nošenju naočala, vidjeti poglavlje 1.1. Opće informacije.

2 Ograničenja uporabe i moguća pogrešna uporaba

2.1 Opće informacije

- Naočalne leće nisu prikladne za zaštitu očiju od mehaničkih opasnosti kao što su udarci i leteće iskre.
- Budući da se refrakcijski podaci nositelja naočalnih leća mogu mijenjati, preporuča se provjeravati podatke o refrakciji u redovitim vremenskim razmacima.
- Zbog geometrije leće mogući su samo ograničeni optički učinkoviti promjeri za veću miopiju.
- Naočalne leće u osnovi su prikladne za upravljanje vozilima i strojevima. Različita svojstva navedena su u katalogu proizvoda Rodenstock.
- Smatra se da je leća prikladna za vožnju ako je primjerena za cestovnu uporabu i vožnju u skladu s EN ISO 14889 i 8980-3:2013 ili 12312-1:2013.
- Smatra se da je leća prikladna za noćnu vožnju ako je primjerena za cestovnu uporabu i vožnju u sumrak ili noću u skladu s EN ISO 14889 i 8980-3:2013 ili 12312-1:2013.
- Leće za srednje udaljenosti i leće koje se koriste u naočalima za čitanje nisu primjerene za cestovnu vožnju.
- Mnoge nijanse zatamnjenosti nisu primjerene za cestovnu vožnju, pogledajte popis u tabličnom pregledu boja (vidjeti dodatak).
- Za sve posebne dizajne na zahtjev kupca, koji nisu uključeni u katalog proizvoda Rodenstock, mora se pretpostaviti da nisu prikladni za cestovnu uporabu i vožnju.

2.2 Ograničenja uporabe zatamnjenih leća

- Zatamnjene leće nisu prikladne za izravno promatranje sunca
- Zatamnjene leće nisu prikladne za zaštitu od umjetnih izvora svjetlosti, npr. solarije.

- Leće s filterom kategorije 1 - 3 i samozatamnjive leće s vrijednostima propusnosti svjetlosti manjim od 75% nisu prikladne za vožnju u sumrak ili noću.
- Leće filtra kategorije 4 nisu prikladne za vožnju i cestovnu uporabu.
- Nijanse zatamnjenja s određenim spektralnim svojstvima nisu prikladne za vožnju i cestovnu uporabu prema EN ISO 14889 i 8980-3:2013 ili 12312-1. U dodatku ćete pronaći detaljan pregled boja s oznakama zatamnjenja koja nisu prikladna za noćnu vožnju ili cestovnu uporabu.
- Za posebne boje (šifre narudžbi koji završavaju na 00) i boje prema uzorcima (šifre narudžbi koji završavaju na 99) ne može se jamčiti da udovoljavaju zahtjevima cestovne uporabe.
- Ne može se zajamčiti učinak pojačavanja kontrasta s posebnim bojama SunContrast ili bojama prema uzorcima (C00 / C99).

2.3 Dodatne upute za uporabu samozatamnjujućih korektivnih sunčanih naočala

- Kod samozatamnjivih sunčanih naočala, vrijednosti propuštanja svjetlosti ovise o temperaturi okoline, UV zračenju i drugim utjecajima. Naše samozatamnjive leće ispituju se u laboratoriju u standardnim uvjetima. U svakodnevnim uvjetima okoliša (iznad 10 °C uz normalnu sunčevu svjetlost) prikladne su za vožnju i cestovnu uporabu. Na niskim temperaturama ili na posebno jakom sunčevom svjetlu mogu se pojaviti smanjene vrijednosti za propuštanje svjetlosti prema kategoriji filtra 4, iako se ta kategorija ne može jamčiti u svakom slučaju. Na visokim temperaturama ili sa smanjenim sunčevim zračenjem, mogu nastati odgovarajuće veće vrijednosti prijenosa svjetlosti.
- Plastične leće ColorMatic IQ® 2 prikladne su za noćnu vožnju sa Solitaire® Protect Plus 2 i Solitaire® Protect 2 prema EN ISO 14889 i 8980-3:2013 ili 12312-1:2013.
- Leće ColorMatic IQ® 2 Sun nisu pogodne za noćnu vožnju.
- Stvarne vrijednosti odgovarajuće ColorMatic IQ® 2 leće određuju se u zatvorenom prostoru (malo tamnije) ili zatamnjene na 20 °C na podnevnom suncu.
- Laboratorijske vrijednosti mjere se prema EN ISO 8980-3: 2013 ili 12311:2013.
- Mineralne leće ColorMatic® nisu prikladne za noćnu vožnju prema EN ISO 14889 i 8980-3:2013 ili 12312-1:2013, od cca. 4 mm debljine sredine leće bez antirefleksnog sloja (ColorMatic® 1,60 siva: 3 mm) ili približno 7 mm s antirefleksnim premazom (ColorMatic® 1,60 siva: 6 mm). Ovisno o debljini središta, one pripadaju kategoriji 0 ili 1.
- U slučaju samozatamnjivih leća, klasifikacija dodatno ovisi o stupnju zatamnjenja.
- Zbog načina na koji samozatamnjive leće djeluju kad ih zatamni sunčevo UV svjetlo, postupak zatamnjenja je vrlo brz, dok je proces posvjetljenja spor, osobito na niskim temperaturama. To je osobito važno kada se nositelj naočala premjesti sa svijetlih područja obasjanih suncem na zasjenjena ili tamna područja. Leće koje su još uvijek tamne mogu dovesti do oštećenja vida u tamnim područjima. Ako je moguće, naočale se moraju ukloniti na tim područjima radi boljeg vida, ili u slučaju visoke razine ametropije moraju se koristiti bezbojne zamjenske naočale dok ne nastupi osvjetljenje.
Ovaj se učinak ne događa kod vožnje u zatvorenom automobilu (ne u kabrioletu), jer su prozori na motornom vozilu uglavnom UV-neprozirni.
- Točke spomenute radi ograničenja uporabe i moguće pogrešne uporabe samo su primjeri i ne smatra se da su sveobuhvatne. Pozivanja se vrše na sadržaj poglavlja "Namjena".

3 Ispravna uporaba

3.1 Refrakcija i centriranje

- Osnova za optimalnu korekciju je refrakcija oka na velike i male udaljenosti, koja se za nositelje naočala s prezbiopijom prilagođava udaljenosti čitanja. Ako se za određivanje jakosti leće koriste mjerne naočale, trebale bi imati nagib prema naprijed od 0°. Zbog konačne udaljenosti u lomnom prostoru, preporuča se daljinsko podešavanje kada se gleda u beskonačnost.
- Ako optičar pruži podatke o okviru i centriranju, Rodenstock može odrediti najprikladniju pred-decentraciju za neke leće s obzirom na geometriju leće. Detaljnije informacije možete pronaći u katalogu proizvoda Rodenstock.
- Naočalne leće moraju biti ugrađene u okvir ispred oka nositelja na način da se zadovolje odgovarajući važeći zahtjevi za postavljanje leće. Vrećica s lećama sadrži informacije koje omogućuju točno centriranje za odgovarajuću leću, npr. COR-PD, korekciju centriranja po razmaku zjenica, konačne podatke o centriranju.
- Leće moraju biti ugrađene u okvir u skladu s navedenim specifikacijama za centriranje, a gotove naočale moraju odgovarati prenesenim parametrima narudžbe, tako da se odgovarajući dizajn i izračuni optimalno primjenjuju.
- Većina leća ima trajne oznake (gravure). One služe za prepoznavanje proizvođača, a u nekim slučajevima i vrste leća i uglavnom su vidljive samo kad se leća drži na svjetlu na rubu svijetlo-tamnog.
- U većini slučajeva leće su markirane. Te se markacije koriste za pojašnjavanje referentnih točaka u leći, za provjeru jačine (izmjerene u odnosu na naručenu vrijednost) i za pravilno centriranje od strane optičara. Nakon provjere jačine i ugradnje u okvir, potrebno je ukloniti markacije s leće.
- Naočalne leće pakiraju se u vrećice za leće i kao takve se isporučuju optičaru. Navedena vrećica ima naljepnicu koja sadrži odgovarajuće informacije o narudžbi, mjerenju i brušenju, kao što su korigirani PD za brušenje (COR-PD) i korekcija centriranja za prizmatične leće. Objašnjenje korištenog sadržaja i piktograma, kao i daljnje informacije mogu se naći u priručniku Rodenstock Tips & Technology Lenses.
- Pri velikim kutovima zakrivljenja okvira, COR-PD može odstupati od izmjerene udaljenosti zjenice nositelja naočala. Stoga se ovdje mora posvetiti posebna pažnja kako bi se osiguralo da udaljenost točke centriranja gotovih naočala odgovara udaljenosti zjenica korisnika naočala.
- Prilikom naručivanja prizmatičnih naočalnih leća, Rodenstock standardno za proizvode iz kategorija Rodenstock Perfection, Rodenstock Excellence i Rodenstock Superior pretpostavlja da su naručene prizmatične vrijednosti utvrđene u skladu s centriranjem središta zjenice (slučaj PCC). * U ovom slučaju mjerne leće nisu podešene tijekom refrakcije. Prizma koja je učinkovita ispred oka rezultat je prizmatične mjerne leće i rezultirajućeg prizmatičnog učinka sferne / torične mjerne leće. To odgovara rezultirajućoj prizmi u aplikaciji za naručivanje WinFit.

Da bi odredio podatke o centriranju, optičar mora prilagoditi izmjerene vrijednosti udaljenosti i visine zjenice u skladu s korekcijom centriranja koja proizlazi iz općeg pravila (0,3 mm po 1 cm / m u odnosu na osnovni položaj korektivne prizme).

Ovo se pravilo primjenjuje na neke proizvode samo djelomično ili se uopće ne primjenjuje jer se kod tih proizvoda već tijekom mrežne optimizacije leće stražnja površina pomiče u vodoravnom i/ili okomitom smjeru na takav način da decentracija više nije potrebna tijekom brušenja. Za daljnje informacije pogledajte trenutni katalog proizvoda Rodenstock ili priručniku Rodenstock Tips & Technology. U WinFitu se automatski generiraju podaci potrebni za centriranje svojstveni proizvodu.

* Za prizmatične podatke o refrakciji multifokalnih i Manufaktur leća pretpostavlja se da je refrakcija izvedena prema formuli. Prizmatične vrijednosti ugrađuju se u leću prema vrijednostima iz narudžbe. Prema potrebi, prizmatične vrijednosti mogu se izračunati za refrakciju i prema centriranju središta zjenice.

- Brušenje i obrada leća moraju se provoditi prema najnovijim primjenjivim tehnologijama od strane odgovarajućih specijaliziranih tvrtki, poput optičara i radionica za brušenje . Trenutno se primjenjuje odgovarajuća tehnička literatura i upućuje se na upotrebu prikladnih filtracijskih sustava za otpadne vode kako bi se izbjeglo onečišćenje okoliša.
- Pri brušenju uvijek pazite da spriječite udisanje fine prašine, mokrim brušenjem ili korištenjem usisnih uređaja. Prema potrebi, prilikom rada u laboratoriju mora se nositi osobna zaštitna oprema (zaštitne naočale, zaštita za usta / nos, laboratorijska kuta). Naročito kod plastičnih materijala većeg indeksa loma (od indeksa 1.6 nadalje) tijekom brušenja stvaraju se neugodni mirisi koji se najbolje uklanjaju usisavanjem.
- Svaka naknadna obrada isporučene naočalne leće, poput bojanja, zrcaljenja ili antirefleksne obrade, koja nadilazi uobičajenu obradu rubova, vrši se na vlastitu odgovornost kupca i isključuje svaku odgovornost tvrtke Rodenstock.

3.2 Proizvodi po mjeri

- Svi proizvodi po mjeri, kao što su svi tvornički proizvodi, narudžbe za mješovite parove leća (npr. monofokalne i progresivne leće), optička vrijednost izvan definiranog raspona isporuke, posebne boje, boja prema uzorku itd., se zbog njihove prirode pojedinačne proizvodnje, koja nije proizvedena u smislu serijske proizvodnje, klasificiraju kao proizvodi po mjeri u smislu Uredbe EU 2017/745 (MDR). U ovom se slučaju proizvodi po mjeri proizvode u skladu sa specifikacijama propisa od strane optičara / oftalmologa i trenutnim stanjem znanosti i tehnologije i udovoljavaju osnovnim sigurnosnim zahtjevima prema Prilogu I. MDR-a i primjenjivoj normi EN ISO 14889 (*Naočalna optika - Naočalne leće - Osnovni zahtjevi za neizrezane gotove leće*) koliko je to moguće. Rodenstock navodi odstupanja, a možda čak i ograničenja dopuštene uporabe (npr. za upravljanje vozilima, prikladnost za signalno svjetlo, itd.), zajedno s potrebnom dokumentacijom proizvođača (vidjeti Prilog XIII MDR-u). Sve rizike koji iz toga proizlaze izdavač recepta (optičar / oftalmolog) odmjerit će u odnosu na korist za nositelja naočala i dokumentirati u spisu kupca.

3.3 Individualna izrada ili narudžba leća prema uzorku

- Općenito su moguće pojedinačne i ponovljene narudžbe leća. Napominjemo da se npr. zakrivljenje leća, prizma za smanjenje debljine, boje i antirefleksni premazi ne mogu međusobno uskladiti. Stoga je pri naručivanju poželjno odrediti vrijednost kompenzacijske leće kako bi se one mogle međusobno uskladiti pri izračunavanju zakrivljenja leća i prizme smanjenja debljine.
- Kompenzacijske leće ne udovoljavaju optičkim zahtjevima leća na recept.
- Bijele leće s antirefleksnim premazom: Moguća je zamjena jedne leće. Ovisno o dobi, moraju se tolerirati varijacije boja refleksije.
- Plastične leće u boji ili samozatamnjive mineralne i plastične leće: Proizvodnja je moguća samo u parovima. Za pojedinačne narudžbe moraju se prihvatiti moguća odstupanja u nijansi boje.
- Pojedinačna proizvodnja ColorMatic IQ Sun 2 leća uglavnom nije moguća.

3.4 Upute za održavanje

- Iako su sve naočalne leće s vrhunskim premazima tvrtke Rodenstock u osnovi dovršene na takav način da se mogu očistiti standardnom krpicom od mikrovlakana, Rodenstock preporučuje čišćenje leća pod mlakom tekućom vodom pH neutralnim sredstvom za čišćenje, razrijeđenim deterdžentom za pranje posuđa koji nema nikakva svojstva zamašćivanja ili proizvodom za održavanje naočalnih leća bez otapala. Naočalne leće ne smiju se čistiti grubim sredstvima za čišćenje u domaćinstvu, tekućinama koje sadrže otapala, organskim otapalima (acetone itd.), kiselinama ili lužnatim otopinama. Za sušenje Rodenstock preporučuje čistu tkaninu od finih mikrovlakana ili pamuka.
- Naočalne leće nikada ne odlažite na prednju stranu leća.
- Čvrsta futrola za naočale najprikladnija je za odlaganje.
- Naočale treba zaštititi od izuzetno visokih temperatura, poput onih koje se mogu pojaviti u sauni ili u automobilu parkirano na suncu.
- Ovisno o proizvodnom procesu, naočalne leće koje dobiju privremeno svojstvo "protiv zamagljivanja" na površini moraju se pažljivo očistiti i, ako je potrebno, ponovno premazati posebnim sredstvom protiv magljenja. Upute proizvođača moraju se strogo slijediti.

3.5 Zaštitni znak Rodenstock

- Gotovo svaka (desna) leća marke Rodenstock obilježena je vidljivim zaštitnim znakom Rodenstock na gornjem vanjskom rubu leće kada su specificirani podaci o okviru i centriranju. Gravura brend marke Rodenstock jamstvo je kvalitete. Jamči autentičnost vaše vrhunske premium naočalne leće tvrtke Rodenstock te vam nudi sigurnost i sveobuhvatnu uslugu robne marke Rodenstock.



Vidljivi zaštitni znak Rodenstock

4 Rizici i nuspojave

- Utjecajni čimbenici poput visokog krvnog tlaka, dijabetesa, trudnoće, promjene lijekova itd. mogu dovesti do toga da leća više neće biti optimalno prilagođena nositelju naočala. U tim slučajevima mogu se pojaviti astenopične tegobe poput zamagljenog vida, glavobolje, brzog umora i opće slabosti, crvenila, boli i suza, povremenog dvostrukog vida, vrtoglavice, osjećaja težine na kopcima.
- Leće sa posebno stanjenom središnjom debljinom isporučuju se s oštrim rubovima, ako je to potrebno, pa postoji opasnost od posjekotina.
- Kod leća s oštrim rubom ili ako se leća slomi tijekom obrade, postoji dodatni rizik od posjekotina na oštrim rubovima. Ovdje vam pomaže uporaba rukavica (ali nemojte ih koristiti pri radu s rotirajućim alatima - rizik od nezgode).
- Ovisno o Abbeovom broju korištenog materijala leće, disperzija može uzrokovati uznemirujuće resice boja. Što je indeks loma veći, leća može biti tanja i naočale su lakše. Istodobno, što je niži indeks loma, to je niža disperzija u dioptrijskim lećama, a time i "resice boja" na rubu naočalnih leća, koje se doživljavaju kao ometajuće.
- Plastične naočalne leće otpornije su na lomljenje od mineralnih naočalnih leća. Pod nepovoljnim okolnostima, plastične leće se ipak mogu slomiti.
- Polarizirane leće mogu uzrokovati probleme s čitljivošću zaslona kao što su navigacijski sustavi, ekrani i transparentni head-up zasloni, pa se stoga ne mogu koristiti bez ograničenja, npr. za vožnju automobila.
- Materijali i slojevi naočalnih leća Rodenstock testirani su na njihova toksična i alergena svojstva te su klasificirani kao neškodljivi za pravilnu uporabu prema EN ISO 14889. U plastičnim naočalnim lećama ne koriste se alergeni materijali. Međutim, u iznimnim slučajevima posebne nekompatibilnosti mogu dovesti do alergijskih reakcija. Razjasnite to sa svojim obiteljskim liječnikom ili kontaktirajte Rodenstock.

5 Zbrinjavanje

- Naočalne leće moraju se zbrinuti kao rezidualni otpad. Očuvane naočale također se mogu donirati dobrotvornim organizacijama, koje će ih zatim podijeliti ljudima diljem svijeta kojima je potrebna skrb o vidu.
- Prljava voda i ostaci brušenja nastali brušenjem optičkih leća moraju se pravilno zbrinuti (pogledajte upute proizvođača brusnih strojeva).

Za daljnje informacije pogledajte također upute za uporabu odgovarajuće kategorije proizvoda Rodenstock.

Kontakt

Rodenstock GmbH
Elsenheimerstraße 33
80687 München
www.rodenstock.com

6 Prilog

6.1 Pregled materijala i boja

Pregled materijala

Pregled materijala Plastika	Indeks	Abbe- ov broj	Gustoća	UV zaštita do	Središnja debljina *	Sa zaštitnim premazom
	n _e	μ _e	g/cm ³	nm		
1.74	1,737	32,5	1,47	400	≥ 1,50	✓
1.67	1,669	30,7	1,37	400	≥ 1,50	✓
PRO410 1.67	1,668	31,3	1,36	410***	≥ 1,50	✓
ColorMatic IQ 2 1.67	1,668	31,4	1,37	400	≥ 1,50	✓
1.60	1,598	38,2	1,30	400	≥ 1,50	✓
PRO410 1.60	1,598	40,1	1,30	410***	≥ 1,50	✓
ColorMatic IQ 2 / IQ Sun 2 1.60	1,597	40,5	1,30	400	≥ 1,50	✓
Polarizirano 1.60	1,60	42,0	1,30	400**	≥ 1,50	✓
Polikarbonat 1.59	1,591	29,8	1,20	385	≥ 1,50	✓
ColorMatic X-tra Fast 1.54	1,539	43,4	1,20	400	≥ 1,50	✓
ColorMatic IQ 2 1.54	1,540	43,0	1,19	400	≥ 1,50	✓
Trivex 1.53	1,530	45,0	1,11	400	≥ 1,50	✓
1.50	1,502	58,2	1,32	350	≥ 1,50	
Polarizirano 1.50	1,50	58,0	1,32	400**	≥ 1,50	

* Za sunčevo UV zračenje prema EN ISO 14889 i 8980-3:2013 ili 12312-1:2013

** Polarizirana siva do 380nm

*** Zaštita od potencijalno štetnog visokoenergetskog plavog svjetla

Pregled materijala Mineralne	Indeks	Abbe- ov broj	Gustoća	UV zaštita do	Središnja debljina *	Sa zaštitnim premazom
	n _e	μ _e	g/cm ³	nm		
1.90	1,893	30,4	4,02	330	≥ 1,50	✓
1.80	1,807	34,8	3,60	330	≥ 1,50	✓
1.70	1,707	39,2	3,21	330	≥ 1,50	✓
1.60	1,604	43,8	2,67	330	≥ 1,50	
Colormatic 1.60	1,604	42,8	2,75	350	≥ 1,50	
1.50	1,525	58,3	2,55	330	≥ 1,50	
Colormatic 1.50	1,525	56,7	2,41	350	≥ 1,50	

* Za sunčevo UV zračenje prema EN ISO 14889 i 8980-3:2013 ili 12312-1:2013

UV zaštita definirana je u standardima za naočalne leće do valne duljine od 380 nm. Sve leće u katalogu proizvoda Rodenstock zadovoljavaju ove standarde. Opsežnija zaštita od vidljivog zračenja, poput čestog izraza "UV400", nije standardizirana. Kako bi se opisao spektralni prijenos naočalnih leća unutar UV i blizu UV vidljivog raspona, definicije u EN ISO 8980-3 i 12312-1 proširene su u skladu s tim na valne duljine veće ili manje od 380 nm. Podaci o UV zaštiti u pregledu materijala i boja omogućuju usporedbu različitih materijala i završnih obrada. Međutim, točna usporedba sa sličnim podacima drugih proizvođača nije značajna.

Pregled boja

Organske	Apsorpcija (kategorija)	EDP	UV 400			UV 380 ¹	UV 350 ¹	Restrikcije za upotrebu			
			1.50	1.60	1.67	1.50	1.50	none	Nije prikladno za noćnu vožnju	Nije prikladno za vožnju	
Lambda Lens Technology	Niži kontrast										
	Steel Blue	12% (0)	SB1	✓	✓	✓		✓		•	
		20% (1)	SB2	✓	✓	✓		✓		•	
		65% (2)	SB6	✓	✓	✓	✓			•	
		75% (2)	SB7	✓	✓	✓	✓			•	
		85% (3)	SB8	✓	✓	✓	✓			•	
		90% (3)	SB9	✓	✓	✓	✓			•	
		25-10% (1-0) ²	2SB	✓	✓	✓		✓		•	
		75-10% (2-0) ²	7SB	✓	✓	✓		✓		•	
		85-40% (3-1) ²	8SB	✓	✓	✓		✓		•	
		90-50% (3-1) ²	9SB	✓	✓	✓	✓			•	
	Granit Grey	75% (2)	GG7	✓	✓	✓	✓			•	
		85% (3)	GG8	✓	✓	✓	✓			•	
		90% (3)	GG9	✓	✓	✓	✓			•	
	Smoky Grey	12% (0)	SG1	✓	✓	✓		✓		•	
		20% (1)	SG2	✓	✓	✓		✓		•	
		65% (2)	SG6	✓	✓	✓	✓			•	
		75% (2)	SG7	✓	✓	✓	✓			•	
		85% (3)	SG8	✓	✓	✓	✓			•	
		90% (3)	SG9	✓	✓	✓	✓			•	
	25-10% (1-0) ²	2SG	✓	✓	✓		✓		•		
	75-10% (2-0) ²	7SG	✓	✓	✓		✓		•		
	85-40% (3-1) ²	8SG	✓	✓	✓		✓		•		
	90-50% (3-1) ²	9SG	✓	✓	✓	✓			•		
Lambda Lens Technology	Srednji kontrast										
	Pilot Green	12% (0)	PG1	✓	✓	✓		✓		•	
		20% (1)	PG2	✓	✓	✓		✓		•	
		65% (2)	PG6	✓	✓	✓	✓			•	
		75% (2)	PG7	✓	✓	✓	✓			•	
		85% (3)	PG8	✓	✓	✓	✓			•	
		90% (3)	PG9	✓	✓	✓	✓			•	
		25-10% (1-0) ²	2PG	✓	✓	✓		✓		•	
		75-10% (2-0) ²	7PG	✓	✓	✓		✓		•	
		85-40% (3-1) ²	8PG	✓	✓	✓		✓		•	
		90-50% (3-1) ²	9PG	✓	✓	✓	✓			•	
	Autumn Green	75% (2)	AG7	✓	✓	✓	✓			•	
		85% (3)	AG8	✓	✓	✓	✓			•	
		90% (3)	AG9	✓	✓	✓	✓			•	
	Dusty Green	75% (2)	DG7	✓	✓	✓	✓			•	
		85% (3)	DG8	✓	✓	✓	✓			•	
	90% (3)	DG9	✓	✓	✓	✓			•	•	

✓ Nije dostupno sa Duralux-om ili sa Solitaire Back

✓ Dostupno sa zaštitnim slojevima

¹ UV-zaštita do 350 nm / 380 nm za sljedeće proizvode: Multifocal, Manufaktur, Perfalit 1.50 Balance Stockline. Sve ostale leće pružaju UV zaštitu do 400 nm u indeksu 1.50.

² Za torične leće pazite na kut cilindra

Bilješka:

UV zaštita i ograničenja uporabe mogu se pronaći u informacijama za uporabu koje Rodenstock daje na sljedećoj poveznici: <https://www.rodenstock.de/de/de/instructions-for-use.html>

Za posebne boje i boje prema uzorku ne može se jamčiti da zadovoljavaju zahtjeve prikladnosti za noćnu vožnju, prikladnosti za uporabu na cesti ili poboljšanja kontrasta.

Pregled boja

Organske leće		Apsorpcija (kategorija)	EDP	UV 400			UV 380 ¹	UV 350 ¹	Restrikcije za korištenje		
				1.50	1.60	1.67	1.50	1.50	none	Nije prikladno za noćnu vožnju	Nije prikladno za vožnju
Lambda Lens Technology	Viši kontrast										
	Olive Brown	75% (2)	OB7	✓	✓	✓	✓			•	
		85% (3)	OB8	✓	✓	✓	✓			•	
		90% (3)	OB9	✓	✓	✓	✓			•	
	Chestnut Brown	12% (0)	CB1	✓	✓	✓		✓	•		
		20% (1)	CB2	✓	✓	✓		✓	•		
		65% (2)	CB6	✓	✓	✓	✓			•	
		75% (2)	CB7	✓	✓	✓	✓			•	
		85% (3)	CB8	✓	✓	✓	✓			•	
		90% (3)	CB9	✓	✓	✓	✓			•	
		25-10% (1-0) ²	2CB	✓	✓	✓		✓	•		
		75-10% (2-0) ²	7CB	✓	✓	✓		✓	•		
		85-40% (3-1) ²	8CB	✓	✓	✓		✓	•		
		90-50% (3-1) ²	9PG	✓	✓	✓	✓		•		
	Golden Brown	75% (2)	GB7	✓	✓	✓	✓			•	
	85% (3)	GB8	✓	✓	✓	✓			•	••	
	90% (3)	GB9	✓	✓	✓	✓			•	•	
Honey Amber	75% (2)	HA7	✓	✓	✓	✓			•	•	
	85% (3)	HA8	✓	✓	✓	✓			•	•	
	90% (3)	HA9	✓	✓	✓	✓			•	•	
Lambda Lens Technology	Vrhunski kontrast										
	Dynamic Yellow	15% (0)	DY1	✓	✓	✓	✓		•		
	Dynamic Orange	40% (1)	DO4	✓	✓	✓	✓			•	•
	Dynamic Red	80% (2)	DR8	✓	✓	✓	✓			•	
Lambda Lens Technology	Seasonal Color ²										
	Terra Brown	85-40% (3-1) ²	8TB	✓	✓	✓	✓			•	
	Black Berry	85-40% (3-1) ²	8BB	✓	✓	✓	✓			•	
	Chestnut Smoky	85-50% (3-1) ²	8CS	✓	✓	✓	✓			•	
	Steel Smoky	85-50% (3-1) ²	8SS	✓	✓	✓	✓			•	
Specijalne boje ³											
Special Color Uni		F00					✓				
Special Color Uni po uzorku		F99					✓				
Special Color Gradient ²		G00					✓				
Special Color Gradient po uzorku ²		G99					✓				
Special Color Seasonal ²		S00					✓				
Special Color Seasonal by sample ²		S99					✓				

Bilješka:

UV zaštita i restrikcije za korištenje se mogu naći na slijedećoj poveznici: <https://www.rodenstock.de/de/de/instructions-for-use.html>

Za posebne boje i boje prema uzorku ne može se jamčiti da zadovoljavaju zahtjeve prikladnosti za noćnu vožnju, prikladnosti za uporabu na cesti ili poboljšanja kontrasta

- F00 / G00 / S00 – Postojeća paleta boja u drugim razinama apsorpcije
- F99 / G99 / S99 - Posebna boja koja nije uključena u paletu boja ili je obojena prema uzorku/skici

✓ Nije dostupno sa Duralux ili sa Solitaire Back

✓ Dostupno sa zaštitnim slojevima

¹ UV- zaštita do 350 nm / 380 nm za slijedeće proizvode: Multifocal, Manufaktur, Perfalit 1.50 Balance Stockline. Sve ostale leće pružaju UV zaštitu do 400 nm u indeksu 1.50.

² Za torične leće pazite na kut cilindra

³ Nije dostupno sa Solitaire Protect PRO 2, Solitaire Protect Sun 2

⁴ Nije pogodno za vožnju sa Solitaire Red Sun 2 i Solitaire Sky Blue 2

Pregled boja

Organske	Apsorpcija (Kategorija)	EDV	UV 400				UV 380		Restrikcije za upotrebu		
			1.54	1.50	1.60	1.67	1.60	1.50	none	Nije pogodno za noćnu vožnju	Nije pogodno za vožnju
Medicinske boje⁵											
L400 (Beige)	12% (0)	400		✓						•	
L480 (Gelb)	20% (0)	480		✓✓						•	
L500 (Dunkelgelb)	25% (1)	500		✓✓						•	•
L560 (Orange)	55% (1)	560		✓✓						•	•
L580 (Orange Braun)	65% (2)	580		✓✓						•	•
L590 (Rot)	80% (2)	590		✓✓						•	•
L660 (Braun)	80% (2)	668		✓✓						•	•
L660 (Dunkelbraun)	90% (3)	669		✓✓						•	•
ColorMatic 3											
Smoky Grey	5/90% (0-3)	_Y3	✓✓							•	
Smoky Grey	8/88% (0-3)	_Y3			✓	✓				•	
Chestnut Brown	5/90% (0-3)	_B3	✓✓							•	
Chestnut Brown	8/88% (0-3)	_B3			✓	✓				•	
Pilot Green	8/88% (0-3)	_N3			✓					•	
Steel Blue	8/88% (0-3)	_L3			✓					•	
ColorMatic 3 Sun											
Smoky Grey	45/90% (1-3)	_JY			✓					•	
Chestnut Brown	50/90% (1-3)	_IB			✓					•	
Fashion Green	45/90% (1-3)	_JN			✓					•	
Contrast Orange	40/90% (1-3)	_IO			✓					•	
Polarized 1.60 / 1.50¹											
Polarized Brown ³	85% (3)	_PB		✓	✓					•	
Polarized Grey	85% (3)	_PG		✓				✓ ⁴		•	
Polarized Green	85% (3)	_PN		✓				✓ ⁴		•	
ColorMatic IQ 2 1.54²											
Chocolate Brown	6/88% (0-3)	_B2	✓✓								
Pure Grey	6/88% (0-3)	_Y2	✓✓								



Dostupno sa Duralux, nije dostupno sa Solitaire Back

„Dostupno sa zaštitnim slojevima

- 1 Za torične leće pazite na kut cilindra.
- 2 ColorMatic IQ 2 1.54 dostupan samo na multifokalnim lećama
- 3 Polarized 1.60 Brown sa Solitaire Protect Sun 1.60 ima UV380
- 4 Polarized 1.60 Grey i Green ima UV380
- 5 Oznaka medicinskih boja Lxxx odnosi se na valnu duljinu xxx nm gdje je propusnost oko 50 %.

Bilješka:

UV zaštita i ograničenja uporabe mogu se pronaći u informacijama za uporabu koje Rodenstock daje na sljedećoj poveznici:

<https://www.rodenstock.de/de/de/instructions-for-use.html>

Pregled boja

Plastika	Apsorpcija (kategorija)	EDP	UV 400					UV 380		UV 350		Ograničenje upotrebe	
			1.54	1.60	1.67	1.50	1.50	nijedna	nije prikladno za noćnu vožnju	nije prikladno za cestu			
Road¹													
Solitaire Protect Road 2	12% (0)	RU	✓	✓	✓						•		
Solitaire Protect Road Sun 2	75% (2)	RS	✓	✓	✓						•		
Zrcalni slojevi													
Solitaire SilverMoon 1.60 / 1.67 ²		VK		✓	✓							•	
Solitaire SilverMoon 1.50 ²		VM						✓				•	
Solitaire Red Sun 2 ³		VR		✓								•	
Solitaire Sky Blue 2 ⁴		VQ		✓								•	
✓ Dostupno sa Solitaire Back ✓ Dostupno s Duraluxom													
Legenda pregleda boja Plastika													
¹ Dostupno samo u kombinaciji Solitaire Protect Road 2 / Road Sun 2 za leće za cestu.													
² Solitaire SilverMoon smanjuje odgovarajući prijenos za približno 16% (indeks 1.67 / 1.60) ili oko 22% (indeks 1.50). Nije dostupno za tamnjenje 12% / 20%. Ne preporučuje se, ali dostupno je za 65% tamnjenja. UV zaštita i ograničenje uporabe prema EN ISO 14889 i 8980-3: 2013 ili 12312-1: 2013, vidjeti odgovarajuću osnovnu boju. Solitaire SilverMoon za indeks 1.50 nudi UV zaštitu do 350 nm u kombinaciji s osnovnom bojom ispod 50%. Iznad 50% smanjenja, nudi se UV zaštita do 380 nm.													
³ Može se kombinirati s Uni bojama ≥ 75% tamnjenjem i ColorMatic IQ Sun 2.													
⁴ Može se kombinirati s Uni bojama ≥ 75% tamnjenja.													
⁵ UV leća filtra (smeđa) za potpunu apsorpciju UV zraka za fotokemoterapiju i afakiju.													
⁶ Rubni filteri (smeđi) za upotrebu kod degenerativnih bolesti mrežnice. Kod smanjenja svjetlosti ispod 80%, učinak rubnih filtera više nije prisutan.													
Bilješka:													
<ul style="list-style-type: none"> • UV zaštita i ograničenje uporabe prema EN ISO 14889: 2013 i 8980-3: 2013 ili 12312-1: 2013 • UV zaštita odnosi se na sunčevo UV zračenje prema EN ISO12312-1: 2013 • Kategorija UV zaštite i filtra za SilverMoon i Solitaire Red Sun 2 ovisi o odabranoj osnovnoj boji • Solitaire Red Sun 2 i Solitaire Sky Blue 2. Vrijeme isporuke cca. 10 radnih dana. 													

Pregled boja Mineralne

Mineralne	Apsorpcija (kategorija)	EDP	UV 400					nijedna	Ograničenje upotrebe	
			1.50	1.60	1.70	1.80	1.90		nije prikladno za noćnu vožnju	nije prikladno za cestu
filter										
Brunal	12% (0)	BS	✓	✓	✓	✓				•
Colorsin Super	12% (0)	CP					✓			•
Boja										
Smeđa	15% (0)	CO1	✓	✓	✓	✓				•
	25% (1)	CO2	✓	✓	✓	✓				•
	75% (2)	CO7	✓	✓	✓	✓				•
	90% (3)	CO9	✓	✓	✓	✓				•
Colormatic - fotoosjetljive										
colormatic brown	15-75%(1-3)	CH		✓						•
colormatic grey	15-75%(1-3)	CG		✓						•
colormatic SB (smeđa)	15-70%(1-3)	CB	✓							•
colormatic S (siva)	15-75%(1-3)	CS	✓							•

Napomena:

- UV zaštita odnosi se na sunčevo UV zračenje prema EN ISO12312-1: 2013. Ovisno o korektivnoj jakosti i vrsti antirefleksnog premaza, boja i prijenos isporučene boje mogu se malo razlikovati od postojećih uzoraka.
- Colormatic leće prikladne su za noćnu vožnju prema EN ISO 14889 i 8980-3:2013 ili 12312-1:2013 do središnje debljine od cca. 4 mm (smeđa) / 3 mm (siva) bez premaza ili 7 mm (smeđa) / 6 mm (siva) s premazom.