

Instrucciones de uso de lentes Rodenstock Para ópticos

Índice de contenidos

1	Uso previsto	1
	Información general	1
	Materiales de las lentes	1
	Refinamientos de las lentes	2
	Uso correcto de lentes en carretera o la conducción nocturna:	2
	Notas sobre las lentes de protección solar Rodenstock	2
	Condiciones de transporte y almacenamiento de lentes terminadas sin biselar	3
2	Restricciones de uso y uso indebido previsible	3
	Información general	3
	Restricciones al uso de lentes tintados	4
	Instrucciones de uso adicionales para lentes de sol correctoras fotocromáticas	4
3	Uso correcto	6
	Refracción y centrado	6
	Notas sobre recificación	7
	Productos personalizados	7
	Modificaciones de productos	7
	Producción individual o pedido de lentes según una muestra	8
	Instrucciones de cuidado	8
	Marca Rodenstock	8
4	Riesgos y efectos secundarios	9
5	Eliminación	9
6	Anexo	10
	Resumen de materiales y colores	10

Instrucciones de uso de las lentes para gafas Rodenstock Para ópticos

Al vender productos médicos, el adaptador, en lo sucesivo denominado óptico, está obligado a informar al usuario final, en lo sucesivo denominado usuario de gafas, sobre las restricciones de uso, preferiblemente por escrito.

Convenza con su competencia profesional e indicando a su cliente las restricciones de uso pertinentes durante su consulta individual y personal.

Puede encontrar información importante sobre las lentes Rodenstock en cualquier momento en <https://www.rodenstock.de/de/de/instructions-for-use.html>

1 Uso previsto

Información general

- Las lentes se utilizan con el fin de corregir la ametropía y los errores de posición del ojo.
- Las lentes son productos sanitarios de la clase 1, están cubiertas desde el 26 de mayo de 2021 por el Reglamento (UE) 2017/745 sobre productos sanitarios y cumplen los requisitos pertinentes. La prueba de conformidad se basa en algunos criterios acerca del cumplimiento de la norma EN ISO 14889 «Óptica oftálmica. Lentes para gafas. Requisitos fundamentales para las lentes terminadas sin biselar» y las normas aplicables de la serie EN ISO 8980.
Todas las lentes del catálogo de productos Rodenstock han sido probadas según las normas EN ISO 14889:2013 + A1:2017 y EN ISO 8980-1:2017, 8980-2:2017, 8980-3:2013 y 8980-4:2006 y llevan la marca CE en la funda de la lente.
- Con respecto a la norma EN ISO 7944:1998 «Óptica e instrumentos de óptica. Longitudes de onda de referencia», tanto el índice de refracción como los datos de las potencias dióptricas de las lentes se refieren a la línea e del mercurio (546,07 nm).
- Para garantizar una atención óptica oftálmica adecuada y profesional, se hace referencia a las directrices nacionales aplicables para la óptica oftálmica y la optometría; por ejemplo, las directrices de trabajo y calidad para la óptica oftálmica y la optometría de la Asociación Central de Ópticos y Optometristas (ZVA) (Alemania) y las directrices del Consejo Europeo de Optometría y Óptica (ECOO) para los servicios optométricos y ópticos en Europa.
- Las lentes están diseñadas para su uso diario en condiciones ambientales normales (temperatura y humedad), pero no para condiciones extremas, como en una sauna o en un coche aparcado al sol.
- Las lentes están destinadas a ser utilizadas por pares en una montura de gafas; es decir, como una combinación de lentes derecha e izquierda delante de los ojos del usuario.
- Las lentes no suelen utilizarse en combinación con lentes de contacto si ya corrigen el mismo problema de visión específico del cliente.
- Las lentes se calculan de modo que el medio ambiental en el lado del ojo y del objeto sea el aire ($n = 1,0$). Para una visión óptima en el agua; por ejemplo al nadar o bucear, es necesario convertir los datos de refracción.
- Para obtener el permiso de conducir existen unos requisitos mínimos de agudeza visual, que deben alcanzarse con o sin ayudas visuales (gafas o lentillas) mediante un examen visual oficial.
En caso de duda razonable, el solicitante será examinado por una autoridad médica adicional. Si se necesita una ayuda visual para superar la prueba ocular, se hará constar en el permiso de conducir.
Los requisitos mínimos aplicables podrán variar en función del país. En caso necesario, infórmese sobre los requisitos aplicables a nivel local.

Materiales de las lentes para gafas

- Las lentes están disponibles en distintos materiales e índices de refracción.
- Cuanto mayor es el índice de refracción, más delgadas y más ligeras pueden ser las lentes.
- Al mismo tiempo, cuanto menor es el índice de refracción, menor es la dispersión (mayor número de Abbe) en una lente de prescripción y, por tanto, también el «efecto de franja de color» que se percibe como molesto cuando se trata de la visión periférica en el borde de las gafas. Este efecto es especialmente visible con una potencia óptica elevada.
- Las lentes orgánicas Rodenstock están disponibles en los índices de refracción 1,50, 1,53 (Trivex), 1,59 (Policarbonato), 1,60, 1,67 y 1,74.
- Para los índices de refracción 1,54, 1,60 y 1,67, existen lentes fotocromáticas orgánicas, en las que la radiación UV de la luz solar desencadena un efecto fotocromático.
- El material PRO410 en los índices 1,60 y 1,67 tiene una protección frente a la luz que va más allá de la protección UV convencional, filtrando parcialmente la luz de onda corta potencialmente dañina en el rango visible del espectro para que no pueda dañar la retina.
- Las lentes oftálmicas de vidrio mineral tienen un peso proporcionalmente mayor que las lentes orgánicas, debido a la mayor densidad del material.
- Los vidrios minerales se ofrecen en los índices 1,52, 1,60, 1,70, 1,80 y 1,90.
- También existen productos ColorMatic en vidrio mineral para los índices de refracción 1,52 y 1,60.
- La garantía de satisfacción de las lentes Rodenstock solo es válida para el uso previsto descrito y con la aplicación adecuada.

Refinamientos de las lentes para gafas

- Existe una amplia gama de tintados diferentes para las lentes orgánicas. Además de la protección UV del material, se puede reducir la radiación UV o la luz de onda corta. El uso más común son las lentes tintadas oscuras como protección solar. Los tintes más claros se utilizan principalmente para aspectos de moda.
- Las lentes orgánicas se ofrecen principalmente con tratamientos endurecidos para garantizar una buena resistencia a los arañazos en el uso cotidiano.
- La gran mayoría de las lentes llevan un tratamiento antirreflejante para reducir los reflejos de ambas superficies.
- Como alternativa, las lentes de protección solar pueden recubrirse con un acabado de espejo, que queda muy elegante.
- Muchos tratamientos están acabados con una capa superior que repele el agua y la grasa, lo que facilita la limpieza de las lentes.
- La mayoría de los tratamientos disponibles incluyen una combinación de capa dura, antirreflejante y capa de acabado.

Idoneidad para el uso en carretera o la conducción nocturna:

- Se considera que una lente es apta para conducir por carretera si es adecuada para su uso y conducción por carretera de conformidad con las normas EN ISO 14889 y 8980-3:2013 o 12312-1:2013.
- Se considera que una lente es apta para la conducción nocturna si es adecuada para el uso en carretera y la conducción al atardecer o nocturna de conformidad con las normas EN ISO 14889 y 8980-3:2013 o 12312-1:2013.

Notas sobre las lentes de protección solar Rodenstock

- Las lentes Rodenstock están destinadas principalmente a la fabricación de lentes de prescripción y cumplen los requisitos del Reglamento (UE) 2017/745 y la norma EN ISO 14889, que también incluye las lentes de prescripción tintadas.
- Si se utilizan dos lentes afocales (de potencia plana) para la fabricación de lentes de sol, deberán cumplirse los requisitos del Reglamento (UE) 2016/425 y de la norma EN ISO 12312-1. Para el biselado de las lentes de protección solar afocales debe respetarse la norma EN ISO 12312-1, apartado 11 «Requisitos de protección». Las lentes Rodenstock cumplen los requisitos pertinentes.
- En el catálogo de productos Rodenstock encontrará información para usuarios de lentes, como la categoría de filtro y, si procede, las propiedades fotocromáticas o polarizadas de las lentes. La descripción de las categorías de filtros, sus valores de transmisión de luz y su uso recomendado se encuentran en la siguiente tabla.

Categoría de filtros Transmisión de luminocidad	Etiqueta descriptiva	Uso
0 81 – 100 %	Lentes de sol ligeramente tintadas	Reducción muy limitada del brillo solar
1 44 – 80 %		Protección limitada frente al brillo solar
2 19 – 43 %	Lentes de sol de uso general	Buena protección frente al brillo solar
3 9 – 18 %		Elevada protección frente al brillo solar
4 3 – 8 %	Lentes de sol muy oscuras para usos especiales, con gran reducción del brillo solar	Protección muy elevada frente al brillo solar extremo; por ejemplo, en el mar, sobre campos nevados, en alta montaña o en el desierto No aptas para el uso en carretera y la conducción

Condiciones de transporte y almacenamiento de lentes terminadas sin biselar

- Para el almacenamiento prolongado de lentes con bordes sin biselar hasta su posterior procesamiento, deben respetarse las siguientes condiciones climáticas: Temperaturas de 10 a 25 °C y una humedad relativa inferior al 60 %.

Al transportar las lentes y almacenarlas durante un breve período de tiempo, se admiten condiciones climáticas similares a las que se dan normalmente al llevar lentes en la vida cotidiana; véase el capítulo 1.1 Información general.

2 Restricciones de uso y uso indebido previsible

Información general

- Las lentes no son adecuadas como protección ocular frente a riesgos mecánicos como impactos y chispas.
- Dado que los datos de refracción del usuario de lentes pueden cambiar, se recomienda comprobar los datos de refracción regularmente.
- Debido a la geometría de la lente, son posibles diámetros ópticamente eficaces limitados para miopías elevadas.
- Las lentes son básicamente adecuadas para conducir vehículos y operar máquinas. Las diferentes propiedades se especifican en el catálogo de productos Rodenstock.
- Se considera que una lente es apta para circular por carretera si es adecuada para su uso y conducción por carretera de conformidad con las normas EN ISO 14889 y 8980-3:2013 o 12312-1:2013.

- Se considera que una lente es apta para la conducción nocturna si es adecuada para el uso en carretera y la conducción al atardecer o nocturna de conformidad con las normas EN ISO 14889 y 8980-3:2013 o 12312-1:2013.
- Las lentes de cerca y las lentes de lectura no son aptas para la carretera.
- Muchos tintes no son aptos para la carretera, véase la lista tabular en el resumen de colores (consulte el apéndice).
- Para todos los diseños especiales a petición del cliente que no estén incluidos en el catálogo de productos Rodenstock, debe asumirse que no son aptos para el uso en carretera y la conducción.

Restricciones al uso de lentes tintados

- Las lentes tintadas no son adecuadas para observar directamente al sol.
- Las lentes tintados no son adecuados para la protección frente a fuentes de luz artificial.
- Las lentes de la categoría de filtro 1 - 3 y las lentes fotocromáticas con valores de transmisión luminosa inferiores al 75 % no son adecuadas para la conducción al atardecer o nocturna.
- Las lentes de la categoría de filtro 4 no son adecuadas para la conducción y el uso en carretera.
- Los tintes con determinadas propiedades espectrales no son adecuados para la conducción y el uso en carretera según las normas EN ISO 14889 y 8980-3:2013 o 12312-1:2013. En el apéndice encontrará un resumen detallado de los colores con las marcas de los tintados no aptos para la conducción nocturna o no aptos para el uso en carretera.
- Para los colores especiales (códigos de pedido terminados en 00) y los colores según muestras (códigos de pedido terminados en 99) no se puede garantizar que cumplan los requisitos para el uso en carretera.
- Con los colores especiales SunContrast o los colores según muestras (C00 / C99) no se garantiza ningún efecto de realce del contraste.

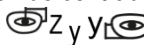
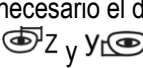
Instrucciones de uso adicionales para las lentes de sol correctoras fotocromáticas.

- En las lentes de sol fotocromáticas, los valores de transmisión de la luz dependen de la temperatura ambiente, la radiación UV y otros factores. Nuestras lentes fotocromáticas se prueban en laboratorio en condiciones normales. En condiciones ambientales cotidianas (por encima de 10 °C con luz solar normal) son adecuadas para la conducción y el uso en carretera. A bajas temperaturas o con luz solar especialmente intensa, podrán producirse valores reducidos de transmisión de la luz según la categoría de filtro 4, aunque esta categoría no puede garantizarse en todos los casos. A altas temperaturas o con una radiación solar reducida, pueden obtenerse valores correspondientemente más altos de transmisión de la luz.
- Las lentes orgánicas ColorMatic IQ 2 y ColorMatic 3 son aptas para la conducción nocturna según las normas EN ISO 14889 y 8980-3:2013 o 12312-1:2013.
- Las lentes ColorMatic IQ 2 Sun y ColorMatic 3 Sun no son adecuadas para la conducción nocturna.
- Los valores reales de las respectivas lentes ColorMatic IQ 2 y ColorMatic 3 se determinan en interiores (descoloridos) u oscurecidos a 20 °C bajo el sol del mediodía.
- Los valores de laboratorio se miden de acuerdo a las normas EN ISO 8980-3:2013 o 12311:2013.

- Las lentes minerales ColorMatic no son aptas para la conducción nocturna según las normas EN ISO 14889 y 8980-3:2013 o 12312-1:2013. La razón principal de estas restricciones es el material, que depende de un proceso de aclarado más lento, de las lentes minerales en comparación con las lentes orgánicas. Se aplica la siguiente restricción: Lentes minerales ColorMatic sin tratamiento antirreflejante con grosor central superior a aprox. 4 mm (ColorMatic 1.60 gris: 6 mm) no son adecuados para la conducción nocturna. Las lentes minerales ColorMatic con tratamiento antirreflejante no son adecuadas para la conducción nocturna con un grosor central superior a aprox. 6 mm (ColorMatic 1.60 gris: 7 mm). Según el grosor del centro, pertenecen a la categoría 0 o 1.
- En el caso de las lentes fotocromáticas, la clasificación depende además del grado de oscurecimiento.
- Debido a la forma en que funcionan las lentes fotocromáticas cuando se oscurecen por la luz UV del sol, el proceso de oscurecimiento es muy rápido, mientras que el de aclarado es lento, especialmente a bajas temperaturas. Esto es especialmente importante cuando el usuario de lentes pasa de zonas iluminadas por el sol a zonas sombreadas u oscuras. Las lentes que siguen siendo oscuras pueden provocar problemas de visión en zonas oscuras. Si es posible, deben retirarse las lentes en estas zonas para mejorar la visión o, en caso de ametropías elevadas, deben utilizarse lentes incoloras de sustitución hasta que se haya producido la decoloración.
Este efecto no se produce cuando se conduce un coche cerrado (no un descapotable), ya que las ventanillas de un vehículo de motor son en gran medida no transparentes a los rayos UV.
- Los puntos mencionados para las restricciones de uso y el mal uso previsible son solo ejemplos y no pretenden ser completos. Se remite al contenido del capítulo «Uso previsto».

3 Uso correcto

Refracción y centrado

- La base para una corrección óptima es la refracción de lejos y la refracción de cerca, que, en el caso de los usuarios de lentes para la presbicia, se ajusta a la distancia de lectura del usuario de lentes. Si se utiliza una montura de prueba para determinar la lente, deberá tener una inclinación hacia delante de 0° . Debido a la distancia finita en el espacio de refracción, se recomienda realizar un ajuste a distancia cuando se mire al infinito.
- Si el óptico proporciona la montura y los datos de centrado, Rodenstock determinará el predescentrado más adecuada para algunas lentes con respecto a la geometría de la lente. Encontrará información más detallada en el catálogo de productos Rodenstock.
- Las lentes deben centrarse delante del ojo del usuario de forma que se cumpla el requisito de ajuste válido de la lente.
- Las lentes deben montarse según las especificaciones de centrado especificadas y las lentes resultantes deben corresponder a los parámetros de pedido transmitidos, de modo que los diseños y cálculos respectivos se apliquen de forma óptima.
- Con valores elevados para el ángulo de forma de la cara y el ángulo pantoscópico, los datos de centrado necesarios para el biselado podrán desviarse de los valores medidos para la distancia/altura de la pupila del usuario de lentes. Por lo tanto, debe prestarse especial atención a que los datos de centrado de las lentes acabadas correspondan con los puntos de visión del usuario.
- La funda de la lente contiene información que facilita el centrado exacto para la lente correspondiente; por ejemplo, la corrección de centrado para pedidos de lentes prismáticas y los datos de centrado final para el plano de la montura  si se facilitan los datos de la montura y del centrado.
- Al realizar pedidos de lentes prismáticas, Rodenstock asume como estándar para los productos Rodenstock que los valores prismáticos solicitados se hayan determinado según el centrado de la pupila (caso de PC). En este caso, las lentes de prueba/el foróptero no se ajustan durante la refracción. El prisma realmente efectivo delante del ojo resulta de la lente de prueba prismática y del efecto prismático resultante de la lente de prueba esférica/tórica, lo que corresponde al prisma resultante en la herramienta de pedido WinFit.
- Para los datos de refracción prismática de las lentes progresivas y de fabricación, se supone que la refracción se ha realizado según el caso de la fórmula. Los valores prismáticos solicitados se implementan en la lente según los valores del pedido. Si se desea, también se pueden calcular los valores prismáticos para la refracción según el centrado de la pupila. Para determinar los datos de centrado, el óptico debe ajustar los valores medidos para la distancia y la altura pupilares según la corrección de centrado resultante de la regla empírica (0,30 mm por 1 cm/m frente a la posición de la base del prisma de corrección) para lentes estándar.
- En el caso de las lentes B.I.G. Exact y B.I.G. Norm, no se requiere la corrección de centrado, puesto que para estos productos, ya durante la optimización en línea de la lente, la superficie posterior se desplaza en dirección horizontal y/o vertical de tal forma que ya no es necesario el descentrado para el biselado. Estas lentes se centrarán de acuerdo con los datos de centrado  que figuran en la funda de la lente (cuando se indiquen los datos de montura y centrado).
- Para más información, consulte el catálogo actual de productos Rodenstock o los consejos y la tecnología Rodenstock.
- La mayoría de las lentes están provistas de marcas permanentes (grabados). Sirven para identificar al fabricante y, en algunos casos, también el tipo de lente y, por lo general, solo son visibles cuando la lente se coloca a contraluz en un borde claro-oscuro.

- Las lentes están estampadas en la mayoría de los casos. Estos sellos se utilizan para aclarar los puntos de referencia en la lente, para comprobar la potencia (potencia medida frente a potencia de verificación/solicitada) y para el correcto centrado por parte del óptico. Después de comprobar la potencia y el centrado, hay que quitar el sello de la lente.
- Las lentes se colocan en una funda para lentes que se entrega al óptico. Esta funda está provista de una etiqueta que contiene los datos pertinentes para un producto sanitario, como la dirección del fabricante y la marca CE, así como información relacionada con el pedido sobre los valores de pedido y referencia y la información de centrado. La explicación del contenido y los pictogramas utilizados, así como información adicional, se encuentran en los consejos y la tecnología de las lentes Rodenstock.

Notas sobre el tallado

- El tallado y biselado de las lentes deben realizarse según el estado de la técnica por las respectivas empresas especializadas, como ópticas y talleres de biselado. En este punto, se hace referencia a la bibliografía técnica pertinente y al uso de sistemas de filtrado adecuados para las aguas residuales con el fin de evitar la contaminación del medioambiente.
- Al biselar, asegúrese siempre de evitar el polvo fino respirable mediante el biselado húmedo o dispositivos de aspiración suficientes. En caso necesario, habrá que llevar un equipo de protección individual para trabajos de laboratorio (lentes de seguridad, protección bucal y nasal, bata de laboratorio). Especialmente con materiales plásticos refractivos en extremo (a partir de índice 1,60), se producen olores desagradables durante el biselado, que pueden contrarrestarse mejor mediante aspiración.
- Cualquier tratamiento posterior de las lentes oftálmicas entregadas, como el tinto, el espejado o el tratamiento antirreflejante, que exceda del tratamiento habitual de los bordes, se realiza a expensas del cliente y excluye cualquier responsabilidad por parte de Rodenstock.

Productos personalizables

- Todos los productos personalizables, como todos los productos de fabricación y los pedidos de geometría de lentes que no cubre la gama de geometría aprobada, deben clasificarse, debido a su naturaleza de producción individual; es decir, que no se fabrican en el sentido de producción en serie, como productos personalizables en el sentido del Reglamento UE 2017/745 (RPS). En este caso, los productos personalizables se fabrican de conformidad con las especificaciones del Reglamento por el profesional de la salud y el estado actual de la ciencia y la tecnología y cumplen los requisitos básicos de seguridad según el anexo I del RPS y la norma aplicable EN ISO 14889 (*Óptica oftálmica. Lentes para gafas. Requisitos fundamentales para las lentes terminadas sin biselar*) en la medida de lo posible. Rodenstock indica las desviaciones y posiblemente incluso las restricciones del uso permitido junto con la documentación necesaria del fabricante (véase el anexo XIII del RPS). El emisor de la prescripción (profesional de la salud) debe sopesar los riesgos derivados de la prescripción frente a los beneficios para el usuario de lentes y documentarlos en el expediente del cliente.

Modificaciones de productos

Para adaptar las lentes oftálmicas individualmente a las necesidades del cliente, existe una serie de parámetros de pedido (como la reducción del desplazamiento, la solicitud de la curva de base, los ajustes de los prismas de reducción de grosor o los prismas, etc.), que pueden modificar el rendimiento de las lentes. Lo anterior incluye también la combinación de distintos tipos de lentes en un mismo par de lentes. El uso de estos parámetros, así como la responsabilidad de una evaluación individual de riesgos y beneficios adaptada al cliente, es responsabilidad del usuario/óptico. El uso previsto y las posibles modificaciones de los productos pueden consultarse en las instrucciones de uso de los respectivos productos y en el catálogo de productos Rodenstock.

Producción individual o pedido de lentes según una muestra

- Por lo general, es posible realizar pedidos únicos o repetidos de lentes. Tenga en cuenta que, por ejemplo, las curvas de base, el prisma de reducción de espesor, los colores y los revestimientos antirreflejantes no pueden coincidir entre sí. Por lo tanto, al realizar el pedido, es aconsejable especificar el valor de la contralente para que puedan ajustarse entre sí al calcular las curvas de base y el prisma de reducción de grosor.
- Las lentes compensadoras no cumplen los requisitos ópticos de las lentes de prescripción.
- Lentes blancas con revestimiento antirreflejante: es posible sustituir una sola lente. Dependiendo de la edad, deben tolerarse variaciones en el color reflejante.
- Lentes orgánicos de color o lentes minerales y lentes orgánicas fotocromáticas: la producción solo es posible por pares. En el caso de los pedidos individuales, deben aceptarse desviaciones de color significativas.
- Por lo general, no es posible la fabricación individual de lentes ColorMatic IQ 2 Sun o ColorMatic 3 Sun.
-

Instrucciones de cuidado

- Aunque todas las lentes con tratamientos premium Rodenstock están acabadas de tal forma que pueden limpiarse con un paño de microfibra estándar, Rodenstock recomienda limpiar las lentes con agua corriente tibia y un agente de limpieza de pH neutro, un detergente lavavajillas diluido que no tenga propiedades reengrasantes o un producto para el cuidado de las lentes sin disolventes. Las lentes no deben limpiarse con productos de limpieza domésticos agresivos, líquidos que contengan disolventes, disolventes orgánicos (acetona, etc.), ácidos ni soluciones alcalinas. Para el secado, Rodenstock recomienda un paño limpio de microfibra o algodón de fibra fina.
- Las lentes nunca deberían colocarse en la parte delantera de las mismas.
- Para guardarlas, lo mejor es un estuche de gafas resistente.
- Las lentes deberían protegerse de temperaturas excepcionalmente altas, como las que pueden darse en una sauna o en un coche aparcado al sol.
- Dependiendo del proceso de fabricación, las lentes a las que se les haya dado una propiedad «anti empañamiento» temporal en la superficie, según se requiera, deben limpiarse cuidadosamente y, si es necesario, volver a prepararse con un paño o pulverizador especial. Deben seguirse sin falta las instrucciones del fabricante.

Marca Rodenstock

- Cada lente de la marca Rodenstock (a la derecha) se suministra con la marca Rodenstock visible en el borde superior externo de la lente cuando se especifican la montura y los datos de centrado. El grabado de la marca Rodenstock es una promesa de calidad. Garantiza la autenticidad de sus lentes de gama alta de Rodenstock y le ofrece la seguridad y el servicio integral de la marca Rodenstock.



Marca Rodenstock visible

4 Riesgos y efectos secundarios

- Algunos factores como la hipertensión, la diabetes, el embarazo, el cambio de medicación, etc., pueden hacer que la lente deje de ajustarse de forma óptima al usuario. En estos casos, podrán aparecer molestias astenópicas como visión borrosa, cefaleas, fatiga rápida y malestar general, enrojecimiento, dolor y lagrimeo, visión doble ocasional, mareos y sensación de pesadez en los párpados.
- Las lentes con una minimización del grosor central se suministran con bordes afilados en caso necesario, pues existe peligro de cortes.
- Con las lentes plus de bordes afilados o si la lente se rompe durante el proceso, existe un riesgo adicional de cortes en los bordes afilados. El uso de guantes viene bien en este caso, pero no los utilice cuando trabaje con herramientas giratorias, pues conlleva un riesgo de accidentes.
- Dependiendo del número de Abbe del material de lente utilizado, la dispersión podrá causar molestas franjas de color. Cuanto mayor es el índice de refracción, más delgadas y más ligeras pueden ser las lentes. Al mismo tiempo, cuanto menor sea el índice de refracción, menor será la dispersión en una lente de prescripción y, por tanto, las «franjas de color» en el borde de las lentes, que se perciben como molestas.
- Las lentes orgánicas son más resistentes a la rotura que las lentes minerales. No obstante, en circunstancias desfavorables, las lentes orgánicas pueden romperse.
- Las lentes polarizantes pueden causar problemas de legibilidad en pantallas como las de los sistemas de navegación, los monitores y las pantallas de visualización frontal, por lo que no pueden utilizarse sin restricciones; por ejemplo, para conducir un coche.
- Los materiales y las capas de las lentes Rodenstock han sido sometidos a pruebas con el fin de determinar sus propiedades tóxicas y alergénicas y están clasificados como inofensivos para un uso adecuado según la norma EN ISO 14889. En las lentes orgánicas no se utilizan materiales alergénicos. Sin embargo, en casos excepcionales, las incompatibilidades especiales pueden provocar reacciones alérgicas. El usuario de lentes debería aclararlo con su médico de cabecera y, en caso de duda, facilitar esta información al fabricante.
- Para usuarios con lentes intraoculares (LIO) a los que se les vaya a colocar lentes B.I.G. EXACT, las mediciones en el escáner DNEye podrán o no tener éxito dependiendo del tipo de LIO. El óptico puede intentar una medición con el DNEye Scanner, pero después debe evaluar críticamente el curso y el resultado de las respectivas mediciones individuales.

5 Eliminación

- Las lentes deben eliminarse con los residuos.
Las lentes intactas también pueden donarse a organizaciones benéficas, que las distribuirán a personas que necesiten atención oftalmológica en todo el mundo.
- El agua sucia y los residuos resultantes del biselado de lentes deben eliminarse adecuadamente (véanse las instrucciones de los fabricantes de biseladoras).

Para más información, consulte también las instrucciones de uso de la categoría de productos Rodenstock correspondiente.

Contacto

Rodenstock GmbH
Elsenheimerstraße 33
80687 Múnich
www.rodenstock.com

6 Anexo

Resumen de materiales y colores

Resumen de materiales

Resumen de materiales orgánico	Índice	Número de Abbe	Densidad	Protección UV* hasta	debe recubrirse
	n_e	μ_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	✓
Existencias de ColorMatic 3 1.60	1.598	40,5	1,29	400	✓
Polarizado 1.60	1,60	42,0	1,30	400**	✓
Policarbonato 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****	
Polarizado 1.50	1,50	58,0	1,32	400	

* Protección UV para todos los grosores de centro disponibles

** Gris y verde polarizados hasta 380 nm

*** Protección frente a la luz azul de alta energía potencialmente nociva

**** Protección UV solo 350 nm para los siguientes productos: Multifocal, Manufacture, Perfolit 1.50 Balance Stockline, Progressiv Pure Life

Resumen de materiales Mineral	Índice	Número de Abbe	Densidad	Protección UV* hasta	debe recubrirse
	n_e	μ_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	

* Protección UV para todos los grosores de centro disponibles

La protección UV se define en las normas relativas a lentes hasta una longitud de onda de 380 nm. Todas las lentes del catálogo de productos Rodenstock cumplen estos requisitos normativos. Una protección más amplia contra la radiación visible, como el frecuente término «UV400», no está normalizada. Para describir la transmisión espectral de las lentes en la gama visible UV y UV cercana, las definiciones de las normas EN ISO 8980-3 y 12312-1 se han ampliado en consecuencia a longitudes de onda superiores o inferiores a 380 nm. La información sobre la protección frente a los rayos UV en el resumen de materiales y colores permite comparar diferentes materiales y acabados entre sí. Sin embargo, una comparación exacta con datos similares de otros fabricantes no es significativa.

Resumen de colores

Orgánico	Absorción (categoría)	PDE	UV 400			UV 3801	UV 3501	Restricción de uso			
			1,50	1,60	1,67	1,50	1,50	Ninguna	No apta para conducción nocturna	No apta para el uso en carretera	
Lambda Lens Technology	Menor contraste										
	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:	✓	✓	✓	✓				•
	Smokey 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	Contraste medio										
	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:	✓	✓	✓	✓				•

✓ No disponible con Duralux ni con Solitaire Back Disponible con tratamientos

1 protección UV solo 350 nm / 380 nm para los siguientes productos: Multifocal, Manufacture, Perfolit 1.50 Balance Stockline. Todas las demás lentes ofrecen una protección UV de 400 nm en índice 1.50.

2 Para lentes tóricas, indique la posición axial.

Nota:

La protección UV y las restricciones de uso pueden consultarse en la información de uso que Rodenstock facilita en el siguiente enlace:
<https://www.rodenstock.de/de/de/instructions-for-use.html>

En el caso de los colores especiales y los colores de muestra, no se puede garantizar que cumplan los requisitos de idoneidad para la conducción nocturna, idoneidad para el uso en carretera o mejora del contraste

Resumen de colores

Orgánico	Absorción (categoría)	PDE	UV 400			UV 380 ¹	UV 350 ²	Restricción de uso			
			1,50	1,60	1,67	1,50	1,50	Ninguna	No apta para conducción nocturna	No apta para el uso en carretera	
Lambda Lens Technology	Contraste alto										
	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:	✓	✓	✓	✓		•		• ₂
	90% (3)	GB9:	✓	✓	✓	✓		•		•	
Honey Amber	75% (2)	HA7:	✓	✓	✓	✓		•		•	
	85% (3)	HA8:	✓	✓	✓	✓		•		•	
	90% (3)	HA9:	✓	✓	✓	✓		•		•	
Lambda Lens Technology	Máximo contraste										
	Dynamic Yellow	15% (0)	DY1:	✓	✓	✓	✓		•		
	Dynamic Orange	40% (1)	DO4:	✓	✓	✓	✓		•		•
	Dynamic Red	80% (2)	DR8:	✓	✓	✓	✓		•		
Lambda Lens Technology	Color de temporada 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:	✓	✓	✓	✓		•		
Sonderfarben ₂											
	Color especial Uni	F00:					✓				
	Color especial Uni por muestra	F99:					✓				
	Gradiente de color especial ₂	G00:					✓				
	Gradiente de color especial por muestra ₂	G99:					✓				
	Color especial de temporada ₂	S00:					✓				
	Color especial de temporada por muestra:	S99:					✓				

Nota:

La protección UV y las restricciones de uso pueden consultarse en la información de uso que Rodenstock facilita en el siguiente enlace:
<https://www.rodenstock.de/de/de/instructions-for-use.html>

En el caso de los colores especiales y los colores de muestra, no se puede garantizar que cumplan los requisitos de idoneidad para la conducción nocturna, idoneidad para el uso en carretera o mejora del contraste

- F00 / G00 / S00 - Gama de colores existente en otros niveles de absorción
- F99 / G99 / S99 - Color especial no incluido en la gama de colores o teñido según una muestra/esbozo

✓ No disponible con Duralux ni con Solitaire Back Disponible con tratamientos

1 protección UV solo 350 nm / 380 nm para los siguientes productos: Multifocal, Manufacture, Perfalit 1.50 Balance Stockline. Todas las demás lentes ofrecen una protección UV de 400 nm en índice 1.50.

2 Para lentes tóricas, indique la posición axial.

3 No disponible con Solitaire Protect PRO 2, Solitaire Protect Sun 2

4 No apta para el uso en carretera con Solitaire Red Sun 2 y Solitario Sky Blue 2

Resumen de colores

Orgánico	Absorción (Kategorie)	EDV	UV 400				UV 380		Restricción de uso		
			1,54	1,50	1,60	1,67	1,60	1,50	Ninguna	No apta para conducción nocturna	No apta para el uso en carretera
Medicina - Medizinische Kantenfilter 5											
L400 (Light Brown)	12 % (0)	400		✓						•	
L480 (Yellow)	20% (0)	480		✓✓						•	
L500 (Yellow orange)	25% (1)	500		✓✓							•
L560 (Orange)	55% (1)	560		✓✓							•
L580 (Orange Brawn)	65% (2)	580		✓✓							•
L590 (Red)	80% (2)	590		✓✓							•
L660 (Braun)	80% (2)	668		✓✓							•
L660 (Dark Brown)	90% (3)	669		✓✓							•
ColorMatic 3											
Smokey Grey	5/90 % (0-3)	_Y3	✓✓							•	
Smokey 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											
Smokey Grey	45/90 % (1-3)	_IY			✓					•	
Chestnut Brown	50/90 % (1-3)	_IB			✓					•	
Fashion Green	45/90 % (1-3)	_IN			✓					•	
Contrast Orange	40/90 % (1-3)	_IO			✓					•	
Polarizada 1,60 / 1,50.											
Polarizada Brown 3	85% (3)	_PB		✓	✓					•	
Polarizada Grey	85% (3)	_PG		✓			✓ ⁴			•	
Polarizada Green	85% (3)	_PN		✓			✓ ⁴			•	
ColorMatic IQ 2 1.54:											
Chocolate Brown	6/88% (0-3)	_B2	✓✓								
Pure Grey	6/88% (0-3)	_Y2	✓✓								

✓✓ Disponible con Duralux, no disponible con SolitaireBack Disponible con revestimiento

1 Para lentes tóricas, indique la posición axial.

2 ColorMatic IQ 2 1.54 solo disponible en lentes multifocales

3 Polarizada 1.60 Brown con Solitaire Protect Sun 1.60 solo tiene UV380

4 Polarizada 1.60 Grey y Green tienen UV380

5 La denominación de los colores médicos Lxxx se refiere a la longitud de onda de xxx nm en la que la transmitancia es de aproximadamente el 50 %.

Nota:

La protección UV y las restricciones de uso pueden consultarse en la información de uso que Rodenstock facilita en el siguiente enlace:
<https://www.rodenstock.de/de/instructions-for-use.html>

Resumen de colores

Orgánico	Absorción (categoría)	PDE	UV 400			UV 380	UV 350	Restricción de uso		
			1,50	1,60	1,67	1,50	1,50	Ninguna	no apta para conducción nocturna	no apta para el uso en carretera
Carretera ⁷										
Solitaire Protect Road 2	12 % (0)	RU	✓	✓	✓			•		
Solitaire Protect Road Sun 2	75 % (2)	RS	✓	✓	✓				•	

✓ Disponible con revestimiento

Nota:

La protección UV y las restricciones de uso pueden consultarse en la información de uso que Rodenstock facilita en el siguiente enlace:
<https://www.rodenstock.de/de/de/instructions-for-use.html>

Espejos	Absorción (categoría)	PDE	UV 400	UV 380	UV 350	Restricción de uso
Solitaire SilverMoon 1.60 / 1.67 ⁸		VK	✓	✓		•
Solitaire SilverMoon 1.50 ⁸		VM	✓			•
Solitaire Red Sun 2 ⁹		RV	✓			•
Solitaire Sky Blue 2 ¹⁰		VQ	✓			•
Espejo de moda Ocean Blue ¹¹	83% (3)	V3:	✓	✓	✓	•
Espejo de moda Rose Gold ¹²	79% (2)	V5:	✓	✓	✓	•
Espejo de moda Chrome Silver ¹³	90% (3)	V6:	✓	✓	✓	•

Leyenda resumen de colores orgánicos

⁷ Solitaire Protect Road 2 / Road Sun 2 solo están disponibles en combinación para las lentes Road.

⁸ Solitaire SilverMoon reduce la transmitancia respectiva en aprox. un 16 % (índice 1,67 / 1,60) o aprox. un 22 % (índice 1,50). La categoría de filtro resultante debe tomarse de la tabla del capítulo 1.5 Notas sobre las lentes de protección solar Rodenstock.

No disponible para tinteado al 12 % o al 20 %. No recomendada, pero disponible para un tinteado del 65 %.

Protección UV y restricción de uso según EN ISO 14889 y 8980-3: 2013 o 12312-1:2013, véase el color básico correspondiente.

Solitaire SilverMoon para índice 1,50 en combinación con colores básicos por debajo del 50 % ofrece una protección UV de hasta 350 nm.

Por encima del 50 % de reducción se ofrece una protección UV de hasta 380 nm.

⁹ Combinable con colores Uni \geq 75 % de tinteado y ColorMatic 3 Sun.

¹⁰ Combinable con colores Uni \geq 75 % de tinteado.

¹¹ Fashion Mirror Ocean Blue solo disponible en combinación con un color gris definido

¹² Fashion Mirror Rose Gold solo disponible en combinación con un color marrón definido

¹³ Fashion Mirror Chrome Silver solo disponible en combinación con un color gris definido

Nota:

- Protección UV y restricción de uso según EN ISO 14889:2013 y 8980-3:2013 o 12312-1:2013
- La protección UV se aplica a la radiación UV solar según la norma EN ISO12312-1:2013
- La protección UV y la categoría de filtro para SilverMoon y Solitaire Red Sun 2 dependen del color básico seleccionado

Resumen de colores Mineral

Mineral	Absorción (categoría)	PDE	UV 400					Ninguna	Restricción de uso	
			1,50	1,60	1,70	1,80	1,90		no apta para conducción nocturna	no apta para el uso en carretera
Filtro										
Brunal	12 % (0)	BS	✓	✓	✓	✓		•		
Coloursin Super	12 % (0)	CP					✓	•		
Color										
Brown	15 % (0)	CO1	✓	✓	✓	✓		•		
	25 % (1)	CO2	✓	✓	✓	✓			•	
	75 % (2)	CO7	✓	✓	✓	✓			•	
	90 % (3)	CO9	✓	✓	✓	✓			•	
Colormatic										
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	✓					•	*	

***Nota:**

- La protección UV se aplica a la radiación UV solar según la norma EN ISO12312-1:2013. En función del poder corrector y del tipo de tratamiento antirreflejante, el color y la transmisión de los colores suministrados podrán diferir ligeramente de las muestras existentes.
 - Las lentes Colomatic son aptas para la conducción nocturna según EN ISO 14889 y 8980-3:2013 o 12312-1:2013 hasta un grosor central de aprox. 4 mm (marrón) / 6 mm (gris) sin tratamiento antirreflejante o 6 mm (marrón) / 7 mm (gris) con tratamiento antirreflejante.
-