

Mode d'emploi général - Verres de lunettes Rodenstock Pour les opticiens

Table des matières

1.	Utilisation prévue	2
1.1	Informations générales.....	2
1.2	Matériaux de fabrication des verres	3
1.3	Options complémentaires pour les verres.....	3
1.4	Compatibilité avec la conduite automobile de jour ou de nuit	3
1.5	Remarques sur les verres de protection solaire Rodenstock.....	3
1.6	Conditions de transport et de stockage des verres finis non taillés	4
2.	Restrictions d'utilisation et mauvaise utilisation	4
2.1	Informations générales.....	4
2.2	Restrictions concernant l'utilisation des verres teintés	4
2.3	Instructions d'utilisation supplémentaires pour les lunettes de soleil avec verres correcteurs photochromiques.....	5
3.	Utilisation correcte.....	6
3.1	Réfraction et centrage.....	6
3.2	Produits sur mesure	7
3.3	Production individuelle ou commande de verres selon échantillon.....	7
3.4	Conseils d'entretien.....	8
3.5	Marque Rodenstock.....	8
4.	Risques et effets secondaires	9
5.	Mise au rebut	9
6.	Annexe.....	10
6.1	Liste des matériaux et teintes	10

Mode d'emploi général - Verres de lunettes Rodenstock Pour les opticiens

Lors de la vente de produits médicaux, l'utilisateur, ci-après dénommé l'opticien, est tenu d'informer l'utilisateur final, ci-après dénommé le porteur de lunettes, des restrictions d'utilisation, de préférence par écrit.

Mettez en avant votre professionnalisme en indiquant à votre client les restrictions d'utilisation importantes lors d'un échange individuel et personnalisé

Les informations nécessaires sur les verres Rodenstock sont disponibles à tout moment sur le site suivant :

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

1. Utilisation prévue

1.1 Informations générales

- Les verres ophtalmiques sont utilisés pour corriger l'amétropie et les erreurs de convergence des yeux.
- Les verres ophtalmiques sont jusqu'à présent couverts par la directive 93/42/CEE sur les dispositifs médicaux et, à partir du 26 mai 2021, par le nouveau règlement (UE) 2017/745 sur les dispositifs médicaux et répondent aux exigences correspondantes. Dans le cadre de la précédente directive, la preuve de la conformité était basée, pour certains critères, sur le respect de la norme harmonisée EN ISO 14889:2009 "Optique ophtalmique - Verres de lunettes - Exigences fondamentales relatives aux verres finis non taillés" et des normes applicables de la série EN ISO 8980. L'harmonisation de la norme EN ISO 14889 est également visée par le nouveau règlement, mais semble irréaliste avant mai 2021. Néanmoins, la norme EN ISO 14889 et les autres normes applicables EN ISO 8980-1 à -4 définissent l'état de la technique auquel Rodenstock se réfère.
- Tous les verres du catalogue de produits Rodenstock sont testés conformément aux normes EN ISO 14889 et EN ISO 8980-1:2017, 8980-2:2017, 8980-3:2013 et 8980-4:2006 et portent le marquage CE sur la pochette de verres.
- Afin de garantir des soins optiques ophtalmiques appropriés et professionnels, il est fait référence aux directives nationales applicables en matière d'optique ophtalmique et d'optométrie, par exemple les directives de travail et de qualité pour l'optique ophtalmique et l'optométrie de la ZVA (Allemagne) et les directives ECOO pour les services optométriques et optiques en Europe.
- Les verres de lunettes sont conçus pour un usage quotidien dans des conditions environnementales normales (température et humidité), mais pas pour des conditions extrêmes comme dans un sauna ou dans une voiture garée au soleil.
- Les verres de lunettes sont destinés à être utilisés par paires dans une monture de lunettes, c'est-à-dire comme une combinaison de verres droit et gauche devant les yeux du porteur.
- Les verres de lunettes ne sont généralement pas portés en combinaison avec des lentilles de contact si celles-ci corrigent déjà le même problème de vision spécifique du client.
- Les verres de lunettes sont calculés de manière à ce que le milieu ambiant autour de l'œil et de l'objet soit l'air ($n=1,0$). Pour une vision optimale dans l'eau, par exemple en cas de natation ou de plongée, les données de réfraction doivent être recalculées et adaptées au milieu d'utilisation.
- Dans les conditions d'usage des verres ophtalmiques, les données de réfraction pour la distance d'utilisation doivent être converties de manière à obtenir une acuité visuelle d'au moins 7/10 sur chaque œil si les lunettes doivent être utilisées dans le trafic routier.

1.2 Matériaux de fabrication des verres

- Les verres sont disponibles dans différents matériaux et indices de réfraction.
- Plus l'indice de réfraction est élevé, plus le verre peut être mince et léger.
- Plus l'indice de réfraction du verre est faible (nombre d'Abbe élevé), plus la dispersion est faible. La constringence est inversement proportionnelle à la dispersion : une constringence élevée cause une dégradation de la vision en périphérie du verre (aberrations chromatiques). Cet effet est particulièrement visible avec une puissance optique élevée.
- Les verres organiques Rodenstock sont disponibles dans les indices de réfraction 1,5, 1,53 (Trivex), 1,59 (Polycarbonate), 1,6, 1,67 et 1,74.
- Pour les indices de réfraction 1,54, 1,6 et 1,67, il existe des verres photochromiques organiques pour lesquels l'exposition au rayonnement UV de la lumière solaire déclenche un assombrissement.
- Le matériau PRO410 dans les indices 1,6 et 1,67 possède une protection contre la lumière qui va au-delà de la protection UV conventionnelle, en filtrant partiellement la lumière à ondes courtes potentiellement nocive jusqu'à 410 nm dans la gamme visible du spectre, afin qu'elle ne puisse pas endommager la rétine.
- Les verres ophtalmiques en verre minéral ont un poids proportionnellement plus élevé que les verres organiques comparables en raison de la densité plus élevée du matériau.
- Les verres minéraux sont proposés dans les indices 1,52, 1,6, 1,7, 1,8 et 1,9.
- Des produits photochromiques en verre minéral sont également disponibles pour les indices de réfraction 1,52 et 1,6.
- La garantie de satisfaction pour les verres ophtalmiques Rodenstock n'est valable que pour l'usage prévu décrit et avec une utilisation appropriée.

1.3 Options complémentaires pour les verres

- Une large gamme de teintes est disponible pour les verres organiques. En plus de la protection UV du matériau, le rayonnement UV ou la lumière à ondes courtes peuvent être réduits. Les verres de teinte foncée sont le plus souvent utilisés comme protection solaire. Les teintes plus claires sont principalement utilisées pour l'esthétique.
- Les verres organiques sont principalement proposés avec des traitements de surface « durcis » pour assurer une bonne résistance aux rayures lors d'une utilisation quotidienne dans des conditions normales.
- La grande majorité des verres comportent un traitement antireflet pour réduire les reflets des deux surfaces.
- Par ailleurs, les verres solaires peuvent comporter une finition miroir, qui donne au verre un aspect chic et mode.
- De nombreux traitements ont une couche de finition hydrofuge et oléophobe permettant ainsi un nettoyage facile des verres.
- La plupart des traitements disponibles comprennent une combinaison de différentes couches ; durcie, anti-reflet et de finition.

1.4 Compatibilité avec la conduite automobile de jour ou de nuit

- Un verre est considéré comme apte à l'utilisation sur route et à la conduite s'il est conforme aux normes EN ISO 14889 et 8980-3:2013 ou 12312-1:2013.
- Un verre est considéré comme adapté à la conduite de nuit s'il convient à l'utilisation sur route et à la conduite au crépuscule ou de nuit, conformément à la norme EN ISO 14889 et 8980-3:2013 ou 12312-1:2013.

1.5 Remarques sur les verres de protection solaire Rodenstock

- Les verres de lunettes Rodenstock sont principalement destinés à la réalisation d'équipements de prescription et répondent aux exigences de la directive 93/42/CEE, du règlement (UE) 2017/745 et de la norme EN ISO 14889, qui inclut également les verres de prescription teintés.
- Si deux verres afocaux (puissance nulle ou plane) sont utilisés pour la production de verres solaires, les exigences du règlement (UE) 2016/425 et de la norme EN ISO 12312-1 doivent être respectées. Lors du meulage de verres solaires afocaux, il convient de respecter la norme EN ISO 12312-1, section 11 "Exigences de protection". Les verres ophtalmiques Rodenstock satisfont ces normes.

Les informations destinées aux porteurs de verres correcteurs, telles que les catégories des filtres solaires et, le cas échéant, les propriétés photochromiques ou polarisantes des verres, sont disponibles dans le catalogue de produits Rodenstock. La description des catégories de filtres, leurs valeurs de transmission lumineuse et leurs recommandations d'utilisation figurent dans le tableau suivant.

Catégorie de filtre Transmission de la lumière	Description	Utilisation
0 81 – 100%	Verres solaires à teinte claire	Réduction très limitée de l'éblouissement
1 44 – 80 %		Protection limitée contre l'éblouissement
2 19 – 43%	Verres solaires à usage général	Bonne protection contre l'éblouissement.
3 9 – 18 %		Haute protection contre l'éblouissement.
4 3 – 8 %	Verres solaires à teinte spéciale très foncée, très forte réduction de l'éblouissement	Protection très élevée contre l'éblouissement extrême, par exemple en mer, sur les champs de neige, en haute montagne ou dans le désert. Ne convient pas à l'utilisation sur route et à la conduite.

1.6 Conditions de transport et de stockage des verres finis non taillés

- Les conditions climatiques suivantes doivent être respectées lors du stockage des verres non taillés, pendant de longues périodes jusqu'à leur utilisation ultérieure : température comprise entre 10 et 25 °C et une humidité relative inférieure à 60 %.
- Lors du transport des verres et de leur stockage pendant une courte période, des conditions climatiques similaires à celles rencontrées lors du port de lunettes dans la vie de tous les jours sont autorisées, voir chapitre 1.1 Informations générales.

2. Restrictions d'utilisation et mauvaise utilisation

2.1 Informations générales

- Les verres correcteurs ne sont pas adaptés à la protection des yeux contre les risques mécaniques tels que les chocs et les débris.
- Comme les données de réfraction du porteur de verres ophtalmiques peuvent changer, il est recommandé de vérifier les données de réfraction à intervalles réguliers.
- En raison de la géométrie des verres, pour les myopies élevées le diamètre de la zone optique utile peut être limité.
- Les verres ophtalmiques sont en principe adaptés à la conduite de véhicules et à l'utilisation de machines. Les exceptions sont spécifiées dans le catalogue de produits Rodenstock.
- Un verre est considéré comme adapté à la conduite sur route s'il est conforme aux normes EN ISO 14889 et 8980-3:2013 ou 12312-1:2013.
- Un verre est considéré comme adapté à la conduite de nuit s'il convient à l'utilisation sur route et à la conduite au crépuscule ou de nuit, conformément à la norme EN ISO 14889 et 8980-3:2013 ou 12312-1:2013.
- Les verres de proximité et de vision de près ne sont pas adaptés à l'usage routier et à la conduite.
- De nombreuses teintes ne sont pas homologuées pour la conduite (voir annexe).
- Toutes les fabrications spéciales sur demande du client qui ne figurent pas dans le catalogue de produits Rodenstock ne peuvent pas être garanties comme adaptées à l'usage routier et à la conduite.

2.2 Restrictions concernant l'utilisation des verres teintés

- Les verres teintés ne sont pas adaptés à l'observation directe du soleil.

- Les verres teintés ne sont pas adaptés à la protection contre les sources de lumière artificielle, par exemple les solariums.
- Les verres de la catégorie de filtre 1 3 et les verres photochromiques avec des valeurs de transmission de la lumière inférieures à 75% ne sont pas adaptés à la conduite au crépuscule ou la nuit.
- Les verres de la catégorie de filtre 4 ne sont pas adaptés à la conduite et à l'utilisation sur route.
- Les teintes ayant certaines propriétés spectrales ne sont pas adaptées à la conduite et à l'utilisation sur route selon EN ISO 14889 et 8980-3:2013 ou 12312-1. En annexe, vous trouverez une vue d'ensemble des catégories de teintes qui ne sont pas adaptées à la conduite de nuit ou qui ne sont pas adaptées à la route.
- Pour les teintes spéciales (codes de commande se terminant par 00) et teintes au modèle (codes de commande se terminant par 99), il ne peut être garanti qu'elles répondent aux exigences de la conduite automobile.
- L'amélioration des contrastes ne peut être garantie avec les couleurs spéciales ou les teintes au modèle (C00 / C99).

2.3 Instructions d'utilisation supplémentaires pour les lunettes de soleil avec verres correcteurs photochromiques

- Avec les verres photochromiques, les valeurs de transmission lumineuse dépendent de la température ambiante, du rayonnement UV et d'autres facteurs. Nos verres photochromiques sont testés en laboratoire dans des conditions standard. Dans des conditions environnementales quotidiennes (au-dessus de 10°C avec un ensoleillement normal), ils conviennent à la conduite et à l'utilisation sur route. À basses températures ou en cas de rayonnement solaire particulièrement fort, il se peut que l'assombrissement du verre soit assimilé à un filtre de catégorie 4. Toutefois cette catégorie ne peut être garantie dans tous les cas. A des températures élevées ou en cas de rayonnement solaire réduit, des valeurs de transmission lumineuse plus élevées peuvent être obtenues.
- Les verres organiques ColorMatic IQ® 2 sont adaptés à la conduite de nuit avec le Solitaire® Protect Plus 2 et le Solitaire® Protect 2 selon les normes EN ISO 14889 et 8980-3:2013 ou 12312-1:2013.
- Les verres ColorMatic IQ® 2 Sun ne sont pas adaptés à la conduite de nuit.
- Les valeurs de transmission du verre ColorMatic IQ® 2 sont déterminées en intérieur pour l'état clair et en extérieur à 20 °C au soleil de midi pour l'état foncé.
- Les valeurs de laboratoire sont mesurées selon la norme EN ISO 8980-3:2013 ou 12311:2013.
- Les verres minéraux ColorMatic® ne sont pas adaptés à la conduite de nuit selon EN ISO 14889 et 8980-3:2013 ou 12312-1:2013 à partir d'une épaisseur au centre d'environ 4 mm sans traitement antireflet (ColorMatic® 1.60 gris : 3 mm) ou d'environ 7 mm avec traitement antireflet (ColorMatic® 1.60 gris : 6 mm). Selon l'épaisseur au centre, ils appartiennent à la catégorie 0 ou 1.
- Dans le cas des verres photochromiques, la classification dépend en outre du degré d'assombrissement.
- En raison de la façon dont les verres photochromiques fonctionnent lorsqu'ils sont soumis au rayonnement UV, le processus d'assombrissement est très rapide, tandis que le processus d'éclaircissement est un peu plus lent, surtout à basse température. Ceci est particulièrement important lorsque le porteur de lunettes passe de zones lumineuses éclairées par le soleil à des zones ombragées ou sombres. Des verres encore sombres peuvent entraîner une baisse de la vision dans les zones sombres. Si possible, les lunettes doivent être retirées dans ces zones pour une meilleure vision ou, en cas de forte amétropie, des lunettes de remplacement non teintées doivent être utilisées jusqu'à ce que l'éclaircissement ait eu lieu.
Cet effet ne se produit pas lors de la conduite d'une voiture fermée (pas un cabriolet), car les vitres d'un véhicule automobile sont en grande partie non transparentes aux UV.
- Les points mentionnés pour les restrictions d'utilisation et les mauvaises utilisations prévisibles ne sont que des exemples et ne prétendent pas être complets. Il convient de se reporter au contenu du chapitre "Utilisation conforme".

3. Utilisation correcte

3.1 Réfraction et centrage

- La base d'une correction optimale est la réfraction de loin et la réfraction de près, qui, pour les porteurs de lunettes pour presbytes, est adaptée à la distance de lecture du porteur. Si des lunettes d'essai sont utilisées pour déterminer la réfraction du verre, elles doivent avoir une inclinaison pantoscopique de 0°. En raison de la distance finie dans l'espace réfractif, il est recommandé d'effectuer un réglage à distance en regardant à l'infini.
- Si l'opticien fournit les données de la monture et du centrage, Rodenstock détermine le pré-décentrage le mieux adapté en fonction de la géométrie du verre (disponible uniquement pour les verres éligibles). Vous trouverez des informations plus détaillées dans le catalogue de produits Rodenstock.
- Les verres ophtalmiques doivent être centrés devant l'œil du porteur de manière à ce que les conditions d'usage du verre soient respectées. La pochette de verres contient des informations qui facilitent le centrage exact du verre, par exemple COR-EP, correction de centrage, données de centrage final.
- Les verres doivent être ajustés selon les spécifications de centrage indiquées et l'équipement optique qui en résulte doit correspondre aux paramètres de commande transmis, afin que les dispositions et les calculs de conception respectifs soient appliqués de manière optimale.
- La majorité des verres sont pourvus de marquages permanents (gravures). Ceux-ci servent à identifier le fabricant et, dans certains cas, également le type de verre et ne sont généralement visibles que lorsque le verre est tenu à contre-jour.
- Dans la plupart des cas, les verres sont gouachés. Ces gouachages sont utilisés pour faciliter le repérage des points de référence dans le verre, pour vérifier la puissance (mesurée par rapport à la puissance de vérification / commandée) et pour un centrage correct par l'opticien. Après avoir vérifié la puissance et le centrage, il faut enlever le gouachage sur le verre.
- Les verres ophtalmiques sont emballés dans une pochette pour être livrés à l'opticien. Cette pochette est munie d'une étiquette contenant les informations de commande, de mesure et de meulage correspondantes, telles que l'écart pupillaire corrigé (COR-EP) pour le meulage et la correction de centrage pour les verres prismatiques.
- Lorsque l'angle de galbe de la monture est élevé, le COR-EP peut s'écarter de l'écart pupillaire mesuré sur le porteur de lunettes. Il faut donc veiller à ce que la distance du point de centrage des verres de l'équipement final corresponde à l'écart pupillaire du porteur.
- Lors de la commande de verres correcteurs prismatiques, Rodenstock part du principe, pour les produits des catégories Rodenstock Perfection, Rodenstock Excellence et Rodenstock Superior, que les valeurs prismatiques commandées ont été déterminées selon le centrage pleine pupille*. Dans ce cas, les verres n'ont pas été translétés pour générer ce prisme pendant la réfraction. Le prisme réellement effectif devant l'œil résulte du verre de mesure prismatique et de l'effet prismatique résultant du verre de mesure sphérique/torique. Cela correspond au prisme résultant dans l'outil de commande WinFit.

Pour déterminer les données de centrage, l'opticien doit ajuster les valeurs mesurées pour l'écart pupillaire et la hauteur de la pupille effectifs en fonction de la correction de centrage résultant de la règle empirique (0,30 mm par 1cm/m à partir de la position de base du prisme de correction).

Pour certains produits, cette règle ne s'applique que partiellement ou pas du tout, car pour ces produits, lors du calcul d'optimisation du verre, la face arrière est décalée dans le sens horizontal et/ou vertical de telle sorte que le décentrement n'est plus nécessaire lors du meulage. Pour plus d'informations, veuillez-vous référer au catalogue actuel des produits Rodenstock ou consulter le service technique. Dans WinFit, les données de centrage nécessaires en fonction du produit sont éditées automatiquement.

* Pour les données de réfraction prismatique des verres multifocaux et des verres Manufaktur, il est supposé que la réfraction ait été effectuée selon la formule (0,30 mm par 1cm/m à partir de la position de base du prisme de correction). Les valeurs prismatiques commandées sont intégrées dans le verre en fonction des valeurs de commande. Si vous le souhaitez, les valeurs prismatiques peuvent également être calculées pour la réfraction en fonction du centrage de la pupille.

- Le meulage et le montage des verres doivent être effectués dans le respect des règles techniques liées à cette activité et par des professionnels spécialisés, tels que les opticiens et les ateliers de meulage. A cet égard, il convient de se référer aux manuels techniques en vigueur et d'utiliser des systèmes de filtration appropriés au traitement des eaux usées afin d'éviter toute pollution de l'environnement.
- Lors du meulage, il faut toujours veiller à ce que les poussières fines respirables soient évitées par un meulage humide ou des dispositifs d'aspiration suffisants. Si nécessaire, il faut porter des équipements de protection individuels pour le travail en laboratoire (lunettes de protection, protection de la bouche/du nez, blouse de

laboratoire). En particulier pour les matières plastiques hautement réfringentes (à partir de l'indice 1,6), des odeurs désagréables se dégagent lors du meulage ; elles peuvent être évitées au mieux par l'aspiration.

- Tout traitement ultérieur du verre ophtalmique livré, tel que la teinte, le traitement miroir ou le traitement antireflet, qui va au-delà du traitement habituel, est effectué sous la responsabilité du client et exclut toute responsabilité de la part de Rodenstock.

3.2 Produits sur mesure

- Tous les produits sur mesure, tels que tous les produits de la gamme Manufaktur, les commandes de paires mixtes (par exemple verres unifocaux et progressifs), les puissances optiques hors gamme, les teintures spéciales, les teintures au modèle, etc. sont, en raison de leur nature de production individuelle, (qui ne sont pas fabriqués au sens de la production en série), à classer comme produits sur mesure au sens de la réglementation sur les dispositifs médicaux UE 2017/745 (MDR). Dans ce cas, les produits sur mesure sont fabriqués conformément aux spécifications transmises par l'opticien / l'ophtalmologiste dans le respect de la réglementation suivant l'état actuel de la science et de la technologie, et satisfont aux exigences de sécurité fondamentales conformément à l'annexe I MDR et à la norme applicable EN ISO 14889 (Optique ophtalmique - Verres de lunettes - Exigences fondamentales pour les verres finis non taillés) dans la mesure du possible. Les déviations et éventuellement les restrictions de l'utilisation autorisée (par exemple, pour la conduite de véhicules, l'aptitude à la signalisation lumineuse, etc.) sont indiquées par Rodenstock avec la documentation nécessaire du fabricant (voir annexe XIII MDR). Les risques qui en découlent doivent être évalués par l'émetteur de l'ordonnance (opticien / ophtalmologue) par rapport au bénéfice pour le porteur des verres ophtalmiques et documentés dans le dossier client.

3.3 Production individuelle ou commande de verres selon échantillon

- Les commandes de verres à l'unité et les commandes répétitives sont généralement possibles. Veuillez noter que les courbes de base, le prisme de réduction d'épaisseur, les teintures et les traitements antireflets, par exemple, ne peuvent pas être adaptés les uns aux autres. Lors de la commande, il est donc conseillé d'indiquer aussi la correction du verre non commandé (verre apparié), afin que celles-ci puissent être adaptées les unes aux autres lors du calcul des courbes de base et du prisme de réduction d'épaisseur.
- Les verres compensateurs ne répondent pas aux exigences optiques des verres de prescription.
- Verres blancs avec traitement anti-reflet : Le remplacement d'un seul verre est possible. En fonction de l'âge, des variations du reflet résiduel peuvent apparaître et doivent être prises en compte et tolérées.
- Verres organiques teintés ou verres minéraux et organiques photochromiques : La production n'est possible que par paire. Pour les commandes individuelles, des écarts de teinte perceptibles peuvent être constatés.
- La production individuelle des verres ColorMatic IQ Sun 2 n'est généralement pas possible.

3.4 Conseils d'entretien

- Bien que tous les verres de lunettes dotés d'un traitement Premium de Rodenstock soient en principe traités de manière à pouvoir être nettoyés avec un chiffon en microfibres standard, Rodenstock recommande de nettoyer les verres à l'eau courante tiède avec un produit de nettoyage au pH neutre, un détergent pour vaisselle dilué qui ne possède pas d'agents adoucissants ou un produit d'entretien pour lunettes sans solvant. Les verres de lunettes ne doivent pas être nettoyés avec des produits ménagers agressifs, des liquides contenant des solvants, des solvants organiques (acétone, etc.), des acides ou des solutions alcalines. Pour le séchage, Rodenstock recommande l'utilisation d'un chiffon propre en microfibres ou en coton à fibres fines.
- Les verres de lunettes ne doivent jamais être posés sur la face externe (bombée).
- Un étui à lunettes solide est le mieux adapté pour le rangement de la paire de lunettes.
- Les lunettes doivent être protégées des températures exceptionnellement élevées, comme celles qui peuvent se produire dans un sauna ou dans une voiture garée au soleil.
- Selon le procédé de fabrication, les verres de lunettes auxquels on a donné une propriété "anti-buée" temporaire en surface doivent être nettoyés soigneusement et, si nécessaire, préparés à nouveau avec un chiffon ou un spray spécial. Les instructions du fabricant doivent être suivies à la lettre.

3.5 Marque Rodenstock

- Chaque verre pour œil droit de marque Rodenstock est pourvu de la marque Rodenstock visible sur le bord supérieur extérieur du verre lorsque la monture et les données de centrage sont spécifiées. La gravure de la marque Rodenstock est une promesse de qualité. Elle garantit l'authenticité de votre verre de lunettes de précision haut de gamme de Rodenstock et vous offre la sécurité et le service complet de la marque Rodenstock.



Gravure visible marque Rodenstock

4. Risques et effets secondaires

- Des facteurs d'influence tels que l'hypertension artérielle, le diabète, la grossesse, le changement de médicaments, etc... peuvent faire en sorte que le verre ne soit plus adapté de manière optimale au porteur des lunettes. Dans ces cas, des troubles asthénopiques telles que vision floue, maux de tête, fatigue rapide et malaise général, rougeurs, douleurs et larmes, vision double occasionnelle, vertiges, sensation de lourdeur dans les paupières peuvent survenir.
- Les verres avec une minimisation de l'épaisseur au centre sont livrés avec des bords tranchants si nécessaire, il y a un risque de coupures.
- Avec des verres à bords tranchants ou si le verre se brise pendant les manipulations d'usinage, il y a un risque supplémentaire de coupures. L'utilisation de gants est utile dans ce cas ; ATTENTION ne les utilisez pas lorsque vous travaillez avec des outils rotatifs - risque d'accident.
- En fonction du nombre d'Abbe du matériau du verre utilisé, la dispersion peut provoquer des aberrations chromatiques gênantes. Plus l'indice de réfraction est élevé, plus le verre peut être mince et léger. Inversement, plus l'indice de réfraction est faible, plus la dispersion d'un verre de lunettes est faible et donc les aberrations chromatiques au bord des lunettes sont moins présentes.
- Les verres organiques sont plus résistants à la casse que les verres minéraux. Dans des circonstances défavorables, les verres organiques peuvent néanmoins se casser.
- Les verres polarisants peuvent causer des problèmes de lisibilité des affichages tels que les systèmes de navigation, les écrans et les affichages tête haute et ne peuvent donc pas être utilisés sans restriction, par exemple pour conduire une voiture.
- Les matériaux et les couches des verres de lunettes Rodenstock ont été testés quant à leurs propriétés toxiques et allergènes et sont classés comme inoffensifs pour une utilisation correcte selon la norme EN ISO 14889. Aucun matériau allergène n'est utilisé dans les verres organiques. Toutefois, dans des cas exceptionnels, des incompatibilités particulières peuvent entraîner des réactions allergiques. Le consommateur doit informer son médecin traitant ou son ophtalmologiste ou contacter Rodenstock.

5. Mise au rebut

- Les verres de lunettes doivent être jetés dans les déchets résiduels.
- Les lunettes intactes peuvent également être données à des organisations caritatives, qui les distribueront ensuite à des personnes ayant besoin de soins oculaires dans le monde entier.
- L'eau sale et les résidus de meulage résultant du meulage des verres optiques doivent être éliminés de manière appropriée (voir les instructions des fabricants de meuleuses).

Pour plus d'informations, voir également le mode d'emploi de la catégorie de produits Rodenstock concernée.

Contact

Rodenstock GmbH
Elsenheimerstraße 33
80687 Munich
www.rodenstock.com

6. Annexe

6.1 Liste des matériaux et teintes

Liste des matériaux Organiques	Indice		Densité	Protection UV Jusqu'à		Traitement obligatoire
	n_e	μ_e		nm	Epaisseur au centre*	
1.74	1,737	32,5	1,47	400	$\geq 1,50$	✓
1.67	1,669	30,7	1,37	400	$\geq 1,50$	✓
PRO410 1.67	1,668	31,3	1,36	410***	$\geq 1,50$	✓
ColorMatic IQ 2 1.67	1,668	31,4	1,37	400	$\geq 1,50$	✓
1.60	1,598	38,2	1,30	400	$\geq 1,50$	✓
PRO410 1.60	1,598	40,1	1,30	410***	$\geq 1,50$	✓
ColorMatic IQ 2 / IQ Sun 2 1.60	1,597	40,5	1,30	400	$\geq 1,50$	✓
Polarisant 1.60	1,60	42,0	1,30	400**	$\geq 1,50$	✓
Polycarbonate 1.59	1,591	29,8	1,20	385	$\geq 1,50$	✓
ColorMatic X-tra Fast 1.54	1,539	43,4	1,20	400	$\geq 1,50$	✓
ColorMatic IQ 2 1.54	1,540	43,0	1,19	400	$\geq 1,50$	✓
Trivex 1.53	1,530	45,0	1,11	400	$\geq 1,50$	✓
1.50	1,502	58,2	1,32	350	$\geq 1,50$	
Polarisant 1.50	1,50	58,0	1,32	400**	$\geq 1,50$	

* Pour les radiations UV solaires selon la norme EN ISO 14889 et and 8980-3:2013 ou 12312-1:2013

** Polarisant Gris jusqu'à 380 nm

*** Protection contre la lumière bleue à haute énergie potentiellement nocive

Liste des matériaux Minéraux	Indice		Densité	Protection UV Jusqu'à		Traitement obligatoire
	n_e	μ_e		nm	Epaisseur au centre*	
1.90	1,893	30,4	4,02	330	$\geq 1,50$	□
1.80	1,807	34,8	3,60	330	$\geq 1,50$	✓
1.70	1,707	39,2	3,21	330	$\geq 1,50$	✓
1.60	1,604	43,8	2,67	330	$\geq 1,50$	
Colormatic 1.60	1,604	42,8	2,75	350	$\geq 1,50$	
1.50	1,525	58,3	2,55	330	$\geq 1,50$	
Colormatic 1.50	1,525	56,7	2,41	350	$\geq 1,50$	

Pour les radiations UV solaires selon la norme EN ISO 14889 et and 8980-3:2013 ou 12312-1:2013

La protection UV est définie dans les normes pour les verres correcteurs jusqu'à une longueur d'onde de 380 nm. Tous les verres du catalogue Rodenstock répondent à ces normes. Une protection plus étendue contre le rayonnement visible, telle que le terme fréquent "UV400", n'est pas normalisée. Afin de décrire la transmission spectrale des verres ophtalmiques dans le domaine des UV et du proche UV visible, les définitions des normes EN ISO 8980-3 et 12312-1 ont été étendues en conséquence à des longueurs d'ondes supérieures ou inférieures à 380 nm. Les informations sur la protection UV dans la liste des matériaux et teintes permettent donc de comparer différents matériaux et finitions entre eux. Toutefois, une comparaison exacte avec les données similaires d'autres fabricants n'a pas de sens.

Vue d'ensemble des teintes

Organique	Absorption (catégorie)	code de commande	UV 400			UV 380	UV 350	Restrictions d'utilisation		
			1.50	1.60	1.67	1.50	1.50	Aucune	inadapté à la conduite de nuit	inadapté à la conduite automobile
Fashion – Core Uni										
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	✓✓					•		
Teintes spéciales ³		A00	✓							
		F00	✓	✓						
		A99	✓							
Teintes au modèle ³		F99	✓	✓						

Vue d'ensemble des teintes

Organique	Absorption (catégorie)	code de commande	UV 400			UV 380	UV 350	Restrictions d'utilisation		
			1.50	1.60	1.67	1.50	1.50	Aucune	Inadapté à la conduite de nuit	Inadapté à la conduite automobile
Fashion – Dégradées¹										
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		✓	✓		✓	✓	•		
Teintes spéciales ³		G00	✓	✓		✓				
Teintes au modèle ³		G99	✓	✓		✓				
Fashion – Saison¹										
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		✓	✓		✓		•		
Teintes spéciales ³		S00	✓	✓		✓				
Teintes au modèle ³		S99	✓	✓		✓				
Performance – SunContrast										
SC Amber	75% (2) AC7		✓	✓	✓			•		
SC Amber ⁴	85% (3) AC8		✓	✓	✓			•		•
SC Amber	85-40% (3-1) 8AC		✓	✓	✓			•		
SC Brown	75% (2) BC7		✓	✓	✓			•		
SC Brown ⁴	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		✓	✓	✓			•		
Teintes spéciales ³		C00	✓	✓	✓					
Teintes au modèle ³		C99	✓	✓	✓					
Performance – Polarisant 1.60¹										
Polarisant 1.60 Brun	85% (3)					✓		•		
Polarisant 1.60 Gris	85% (3)					✓		•		
Polarisant 1.60 Vert	85% (3)					✓		•		
Légende vue d'ensemble des teintes sur verres organiques										
¹ Pour les verres toriques indiquer la valeur axiale										
³ Non disponible avec Solitaire Protect PRO 2										
⁴ Non adapté à la conduite automobile si associé au Solitaire Red Sun 2 ou au Solitaire Sky Blue 2										

Note:

- Protection UV et restrictions d'utilisation suivant EN ISO 14889:2013 et 8980-3: 2013 ou 12312-1:2013
- Protection UV valide pour rayonnement solaire UV suivant EN ISO12312-1:2013
- Pour les teintes spéciales et les teintes au modèle, le respect des exigences liées à la conduite de nuit ou à l'amélioration des contrastes ne peut pas être garanti

✓ Disponible avec Solitaire Back ✓ Disponible avec Duralux

Vue d'ensemble des teintes

Organique	Absorption (Catégorie)	code de commande	UV 400			UV 380	UV 350	Restrictions d'utilisation		
			1.50	1.60	1.67	1.50	1.50	Aucune	Inadapté à la conduite de nuit	Inadapté à la conduite automobile
Performance – Polarisant 1.50¹										
Polarisant 1.50 Brown	85% (3)		✓						•	
Polarisant 1.50 Grey	85% (3)		✓						•	
Polarisant 1.50 Green	85% (3)		✓						•	
Performance – ColorMatic IQ Sun 2										
ColorMatic IQ Sun 2 Contrast Orange	40-90%(1-3)	_FO		✓					•	
ColorMatic IQ Sun 2 Contrast Green	55-90%(1-3)	_FG		✓					•	
ColorMatic IQ Sun 2 Contrast Brown	55-90%(1-3)	_FR		✓					•	
ColorMatic IQ Sun 2 Fashion Brown	55-90%(1-3)	_FB		✓					•	
ColorMatic IQ Sun 2 Fashion Grey	50-90%(1-3)	_FY		✓					•	
ColorMatic IQ Sun 2 Fashion Green	50-90%(1-3)	_FN		✓					•	
ColorMatic IQ 2										
ColorMatic IQ 2 Chocolate Brown	6-88%(0-3)	_B2	✓✓	✓	✓				•	
ColorMatic IQ 2 Pure Grey	6-88%(0-3)	_Y2	✓✓	✓	✓				•	
ColorMatic IQ 2 Racing Green	6-88%(0-3)	_N2		✓					•	
ColorMatic X-tra Fast 1.54										
ColorMatic X-tra Fast 1.54 Chocolate Brown	5/90% (0-3)		✓✓							
ColorMatic X-tra Fast 1.54 Pure Grey	5/90% (0-3)		✓✓							
Polycarbonate 1.59										
Polarisant 1.59 brown	85% (3)					✓			•	
Polarisant 1.59 grey	85% (3)					✓			•	
Medicales										
L400	12% (0)	400	✓✓						•	
L480	20% (0)	480	✓✓						•	
L500	25% (1)	500	✓✓							•
L560	55% (1)	560	✓✓						•	•
L580	65% (2)	580	✓✓						•	•
L590	80% (2)	590	✓✓						•	•
L 660 ⁶	80 % (3)	668	✓✓						•	•
L 660 ⁶	90 % (3)	669	✓✓						•	•

✓ Disponible avec Solitaire Back ✓ Disponible avec Duralux

Aperçu des légendes sur verres organiques teintés

- ¹ Pour les verres torques, veuillez indiquer la valeur axiale.
- ² Solitaire Silver Moon réduit les transmissions respectivement d'environ 16% (indices 1.67 / 1.60) ou approximativement de 22% (index 1.50). Non disponible pour les intensités 12% / 20%. Non recommandé, mais disponible pour l'intensité 5%. Protection contre les UV et restriction d'utilisation selon EN ISO 14889 et 8980-3: 2013 ou 12312-1:2013, voir la teinte de base correspondante. Voir les annotations de bas de page
- ³ Peut être combiné avec des teintes unies ≥ 75% ou ColorMatic IQ Sun 2.
- ⁴ Peut être combiné avec des teintes unies ≥ 75%.
- ⁵ Verre teinté (brun) filtrant les UV pour une absorption complète des UV dans les cas de photochimiothérapie et aphakie.
- ⁶ Verre teinté (brun) pour une utilisation dans les maladies rétinienne dégénératives. Pour une atténuation de la lumière inférieure à 80 %, l'effet des filtres n'est pas recommandé.
- Note:**
- Protection contre les UV et restriction d'utilisation conformément à la norme EN ISO 14889:2013 et 8980-3 : 2013 ou 12312-1:2013.
 - Protection contre les UV valable pour le rayonnement solaire UV selon EN ISO12312-1:2013
 - La protection UV et la catégorie de filtre pour Silver Moon et Solitaire Red Sun 2 dépendent de la couleur de base sélectionnée.
 - Solitaire Red Sun 2 et Solitaire Sky Blue 2 : Délai de livraison d'environ 10 jours ouvrables