

## **Istruzioni per l'uso delle lenti oftalmiche Rodenstock Per ottici optometristi**

### **Sommario**

1	Destinazione d'uso .....	1
	Informazioni generali .....	1
	Materiali delle lenti oftalmiche.....	2
	Trattamenti per le lenti oftalmiche.....	2
	Idoneità all'uso su strada o alla guida notturna:.....	2
	Note sulle lenti a protezione solare Rodenstock.....	2
	Condizioni di trasporto e stoccaggio delle lenti non rifinite .....	3
2	Limitazioni d'uso e uso improprio prevedibile .....	3
	Informazioni generali .....	3
	Limitazioni d'uso per le lenti colorate.....	3
	Istruzioni supplementari per l'utilizzo di lenti correttive fotocromatiche.....	4
3	Corretto utilizzo .....	5
	Refrazione e centratura .....	5
	Molatura.....	6
	Prodotti su misura.....	6
	Modifiche di prodotto .....	6
	Produzione singola o ordinazione di lenti a campione.....	7
	Istruzioni per la manutenzione.....	7
	Il marchio Rodenstock .....	7
4	Rischi ed effetti collaterali.....	8
5	Smaltimento .....	8
6	Allegati.....	9
	Programma materiali e colorazioni .....	9

## **Istruzioni per l'uso delle lenti oftalmiche Rodenstock Per ottici optometristi**

**in caso di vendita di prodotti medicali, il professionista, di seguito denominato ottico, è tenuto a informare il consumatore finale, di seguito denominato portatore di occhiali o utente, sulle limitazioni d'uso, preferibilmente per iscritto.**

L'ottico, attraverso la propria competenza professionale, deve sottolineare al portatore di occhiali le limitazioni d'uso durante la consulenza personale. Importanti informazioni sono sempre disponibili su:

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

### **1 Destinazione d'uso**

#### **Informazioni generali**

- Le lenti oftalmiche sono utilizzate per compensare un'ametropia e difetti di allineamento degli occhi.
- Le lenti oftalmiche sono dispositivi medici che dal 26 Maggio 2021 rientrano all'interno del Regolamento (EU) 2017/745 sui dispositivi medici attenendosi ai rispettivi requisiti. La prova di conformità si basa su alcuni criteri definiti dalla norma armonizzata EN ISO 14889 "Optica oftalmica - Lenti per occhiali - Requisiti fondamentali per lenti finite non tagliate" e sugli standard applicabili della serie EN ISO 8980.  
Tutte le lenti all'interno del catalogo Rodenstock sono testate in accordo alle EN ISO 14889 e EN ISO 8980-1: 2017, 8980-2: 2017, 8980-3: 2013 e 8980-4: 2006 e sono contrassegnate con il marchio CE sulla bustina.
- Al fine di garantire un'assistenza ottica oftalmica adeguata e professionale, si fa riferimento alle linee guida nazionali applicabili per l'ottica oftalmica e l'optometria, ad es. le linee guida di lavoro e di qualità per l'ottica oftalmica e l'optometria della ZVA (Germania) e le linee guida ECOO per i servizi ottici e optometrici in Europa.
- Le lenti oftalmiche sono progettate per l'utilizzo quotidiano in normali condizioni ambientali (temperatura e umidità), ma non per condizioni estreme come in una sauna o in un'auto parcheggiata al sole.
- Le lenti oftalmiche sono destinate all'uso in coppia in una montatura per occhiali, attraverso la combinazione di una lente destra e una sinistra davanti agli occhi di chi le indossa.
- Le lenti oftalmiche di solito non vengono indossate in combinazione con le lenti a contatto se entrambe correggono l'ametropia dell'utente.
- Le lenti oftalmiche sono calcolate considerando l'aria ( $n=1$ ) quale mezzo tra la lente e l'occhio e tra la lente e l'oggetto. Per una migliore visione in acqua, ad es. durante il nuoto o le immersioni, i poteri diottrici devono essere convertiti.

Per il rilascio della patente sono previsti dei requisiti minimi di acuità visiva raggiungibili con lenti a contatto o occhiali e verificati da un esame della visita ufficiale. In caso di ragionevole dubbio, il candidato verrà esaminato da un'autorità medica aggiuntiva. Se è richiesto un supporto correttivo per superare l'esame, se ne prenderà nota sulla patente. I requisiti minimi richiesti possono variare a livello nazionale. Se necessario, informarsi sui requisiti applicabili a livello locale.

### **Materiali delle lenti oftalmiche**

- Le lenti sono disponibili in diversi materiali e indici di rifrazione.
- Maggiore è l'indice di rifrazione, più sottile potrà essere la lente e più leggeri saranno gli occhiali.
- Minore è l'indice di rifrazione, minore sarà la dispersione cromatica (numero di Abbe più alto) in una lente graduata e quindi sarà meno evidente la "frangia di colore" che potrebbe disturbare la visione quando si guarda in prossimità del bordo degli occhiali. Questo effetto è particolarmente visibile con alti poteri diottrici.
- Le lenti organiche Rodenstock sono disponibili negli indici di rifrazione 1.50, 1.53 (Trivex), 1.59 (Policarbonato), 1.60, 1.67 e 1.74.
- Negli indici di rifrazione 1.54, 1.60 e 1.67 sono disponibili lenti organiche fotocromatiche, nelle quali la radiazione UV della luce solare innesca un effetto di scurimento automatico.
- Il materiale PRO410 negli indici 1.60 e 1.67 ha una protezione dalla luce che va oltre la convenzionale protezione UV, filtrando parzialmente la luce ad onde corte nella gamma visibile dello spettro potenzialmente dannosa in modo che non possa danneggiare la retina.
- Le lenti oftalmiche in vetro minerale hanno un peso comparativamente maggiore rispetto alle lenti organiche a causa della maggiore densità del materiale.
- I vetri minerali sono offerti negli indici 1.52, 1.60, 1.70, 1.80 e 1.90.
- Le versioni minerali Colormatic sono disponibili negli indici di rifrazione 1.52 e 1.60.
- La garanzia di adattamento per le lenti oftalmiche Rodenstock è valida soltanto per le condizioni descritte di utilizzo e con una corretta gestione.

### **Trattamenti per le lenti oftalmiche**

- Un ampio programma di colorazioni è disponibile per le lenti organiche. Oltre alla protezione UV del materiale, è possibile ridurre la radiazione UV o la luce visibile ad onde corte. L'uso più comune delle colorazioni scure è quello della protezione solare. Le colorazioni più chiare sono normalmente utilizzate per finalità fashion.
- Le lenti organiche sono principalmente offerte con indurente così da garantire una buona resistenza ai graffi.
- La maggior parte delle lenti è equipaggiata con un trattamento antiriflesso per ridurre i riflessi superficiali.
- In alternativa, le lenti da sole possono essere realizzate con una specchiatura per un look più trendy.
- Molti trattamenti includono un rivestimento repellente all'acqua e al grasso che consente una più facile pulizia delle lenti.
- La maggior parte dei trattamenti include una combinazione di indurente, antiriflesso e antimbrattante.

### **Idoneità all'uso su strada o alla guida notturna:**

- Una lente è considerata adatta alla circolazione se è idonea per l'utilizzo su strada e alla guida in conformità con EN ISO 14889 e 8980-3: 2013 o 12312-1: 2013.
- Una lente è considerata idonea per la guida notturna se è adatta per l'uso su strada e per la guida al crepuscolo o di notte in conformità con EN ISO 14889 e 8980-3: 2013 o 12312-1: 2013.

### **Note sulle lenti a protezione solare Rodenstock**

- Le lenti oftalmiche Rodenstock sono principalmente destinate alla produzione di occhiali da vista e soddisfano i requisiti del regolamento (UE) 2017/745 e dello standard EN ISO 14889, che include anche lenti da vista colorate.
- Se per la produzione di occhiali da sole vengono utilizzate due lenti non graduate (lenti plano), è necessario osservare i requisiti del Regolamento (UE) 2016/425 e della EN ISO 12312-1. Durante la molatura di lenti neutre da sole, è necessario osservare la EN ISO 12312-1, sezione 11 "Requisiti di protezione". Le lenti oftalmiche Rodenstock soddisfano i requisiti pertinenti.

- Le informazioni per i portatori di occhiali come la categoria filtro e, qualora presenti, le proprietà del fotocromatismo o della polarizzazione delle lenti sono presenti nel catalogo prodotti Rodenstock. La descrizione della categoria filtro, i loro valori di trasmittanza della luce e le raccomandazioni d'uso sono indicate in tabella.

Categoria filtro Trasmittanza	Descrizione	Utilizzo
0 81 – 100 %	Leggera colorazione solare	Riduzione molto limitata dell'abbagliamento solare
1 44 – 80 %		Riduzione limitata dell'abbagliamento solare
2 19 – 43 %	Lente solare per utilizzo generale	Buona riduzione dell'abbagliamento solare
3 9 – 18 %		Elevata riduzione dell'abbagliamento solare
4 3 – 8 %	Lente solare molto scura per impieghi speciali ad elevata riduzione dell'abbagliamento.	Riduzione molto elevata dell'abbagliamento solare estremo (al mare, sui campi di neve, in alta montagna o in un deserto). Non idonea all'utilizzo su strada e alla guida.

### Condizioni di trasporto e stoccaggio delle lenti non rifinite

- Le seguenti condizioni climatiche devono essere osservate quando si conservano le lenti intere per periodi di tempo più lunghi fino ad ulteriore lavorazione: temperature da 10 a 25°C e umidità relativa inferiore al 60%. Quando si trasportano le lenti e vengono stoccate per un breve periodo di tempo, sono ammissibili condizioni climatiche simili a quelle normalmente presenti nell'utilizzo quotidiano, vedi capitolo 1.1 Informazioni generali.

## 2 Limitazioni d'uso e uso improprio prevedibile

### Informazioni generali

- Le lenti degli occhiali non sono adatte come protezione da rischi meccanici come urti e particelle incandescenti volatili.
- Dato che i dati della refrazione del portatore di occhiali possono cambiare nel tempo, si consigliano controlli a intervalli regolari.
- Grazie a una specifica geometria sono realizzate lenti con zone ottiche ridotte nelle miopie elevate.
- Le lenti per occhiali sono fondamentalmente adatte per la guida di veicoli e macchine operatrici. Le differenti proprietà sono specificate all'interno del catalogo prodotti Rodenstock.
- Una lente è considerata idonea alla circolazione se adatta per l'utilizzo su strada e alla guida in conformità alle linee guida EN ISO 14889 e 8980-3: 2013 o 12312-1: 2013.
- Se la lente è adatta per l'utilizzo su strada e per la guida al crepuscolo o di notte in conformità con le EN ISO 14889 e 8980-3: 2013 o 12312-1: 2013, è considerata idonea per la guida notturna.
- Le lenti indoor e quelle utilizzate negli occhiali da lettura non sono idonee alla circolazione su strada.
- Alcune colorazioni non sono idonee alla circolazione, vd. l'elenco all'interno della tabella (allegati).
- Per le realizzazioni speciali effettuate su richiesta e come tali non incluse nel catalogo prodotti Rodenstock, si deve presumere che non siano adatte per la circolazione su strada e per la guida.

### Limitazioni d'uso per le lenti colorate

- Le lenti colorate non sono adatte all'osservazione diretta del sole.
- Non sono idonee per la protezione dalle sorgenti di luce artificiale come ad es. quelle dei solarium.

- Le lenti della categoria filtro 1 - 3 e le lenti fotocromatiche con valori di trasmittanza inferiori al 75% non sono idonee alla guida al crepuscolo o di notte.
- Le lenti della categoria filtro 4 non sono idonee per la guida e l'utilizzo su strada.
- Le colorazioni con determinate proprietà spettrali non sono adatte per la guida e l'uso su strada secondo le EN ISO 14889 e 8980-3: 2013 o 12312-1:2013. Nella tabella negli allegati è visibile una panoramica dettagliata delle colorazioni con i contrassegni di quelle non idonee alla guida notturna o alla circolazione su strada.
- Le colorazioni fuori gamma (codici ordine che terminano con 00) e quelle al campione (codici ordine che terminano con 99) non possono garantire che soddisfino i requisiti di utilizzo su strada. Nessun effetto di miglioramento del contrasto può essere garantito con le colorazioni SunContrast fuori gamma o al campione (C00 / C99).
- Le colorazioni fuori gamma (codici ordine che terminano con 00) e quelle al campione (codici ordine che terminano con 99) non possono garantire che soddisfino i requisiti di utilizzo su strada.
- Nessun effetto di miglioramento del contrasto può essere garantito con le colorazioni SunContrast fuori gamma o al campione (C00 / C99).

### Istruzioni supplementari per l'utilizzo di lenti correttive fotocromatiche

- Con le fotocromatiche, i valori di trasmittanza possono dipendere dalla temperatura dell'ambiente, dalle radiazioni UV e da altri fattori. Le lenti sono testate in laboratorio in condizioni standardizzate. In normali condizioni ambientali (sopra i 10°C con normale luce solare) sono adatte alla guida e all'uso su strada. A basse temperature, o con luce solare particolarmente intensa, possono verificarsi valori di trasmittanza ridotti e riconducibili alla categoria filtro 4, sebbene questa categoria possa essere presente solo temporaneamente. Ad alte temperature o con basso irraggiamento solare, le lenti possono presentare più elevati valori di trasmittanza.
- Le lenti organiche ColorMatic IQ 2 e ColorMatic 3 sono idonee per la guida notturna in ottemperanza alle EN ISO 14889 e 8980-3: 2013 o 12312-1: 2013.
- Le lenti ColorMatic IQ Sun 2 e Colormatic 3 Sun non sono idonee per la guida notturna.
- I valori dichiarati della trasmittanza delle lenti ColorMatic IQ 2 e ColorMatic 3 sono determinati all'interno (schiarimento) e all'esterno a 20°C sotto il sole di mezzogiorno.
- I valori di laboratorio sono misurati in conformità alle EN ISO 8980-3: 2013 o 12311: 2013.
- Le lenti minerali Colormatic Brown non sono adatte senza restrizioni per la guida notturna secondo le EN ISO 14889 e 8980-3: 2013 o 12312-1: 2013. Tale restrizione è dovuta a una maggiore lentezza rispetto alle lenti organiche moderne del processo di schiarimento a causa del materiale impiegato. Si applica alle lenti minerali ColorMatic senza trattamento antiriflesso per spessore centrale maggiore di circa 4 mm (ColorMatic 1.60 grey: 6 mm) che non sono adatte per la guida notturna. Le lenti minerali ColorMatic con rivestimento antiriflesso non sono adatte per la guida notturna per lo spessore centrale maggiore di circa 6 mm (ColorMatic 1.60 Grey: 7 mm). A seconda dello spessore centrale, le lenti appartengono alla categoria 0 o 1.
- Nel caso di lenti fotocromatiche, la classificazione include inoltre il grado di scurimento.
- Nel caso di lenti fotocromatiche, la classificazione include inoltre il grado di scurimento.
- A seconda dell'intensità dei raggi UV solari a cui le lenti fotocromatiche vengono esposte, il processo di scurimento può essere molto veloce, mentre il processo di schiarimento diventa più lento a basse temperature. Ciò è particolarmente importante quando chi indossa gli occhiali passa da aree illuminate dal sole a zone ombreggiate o buie. Le lenti che rimangono scure possono causare problemi di visione nelle aree meno illuminate. In questi casi gli occhiali potrebbero essere rimossi per una migliore visione o, in presenza di elevate ametropie, sostituiti da occhiali con lenti incolori fino allo scurimento completo delle altre lenti. Questo effetto non si verifica quando si guida un'auto chiusa (non una decappottabile), poiché il parabrezza tende già di norma a filtrare la radiazione UV.

- I punti menzionati per le limitazioni e le modalità improprie di utilizzo sono soltanto alcuni esempi e non pretendono di includerli completamente. Si considerino le informazioni indicate nel capitolo "Destinazione d'uso".

### 3 Corretto utilizzo

#### Refrazione e centratura

- Una correzione ottimale si basa sulla refrazione da lontano e da vicino, che per i portatori di occhiali presbiti viene adattata alla distanza di lettura. Se si utilizza l'occhiale di prova per determinare la prescrizione, deve essere regolato con un'inclinazione pantoscopica di 0°. A causa della distanza finita in sala refrazione, si raccomanda di eseguire sempre il controllo della prescrizione da lontano per l'infinito.
- Se l'ottico fornisce i parametri della forma e della centratura, Rodenstock determina, per alcune tipologie di lenti, il diametro e il decentramento migliore. Informazioni più dettagliate sono disponibili nel catalogo prodotti Rodenstock.
- Le lenti degli occhiali devono essere centrate davanti all'occhio di chi le indossa in modo tale da soddisfare il rispettivo criterio di centratura.
- Le lenti devono essere montate secondo i criteri di centratura definiti e gli occhiali devono corrispondere ai parametri di ordinazione trasmessi, in modo che le rispettive geometrie e i valori di controllo siano applicati in modo ottimale.
- Per elevati angoli di avvolgimento e di inclinazione pantoscopica, il valore di centratura richiesto per il montaggio può variare dalla distanza/altezza pupillare rilevata con gli occhiali indossati. Pertanto, è necessario prestare una particolare attenzione per verificare che i punti di centratura sulle lenti montate corrispondano alle distanze pupillari del portatore.
- La bustina della lente contiene informazioni che facilitano l'esatta centratura della rispettiva lente, come per es. la correzione di centratura per lenti prismatiche e la correzioni finale per il piano della montatura  Z e  Y se sono disponibili la montatura e la centratura.
- Quando si ordinano lenti prismatiche, Rodenstock assume come standard per i prodotti Rodenstock che i valori prismatici ordinati siano stati determinati in modalità di centratura a centro della pupilla (PMZ). In questo caso la centratura delle lenti di prova non deve essere modificata durante la refrazione. Il prisma effettivamente efficace davanti all'occhio deriva dalla lente prismatica di prova e dall'effetto prismatico indotto dalla lente sferica / torica. Il suo valore corrisponde al prisma risultante indicato nel software di ordinazione WinFit.
- Per i valori di refrazione prismatica delle lenti multifocali a Manufaktur si considera che la refrazione venga calcolata secondo la formula-. I valori di ordinazione prismatici sono implementati nelle lenti in base ai valori di ordinazione. Se si vuole, i valori prismatici possono anche essere calcolati per la refrazione in base alla centratura del centro della pupilla. Per determinare la corretta centratura, l'ottico deve regolare i parametri misurati per lontano orizzontali e verticali in accordo con il criterio che richiede di decentrare la lente Standard di 0,30 mm per ogni Diottria Prismatica in direzione opposta alla base del prisma.
- Per le lenti B.I.G. EXACT & B.I.G. NORM non è necessaria una decentratura delle lenti orizzontale o verticale in fase di montaggio. La correzione della centratura sulla bustina delle lenti è perciò sempre pari a 0. La centratura delle lenti durante il montaggio nel piano della lente viene eseguita orizzontalmente sulla base della distanza di centratura  Z e verticalmente sulla base dell'altezza del punto di centratura indicata sulla bustina della lente Per le lenti B.I.G. Exact e B.I.G. Norm non è necessaria una correzione di centratura, dato che per questi prodotti già durante la fase di ottimizzazione delle lenti, la superficie posteriore si sposta orizzontalmente e/o verticalmente in modo che non sia necessaria una decentratura nella fase di molatura. Queste lenti verranno centrate in base ai dati di centratura  Z e  Y presenti sulla bustina della lente (quando sono disponibili la montatura e il valore di centratura).

- Per ulteriori informazioni fare riferimento al catalogo prodotti Rodenstock e al software di consulenza Rodenstock.
- La maggior parte delle lenti è dotata di marcature permanenti (microincisioni). Queste servono per identificare il produttore e, in alcuni casi, anche la tipologia della lente e sono generalmente visibili soltanto quando la lente è tenuta in controluce su un bordo chiaro-scuro.
- Le lenti in molti casi sono stampigliate. Queste marcature vengono utilizzate dall'ottico per rilevare i punti di riferimento della lente, per controllare i poteri (riferendosi ai poteri misurati o di controllo) e per verificare la corretta centratura. Dopo aver verificato i poteri e la centratura, la stampigliatura deve essere rimossa.
- Le lenti oftalmiche sono inserite nella propria bustina per la consegna all'ottico. La bustina è provvista di un'etichetta contenente i dati rilevanti per un dispositivo medico, come l'indirizzo di produzione, il marchio CE e altre informazioni relative all'ordinazione e ai valori di riferimento e di centratura. La spiegazione dei contenuti poteri di ordinazione. Le specifiche dei contenuti e dei pittogrammi utilizzati e le ulteriori informazioni sono tutte disponibili nel software di consulenza Rodenstock.

### **Molatura**

- La molatura e la lavorazione delle lenti devono essere eseguite secondo lo stato dell'arte da aziende specializzate, quali gli ottici e i laboratori di montaggio. A questo riguardo si fa riferimento alla letteratura tecnica specifica e all'utilizzo di idonei sistemi di filtraggio delle acque reflue allo scopo di evitare l'inquinamento ambientale.
- Durante la molatura, assicurarsi sempre che la polvere sottile respirabile venga evitata mediante lavorazione con acqua o adeguati dispositivi di aspirazione. Se necessario, indossare dispositivi di protezione individuale (occhiali di sicurezza, protezioni per naso / bocca, camice). In particolare con i materiali organici di alto indice (dall'1.60 in su), durante la molatura si producono odori sgradevoli che possono essere ridotti con l'aspirazione
- Qualsiasi lavorazione della lente successiva alla consegna, come la colorazione, specchiatura o un trattamento antiriflesso, così come la sua molatura, viene eseguita sotto la responsabilità dell'ottico ed esclude qualsiasi responsabilità da parte di Rodenstock.

### **Prodotti su misura**

- Tutti i prodotti su misura, come tutti i prodotti di Manufaktur e i poteri diottrici fuori gamma vengono classificati come prodotti su misura in conformità al Regolamento UE 2017/745 (MDR). In questo caso, i prodotti su misura sono fabbricati in conformità alle specifiche della prescrizione dell'ottico o dell'oftalmologo, allo stato dell'arte della scienza e della tecnologia, e soddisfano i requisiti base della sicurezza secondo l'Allegato I MDR e la relativa norma EN ISO 14889 (Optica oftalmica - Lenti per occhiali - Requisiti fondamentali per lenti finite non tagliate). Le deviazioni ed anche le limitazioni nell'utilizzo consentito sono indicate da Rodenstock insieme alla documentazione del produttore (vedere Allegato XIII MDR). Eventuali rischi che ne derivano devono essere valutati dall'emittente della prescrizione (ottico o oftalmologo) rispetto ai benefici per il portatore di occhiali e documentati nella cartella del cliente.

### **Modifiche di prodotto**

Per potere adattare le lenti oftalmiche in base alle esigenze specifiche di ogni persona, ci sono diversi parametri di ordinazione (come per es. riduzione del campo, curva base, regolazione dei prismi o dei prismi di riduzione spessore) che possono influenzare la performance delle lenti. È possibile inoltre combinare tipi diversi di lenti nello stesso paio di occhiali. L'ottico è responsabile dell'uso di questi parametri e di valutare i rischi/benefici individuali in base al cliente. L'uso previsto e le possibili modifiche di prodotto sono presenti nelle istruzioni d'uso dei rispetti prodotti e nel catalogo prodotti Rodenstock

### **Produzione singola o ordinazione di lenti a campione**

- Sono generalmente possibili ordini di lenti singole e rifacimenti. Si prega di notare che ad es. la curva base, il prisma di riduzione spessore, le colorazioni e i trattamenti antiriflesso non possono essere automaticamente combinati tra loro. In fase d'ordine si consiglia pertanto di specificare i poteri della lente partner in modo che queste possano essere abbinare tra loro nel calcolo sia della curva base, sia del prisma di riduzione spessore.
- Le lenti di appaiamento non soddisfano i requisiti ottici delle lenti di prescrizione.
- Lenti incolori con trattamento antiriflesso: è possibile la sostituzione di una singola lente. A seconda dell'età, alcune variazioni del riflesso cromatico residuo devono essere tollerate.
- Lenti organiche colorate o fotocromatiche organiche e minerali: la produzione è possibile soltanto in coppia. Per ordini singoli, devono essere accettate deviazioni di colore anche significative.
- La singola produzione di lenti ColorMatic IQ Sun 2 o ColorMatic 3 Sun generalmente non è possibile.
- 

### **Istruzioni per la manutenzione**

- Anche se tutte le lenti per occhiali con trattamenti premium di Rodenstock sono realizzate in modo tale da poter essere pulite con un normale panno in microfibra, Rodenstock consiglia di pulire le lenti sotto acqua corrente tiepida con un detergente a pH neutro, un detersivo per piatti diluito che non abbia proprietà abrasive o un prodotto per la pulizia degli occhiali senza solventi. Le lenti degli occhiali non devono essere pulite con detersivi domestici aggressivi, liquidi contenenti solventi, solventi organici (acetone, ecc.), acidi o soluzioni alcaline. Per asciugarle, Rodenstock consiglia un panno pulito in microfibra o di cotone a fibra sottile.
- Le lenti degli occhiali non devono mai essere appoggiate sulla loro superficie anteriore.
- Per conservarle è più adatta una custodia robusta per occhiali.
- Le lenti devono essere protette da temperature eccezionalmente elevate, come quelle che possono verificarsi in una sauna o in un'auto parcheggiata al sole.
- A seconda del processo di produzione, le lenti sulle quali è stato applicato superficialmente un prodotto "anti-appannamento" temporaneo come richiesto, devono essere pulite accuratamente e, se necessario, riapplicare il prodotto con uno speciale panno o spray. Le istruzioni del produttore devono essere seguite alla lettera.

### **Il marchio Rodenstock**

- Quando i parametri di forma e centratura vengono specificati, sulla lente destra viene applicato visibilmente il marchio Rodenstock nella parte superiore esterna della lente (destra) in prossimità del bordo. Il marchio Rodenstock è una promessa di qualità. Garantisce l'autenticità e la rigorosa precisione delle lenti Rodenstock unitamente alla sicurezza e ai servizi offerti dal brand.



*Marchio Rodenstock visibile*

#### **4 Rischi ed effetti collaterali**

- L'influenza di alcuni fattori come la pressione alta, il diabete, la gravidanza, il cambio di farmaci, ecc. possono far sì che le lenti non siano più adeguate per il portatore di occhiali. In questi casi possono verificarsi disturbi astenopici come visione offuscata, mal di testa, stanchezza precoce, malessere generale, arrossamento, dolore, lacrimazione, occasionale visione doppia, vertigini, sensazione di pesantezza alle palpebre.
- Le lenti con uno spessore centrale ridotto al minimo vengono fornite, se necessario, con bordo a taglio, ma c'è pericolo di ferirsi.
- Con le lenti positive con bordo a taglio o se la lente si rompe nella lavorazione, c'è un ulteriore rischio di ferirsi. I guanti possono essere d'aiuto, ma non devono essere usati quando si lavora con le mole (rischio di incidenti).
- In funzione del numero di Abbe del materiale impiegato, la dispersione può causare fastidiose frange cromatiche. Maggiore è l'indice di rifrazione, più sottile può essere la lente e più leggeri gli occhiali. Allo stesso tempo, minore è l'indice di rifrazione, minore è la dispersione e ridotte sono le fastidiose "frange cromatiche" al bordo delle lenti.
- Le lenti organiche sono più resistenti alla rottura rispetto alle lenti minerali. In circostanze sfavorevoli, però, le lenti organiche possono comunque rompersi.
- Le lenti polarizzate possono causare problemi con la leggibilità di alcuni display come i sistemi di navigazione, gli schermi, gli head-up display e pertanto non possono essere utilizzate senza limitazioni, ad es. alla guida.
- I materiali e i trattamenti delle lenti oftalmiche Rodenstock sono stati testati per le loro proprietà tossiche e allergeniche e classificati come innocui per un uso corretto secondo la EN ISO 14889. Non vengono utilizzati materiali allergenici nelle lenti per occhiali organiche. Tuttavia, in casi eccezionali, speciali incompatibilità possono portare a reazioni allergiche. Il portatore di occhiali dovrà rivolgersi al medico di famiglia e in caso di dubbi fornire queste informazioni al produttore.
- Per i portatori di lenti oftalmiche con lenti intraoculari (IOL) che verranno dotati di lenti B.I.G. EXACT, le misurazioni con il DNEye scanner possono riscontrare o meno successo in base al tipo di IOL. L'ottico può provare una misurazione con lo scanner DNEye, ma deve poi valutare in maniera critica l'andamento e il risultato delle rispettive misurazioni individuali con la sua competenza.

#### **5 Smaltimento**

- Le lenti oftalmiche devono essere smaltite con i rifiuti residui.  
Gli occhiali integri possono anche essere donati a organizzazioni di beneficenza, che poi li distribuiranno in tutto il mondo alle persone che necessitano di ausili visivi.
- L'acqua sporca e i residui derivanti dalla molatura delle lenti oftalmiche devono essere smaltiti correttamente (vedere le istruzioni dei produttori delle mole di laboratorio).

Per ulteriori informazioni vedere anche le istruzioni per l'uso della rispettiva categoria di prodotto Rodenstock.

#### **Contatti**

Rodenstock GmbH  
Elsenheimerstraße 33  
80687 Munich  
[www.rodenstock.com](http://www.rodenstock.com)

## 6 Allegati

### Programma materiali e colorazioni

#### Programma materiali

Programma materiali organici	Indice	Numero di Abbe	Densità	Protezione UV fino a	Trattamento incluso
	$n_e$	$\mu_e$	$g/cm^3$	nm	
1.74	1,737	32,5	1,47	400	✓
1.67	1,669	30,7	1,37	400	✓
PRO410 1.67	1,668	31,3	1,36	410***	✓
ColorMatic 3 1.67	1,663	30,7	1,37	400	✓
1.60	1,598	38,2	1,30	400	✓
PRO410 1.60	1,598	40,1	1,30	410***	✓
ColorMatic 3 / Sun 1.60	1,598	38,2	1,30	400	✓
ColorMatic 3 1.60 stock	1,598	40,5	1,29	400	✓
Polarized 1.60	1,60	42,0	1,30	400**	✓
Polycarbonat 1.59	1,591	29,8	1,20	385	✓
ColorMatic 3 1.54	1,539	43,4	1,20	400	✓
ColorMatic IQ 2 1.54	1,540	43,0	1,19	400	✓
Trivex 1.53	1,530	45,0	1,11	400	✓
1.50	1,500	58,0	1,31	400****	
Polarized 1.50	1,50	58,0	1,32	400	

\* Protezione UV disponibile per tutti gli spessori di centratura

\*\* Polarized Grey e Green fino a 380nm

\*\*\* Protezione dalla componente ad alta energia potenzialmente pericoloso della luce blu

\*\*\*\* Protezione UV solo 350 nm per i seguenti prodotti: Multifocali, Manufaktur, Perfalit 1.50 Balance Stockline, Progressiv Pure Life

Programma materiali organici	Indice	Numero di Abbe	Densità	Protezione UV fino a	Trattamento incluso
	$n_e$	$\mu_e$	$g/cm^3$	nm	
1.90	1,893	30,4	4,02	330	✓
1.80	1,807	34,8	3,60	330	✓
1.70	1,707	39,2	3,21	330	✓
1.60	1,604	43,8	2,67	330	
Colormatic 1.60	1,604	42,8	2,75	350	
1.50	1,525	58,3	2,55	330	
Colormatic 1.50	1,525	56,7	2,41	350	

\* Protezione UV disponibile per tutti gli spessori di centratura

La protezione UV è definita negli standard per le lenti oftalmiche fino ad una lunghezza d'onda di 380 nm. Tutte le lenti all'interno del catalogo Rodenstock soddisfano questi requisiti. Una protezione più ampia contro le radiazioni visibili come la frequente denominazione "UV400" non è standardizzata. Al fine di descrivere la trasmissione spettrale delle lenti nella gamma degli UV e nella vicina gamma dell'UV visibile, le definizioni nelle EN ISO 8980-3 e 12312-1 sono state conseguentemente estese alle lunghezze d'onda maggiori o minori di 380 nm. Le informazioni sulla protezione UV nella panoramica dei materiali e delle colorazioni consentono quindi un confronto diretto tra un prodotto e un altro. Tuttavia, non è significativa un'esatta comparazione con dati simili indicati da altri produttori.

## Programma colorazioni

Organiche	Assorb. (Categoria)	Codice	UV 400			UV 380	UV 350	Limitazioni d'uso		
			1.50	1.60	1.67	1.50	1.50	Nessuna	Non idonea alla guida notturna	Non idonea all'utilizzo su strada
<b>Fashion – Core Uni</b>										
Chestnut Brown	12 % (0)	CB1	✓	✓	✓		✓	•		
	20 % (1)	CB2	✓	✓	✓		✓	•		
	65 % (2)	CB6	✓	✓	✓	✓			•	
	75 % (2)	CB7	✓	✓	✓	✓			•	
	75 % (2)	4B7	✓						•	
	85 % (3)	CB8	✓	✓	✓	✓			•	
	85 % (3)	4B8	✓						•	
	90 % (3)	CB9	✓	✓	✓	✓			•	
	90 % (3)	4B9	✓						•	
Olive Brown	75 % (2)	OB7	✓	✓	✓	✓			•	
	85 % (3)	OB8	✓	✓	✓	✓			•	
	90 % (3)	OB9	✓	✓	✓	✓			•	
Toffee Brown	75 % (2)	TB7	✓	✓	✓	✓			•	
	85 % (3)	TB8	✓	✓	✓	✓			•	
	90 % (3)	TB9	✓	✓	✓	✓			•	
Pilot Green	12 % (0)	PG1	✓	✓	✓		✓	•		
	20 % (1)	PG2	✓	✓	✓		✓	•		
	65 % (2)	PG6	✓	✓	✓	✓			•	
	75 % (2)	PG7	✓	✓	✓	✓			•	
	75 % (2)	4P7	✓						•	
	85 % (3)	PG8	✓	✓	✓	✓			•	
	85 % (3)	4P8	✓						•	
	90 % (3)	PG9	✓	✓	✓	✓			•	
	90 % (3)	4P9	✓						•	
Moss Green	75 % (2)	MG7	✓	✓	✓	✓			•	
	85 % (3)	MG8	✓	✓	✓	✓			•	
	90 % (3)	MG9	✓	✓	✓	✓			•	
Smoky Grey	12 % (0)	SG1	✓	✓	✓		✓	•		
	20 % (1)	SG2	✓	✓	✓		✓	•		
	65 % (2)	SG6	✓	✓	✓	✓			•	
	75 % (2)	SG7	✓	✓	✓	✓			•	
	75 % (2)	4G7	✓						•	
	85 % (3)	SG8	✓	✓	✓	✓			•	
	85 % (3)	4G8	✓						•	
	90 % (3)	SG9	✓	✓	✓	✓			•	
	90 % (3)	4G9	✓						•	
Nordic Grey	75 % (2)	NG7	✓	✓	✓	✓			•	
	85 % (3)	NG8	✓	✓	✓	✓			•	
	90 % (3)	NG9	✓	✓	✓	✓			•	
Granit Grey	75 % (2)	GG7	✓	✓	✓	✓			•	
	85 % (3)	GG8	✓	✓	✓	✓			•	
	90 % (3)	GG9	✓	✓	✓	✓			•	
Steel Blue	12 % (0)	SB1	✓	✓	✓		✓	•		
	20 % (1)	SB2	✓	✓	✓		✓	•		
	65 % (2)	SB6	✓	✓	✓	✓			•	
	75 % (2)	SB7	✓	✓	✓	✓			•	
	75 % (2)	4S7	✓						•	
	85 % (3)	SB8	✓	✓	✓	✓			•	
	85 % (3)	4S8	✓						•	
	90 % (3)	SB9	✓	✓	✓	✓			•	
	90 % (3)	4S9	✓						•	
Colorazioni speciali		A00	✓							
		F00		✓	✓					
Colorazioni campione <sup>1</sup>		A99	✓							
		F99		✓	✓					

✓ Non disponibile con Duralux o con Solitaire Back

### Legenda programma colorazioni organiche

<sup>1</sup> Colorazioni speciali e colorazioni campione non sono disponibili con Solitaire Protect PRO 2.

#### Note:

- Protezione UV e limitazioni d'uso in conformità alle EN ISO 14889:2013 e 8980-3: 2013 o 12312-1:2013
- Protezione UV valida per la radiazione UV solare secondo le EN ISO12312-1:2013
- Per le colorazioni speciali e le colorazioni al campione non può essere garantito che esse soddisfino i requisiti di idoneità per la guida notturna o l'incremento del contrasto.

## Programma colorazioni

Organiche	Assorb. (Categoria)	Codice	UV 400			UV 380	UV 350	Limitazioni d'uso		
			1.50	1.60	1.67	1.50	1.50	Nessuna	Non idonea alla guida notturna	Non idonea all'utilizzo su strada
<b>Fashion – Core Gradient <sup>2</sup></b>										
Chestnut Brown	25-10% (1-0)	2CB	✓	✓	✓		✓		•	
	75-10% (2-0)	7CB	✓	✓	✓		✓			•
	85-40% (3-1)	8CB	✓	✓	✓		✓			•
	90-50% (3-1)	9CB	✓	✓	✓		✓			•
Smoky Grey	25-10% (1-0)	2SG	✓	✓	✓		✓		•	
	75-10% (2-0)	7SG	✓	✓	✓		✓			•
	85-40% (3-1)	8SG	✓	✓	✓		✓			•
	90-50% (3-1)	9SG	✓	✓	✓		✓			•
Pilot Green	25-10% (1-0)	2PG	✓	✓	✓		✓		•	
	75-10% (2-0)	7PG	✓	✓	✓		✓			•
	85-40% (3-1)	8PG	✓	✓	✓		✓			•
	90-50% (3-1)	9PG	✓	✓	✓		✓			•
Steel Blue	25-10% (1-0)	2SB	✓	✓	✓		✓		•	
	75-10% (2-0)	7SB	✓	✓	✓		✓			•
	85-40% (3-1)	8SB	✓	✓	✓		✓			•
	90-50% (3-1)	9SB	✓	✓	✓		✓			•
Colorazioni speciali <sup>1</sup>		G00	✓	✓	✓		✓			
Colorazioni campione <sup>1</sup>		G99	✓	✓	✓		✓			
<b>Fashion – Seasonal <sup>2</sup></b>										
Terra Brown	85-40% (3-1)	8TB	✓	✓	✓	✓				•
Stone Camel	85-40% (3-1)	8SC	✓	✓	✓	✓				•
Black Berry	85-40% (3-1)	8BB	✓	✓	✓	✓				•
Dark Blue	80-45% (3-1)	8DB	✓	✓	✓	✓				•
Chestnut Smoky	85-50% (3-1)	8CS	✓	✓	✓	✓				•
Pilot Smoky	85-50% (3-1)	8PS	✓	✓	✓	✓				•
Steel Smoky	85-50% (3-1)	8SS	✓	✓	✓	✓				•
Special colours <sup>1</sup>		S00	✓	✓	✓		✓			
By sample <sup>1</sup>		S99	✓	✓	✓		✓			
<b>Performance – SunContrast</b>										
SC Amber	75% (2)	AC7	✓	✓	✓					•
SC Amber <sup>4</sup>	85% (3)	AC8	✓	✓	✓					•
SC Amber	85-40% (3-1)	8AC	✓	✓	✓					•
SC Brown	75% (2)	BC7	✓	✓	✓					•
SC Brown <sup>3</sup>	85% (3)	BC8	✓	✓	✓					•
SC Brown	85-40% (3-1)	8BC	✓	✓	✓					•
SC Dusty Green	75% (2)	GC7	✓	✓	✓					•
SC Dusty Green	85% (3)	GC8	✓	✓	✓					•
SC Dusty Green	85-40% (3-1)	8GC	✓	✓	✓					•
SC Yellow	15% (0)	YC1	✓	✓	✓			•		
SC Orange	40% (1)	OC4	✓	✓	✓					•
SC Dynamic Red	80% (2)	DC8	✓	✓	✓					•
Special colours <sup>1</sup>		C00	✓	✓	✓					
By sample <sup>1</sup>		C99	✓	✓	✓					
<b>Performance – Polarized 1.50/1.60 <sup>2</sup></b>										
Polarized 1.50/1.60 Brown <sup>4</sup>	85% (3)	_PB	✓	✓						•
Polarized 1.50/1.60 Grey	85% (3)	_PG	✓			✓ <sup>5</sup>				•
Polarized 1.50/1.60 Green	85% (3)	_PN	✓			✓ <sup>5</sup>				•

✓ Non disponibile con Duralux o Solitaire Back

### Legenda programma colorazioni organiche

<sup>2</sup> Per lenti toriche indicare la posizione dell'asse.

<sup>1</sup> Colorazioni speciali e colorazioni campione non sono disponibili con Solitaire Protect PRO 2.

<sup>3</sup> SC Brown 85% non idoneo su strada con Solitaire Red Sun 2 e Solitaire Sky Blue 2.

<sup>4</sup> Polarizzate 1.60 Brown con Solitaire Protect Sun 1.60 ha solo UV380

<sup>5</sup> Polarizzate 1.60 Grey e Green hanno UV380

#### Note:

- Protezione UV e limitazioni d'uso in conformità alle EN ISO 14889:2013 e 8980-3: 2013 o 12312-1:2013
- Protezione UV valida per la radiazione UV solare secondo le EN ISO12312-1:2013
- Per le colorazioni speciali e le colorazioni al campione non può essere garantito che esse soddisfino i requisiti di idoneità per la guida notturna o l'incremento del contrasto.

## Programma colorazioni

Organiche	Assorb. (Categoria)	Codice	UV 400			UV 380	UV 350	Limitazioni d'uso		
			1.54	1.60	1.67	1.50	1.50	Nessuna	Non idonea alla guida notturna	Non idonea all'utilizzo su strada
<b>Performance – ColorMatic 3 Sun</b>										
ColorMatic 3 Sun Contrast Orange	40-90% (1-3)	_IO		✓					•	
ColorMatic 3 Sun Chestnut Brown	55-90% (1-3)	_JB		✓					•	
ColorMatic 3 Sun Smoky Grey	50-90% (1-3)	_IY		✓					•	
ColorMatic 3 Sun Fashion Green	50-90% (1-3)	_IN		✓					•	
<b>ColorMatic IQ 2</b>										
ColorMatic 3 Chestnut Brown	5/8*-88% (0-3)	_B3	✓✓	✓	✓				•	
ColorMatic 3 Smoky Grey	5/8*-88% (0-3)	_Y3	✓✓	✓	✓				•	
ColorMatic 3 Pilot Green	7-88% (0-3)	_N3		✓					•	
ColorMatic 3 Steel Blue	7-88% (0-3)	_L3		✓					•	
<b>ColorMatic IQ 2 1.54</b>										
ColorMatic IQ 2 1.54 Chocolate Brown	6-88% (0-3)	_B2	✓✓						•	
ColorMatic IQ 2 1.54 Pure Grey	6-88% (0-3)	_Y2	✓✓						•	

\* in base all'indice di rifrazione

Organiche	Assorb. (Categoria)	Codice	UV 400			UV 380	UV 350	Limitazioni d'uso		
			1.50	1.60	1.67	1.50	1.50	Nessuna	Non idonea alla guida notturna	Non idonea all'utilizzo su strada
<b>Protezione oculare - medicals<sup>6</sup></b>										
L400 (Beige)	12% (0)	400	✓✓						•	
L480 (Yellow)	20% (0)	480	✓✓						•	
L500 (Dark Yellow)	25% (1)	500	✓✓						•	•
L560 (Orange)	55% (1)	560	✓✓						•	•
L580 (Orange Brown)	65% (2)	580	✓✓						•	•
L590 (Red)	80% (2)	590	✓✓						•	•
L660 (Brown)	80% (2)	668	✓✓						•	•
L660 (Dark Brown)	90% (3)	669	✓✓						•	•

✓ Disponibile con Duralux, non disponibile con Solitaire Back

### Legenda colorazioni organiche

<sup>6</sup> La denominazione dei colori medicali Lxxx si riferisce alla lunghezza d'onda xxx nm dove il valore di trasmittanza è di circa il 50 %.

#### Note:

- Protezione UV e limitazioni d'uso in conformità alle EN ISO 14889:2013 e 8980-3: 2013 o 12312-1:2013
- Protezione UV valida per la radiazione UV solare secondo le EN ISO12312-1:2013

## Programma colorazioni

Organiche	Assorb. (Categoria)	Codice	UV 400			UV 380	UV 350	Limitazioni d'uso		
			1.50	1.60	1.67	1.50	1.50	Nessuna	Non idonea alla guida notturna	Non idonea all'utilizzo su strada
<b>Su strada <sup>7</sup></b>										
Solitaire Protect Road 2	12% (0)	RU	✓	✓	✓			•		
Solitaire Protect Road Sun 2	75% (2)	RS	✓	✓	✓				•	
<b>A specchio</b>										
Solitaire SilverMoon 1.60 / 1.67 <sup>8</sup>		VK		✓	✓				•	
Solitaire SilverMoon 1.50 <sup>8</sup>		VM	✓						•	
Solitaire Red Sun 2 <sup>9</sup>		VR		✓					•	
Solitaire Sky Blue 2 <sup>10</sup>		VQ		✓					•	
Fashion Mirror Ocean Blue <sup>11</sup>	83% (3)	V3	✓	✓		✓			•	
Fashion Mirror Rose Gold <sup>12</sup>	79% (2)	V5	✓	✓		✓			•	
Fashion Mirror Chrome Silver <sup>13</sup>	90% (3)	V6	✓	✓		✓			•	

### Legenda colorazioni organiche

<sup>7</sup> Disponibile solo in combinazione con Solitaire Protect Road 2 / Road Sun 2 per lenti Road.

<sup>8</sup> Solitaire SilverMoon riduce la trasmittanza del 16% ca (indice 1.67 / 1.60) o del 22% ca. (indice 1.50). La categoria del filtro che ne risulta si può estrapolare dalla tabella nel capitolo 1.5 "Note sulle lenti di protezione solare Rodenstock".

Non disponibile per colorazioni 12 % o 20 %. Non raccomandato, ma disponibile per colorazioni 65%.

Protezione UV e limitazioni all'uso in conformità alle EN ISO 14889 e 8980-3: 2013 o 12312-1:2013, vedere le rispettive colorazioni base. Solitaire SilverMoon per l'indice 1.50 in combinazione con i colori basici minori del 50% offre una protezione UV fino a 350 nm. Oltre il 50 % la protezione UV si estende a 380 nm, vedere le rispettive colorazioni base.

<sup>9</sup> Può essere combinato con colorazioni uniformi  $\geq 75\%$  e con ColorMatic IQ Sun 3.

<sup>10</sup> Può essere combinato con colorazioni uniformi  $\geq 75\%$ .

<sup>11</sup> Le lenti Fashion Mirror Ocean Blue sono disponibili solo in combinazione con un grigio definito.

<sup>12</sup> Le lenti Fashion Mirror Rose Gold sono disponibili solo in combinazione con un marrone definito.

<sup>13</sup> Le lenti Fashion Mirror Chrome Silver sono disponibili solo in combinazione con un grigio definito.

#### Note:

- Protezione UV e limitazioni all'uso in conformità alle EN ISO 14889:2013 e 8980-3: 2013 o 12312-1:2013
- Protezione UV valida per la radiazione UV solare secondo la EN ISO12312-1:2013
- La protezione UV e la categoria filtro di SilverMoon e Solitaire Red Sun 2 dipendono dalla colorazione base selezionata

## Programma colorazioni

Minerali	Assorb. (Categoria)	Codice						Limitazioni d'uso		
			1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	Nessuna	Non idonea alla guida notturna	Non idonea all'utilizzo su strada
<b>Filter</b>										
Brunal	12 % (0)	BS	✓	✓	✓	✓			•	
Coloursin Super	12 % (0)	CP					✓		•	
<b>Color</b>										
Brown	15 % (0)	CO1	✓	✓	✓	✓			•	
	25 % (1)	CO2	✓	✓	✓	✓			•	
	75 % (2)	CO7	✓	✓	✓	✓			•	
	90 % (3)	CO9	✓	✓	✓	✓			•	
<b>Colormatic</b>										
Colormatic Brown	15-75% (1-3)	CH		✓					•	*
Colormatic Grey	15-75% (1-3)	CG		✓					•	*
Colormatic SB (Brown)	15-70% (1-3)	CB	✓						•	*
Colormatic S (Greybrown)	15-75% (1-3)	CS	✓						•	*

#### \*Note:

- La protezione UV considera la radiazione UV solare in conformità alla EN ISO12312-1:2013. In funzione del potere diottrico e del tipo di antiriflesso, la colorazione e la trasmittanza possono differire leggermente dal campione.
- Le lenti Colormatic sono idonee alla guida notturna in conformità alle EN ISO 14889 e 8980-3:2013 o 12312-1:2013 fino ad uno spessore centrale di circa 4 mm (brown)/ o 6 mm (grey) senza antiriflesso o fino ad uno spessore centrale di 6 mm (brown) o 7 mm (grey) con antiriflesso.