laservision

laser safety eyewear
user manual

protecting people

laservision

LASERVISION GmbH
Wuerzburger Str. 152
90766 Fuerth
GERMANY
T +49 911 9736-8100
F +49 911 9736-8199
E info@lvg.com
I uvex-laservision.de

UVEX SAFETY (UK) LIMITED uvex House
Farnham Trading Estate Farnham
Surrey
GU9 9NW
UNITED KINGDOM
T +44 1252 7312 00
F +44 1252 7339 68
E safety@uvex.co.uk

CE

Notified Body 0196
DINCERTCO
Gesellschaft für Konformitäts-bewertung mbh
Alboinstr. 56
12103 Berlin
GERMANY
Notified Body 1883
ECS GmbH
Hüttfeldstr. 50
73430 Aalen
GERMANY

MM/YYYY

UK CA

Approved Body 2571
TUV Rheinland UK Ltd
Friars Gate (Third Floor)
1011 Stratford Road
Shirley
Solihull
B90 4BN
UNITED KINGDOM

Revision 7 © 2026 – LASERVISION GmbH

DE	4
EN	6
FR	8
IT	10
ES	12
PT	14
EL	16
NL	18
DA	20
SV	22
NO	24
FI	26
ET	28
LT	30
LV	32
CS	34
PL	36
SK	38
RO	40
SL	42
BG	44
HR	46
HU	48
SR	50
TR	52
RU	54
JA	56
KO	58
ZH	60
HE	62

DE **Gebrauchsanleitung für laservision Augenschutzgeräte gegen Laserstrahlung (Laserschutzbrillen) nach EN 207:2017 und Augenschutzgeräte für Justierarbeiten an Lasern und Laseraufbauten (Laser-Justierbrillen) nach EN 208:2009, im Folgenden als Laserschutzbrillen bezeichnet und anwendbare Normen EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001, sowie entsprechenden Normen in UK.**

Zum Schutz vor optischer Strahlung müssen der Anwendung entsprechende Laserschutzbrillen verwendet werden. Diese sind nach folgendem Schema gekennzeichnet:

EN 207:2017 (Laserschutzbrillen) Beispiel: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	Wellenlängenbereich in nm (100 nm – 1 mm mögl.)
D, I	Laserbetriebsart (D, I, R, M mögl.)
LB5	Schutzstufe (LB1 bis LB10 mögl.)

EN 208:2009 (Laser-Justierbrillen) Beispiel: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maximale optische Leistung in Watt
2X10^{-3}J	maximale Pulsenergie in Joule
600-650	Wellenlängenbereich in nm
RB4	Schutzstufe (RB1 bis RB5)

Justierbrillen sind nur zum Schutz gegen zufällige Bestrahlung vorgesehen. Der Anwender muss eine aktive Abwendungsreaktion ausführen, wenn eine Blendung durch Laserstrahlung bemerkt wird.

Allgemein:	
LV	Herstellercode LASERVISION GmbH
DIN	Prüfzeichen (falls geprüft)
CE	Europäisches Konformitätszeichen
UKCA	Britisches Konformitätskennzeichen (optional)
S	Erhöhte Festigkeit
F	Stoß mit niedriger Energie (45 m/s)
B	Stoß mit mittlerer Energie (120 m/s)
A	Stoß mit hoher Energie (190 m/s)
T	Zusatzkennzeichnung zu mech. Festigkeit (S, F, B, A) bei extremen Temperaturen (-5 °C - +55 °C)
VLT	Lichttransmissionsgrad (Visible Light Transmittance)

Lasertypen:	
D	Dauerstrich
I	Impuls
R	Riesenimpuls
M	Modengekoppelt
bei nachgestelltem **Y** wurde mit einer Pulsfolgefrequenz von >25Hz geprüft	

Empfehlungen zur Verwendung von Laserschutzbrillen können den entspr. Normen oder der DGUV Information 203-042 entnommen werden. Zur korrekten Auswahl der Laserschutzbrille ist immer der Laserschutzbeauftragte einzubinden und eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen.

Weitere Informationen, wie Transmissionsspektren der jeweiligen Laserschutzbrille, finden Sie auf **www.uvex-laservision.de**

Für die EU entspricht die Laserschutzbrille den Anforderungen der europäischen Richtlinie 2001/95/EG zur allgemeinen Produktsicherheit sowie der EU VO 2016/425 für PSA Produkte. Bei Kennzeichnung mit dem UKCA Konformitätszeichen werden auch die entsprechenden UK Vorschriften erfüllt. Die gültigen Rechtsvorschriften und der Notified Body können in der EU-Konformitätserklärung unter **www.uvex-laservision.de/ce** oder für UK unter **www.uvex-safety.co.uk** eingesehen werden.

Die Artikelnummer befindet sich auf dem Verpackungsetikett und der Laserschutzbrille. Laserschutzbrillen nur in der Originalverpackung, nicht über 25 °C und <70 % relativer Luftfeuchte, dunkel, trocken, ohne mechanische Belastung lagern und transportieren.

Grundsätzlich ist die Laserbeständigkeit einer Laserschutzbrille nicht stark vom Alter abhängig. Je nach Material und Gebrauch ist die Haltbarkeit aber sehr unterschiedlich und es müssen verschiedene Einflussfaktoren und Effekte beachtet werden:

Die Fassung der Brille unterliegt i.d.R. nur mechanischen Verschleißerscheinungen, ein Nachlassen der Schutzwirkung ist nicht bekannt. Laserschutzfilter aus Glas sind bei sachgemäßer Lagerung und Gebrauch nahezu unbegrenzt haltbar. PVD-beschichtete, reflektierende Interferenzfilter unterliegen ebenfalls keiner bekannten Alterung, diese sind jedoch unverzüglich auszutauschen, wenn die Oberfläche durch Gebrauch in irgendeiner Form beschädigt ist.

Fast alle Kunststofffilter altern grundsätzlich. Das Alterungsverhalten ist sehr unterschiedlich je nach Typ und wird zusätzlich stark durch Umgebungsbedingungen beeinflusst. Insbesondere intensive Bestrahlung, z.B. durch die Sonne, UV- oder anderes Prozessleuchten, kann zu einer Reduktion in der OD und/oder einer Verfärbung des Filters führen.

Daher empfiehlt laservision eine regelmäßige qualifizierte Begutachtung durch den Hersteller (Grundsätzlich ca. alle 6 Jahre, wenn nötig früher, abhängig von Material und Nutzungsbedingungen oder bei Verdacht auf Alterungseffekte durch oben erläuterte Effekte).

Das Herstelldatum mit vorangestelltem Fabriksymbol (Monat MM/Jahr JJJJ) befindet sich auf der Laserschutzbrille und der Verpackung. Es wird empfohlen das Datum der Erstbenutzung zu notieren.

Allgemeine Nutzungs- und Wartungshinweise:

- Alle Personen, die sich im Lasergefahrenbereich aufhalten, müssen geeigneten Augenschutz benutzen.
- Laserschutzbrillen dienen als Schutz der Augen vor einem zufälligen direkten Treffer des Laserstrahls. Sie sind nicht für den direkten Blick in den Laserstrahl geeignet. Sie sind nicht im Straßenverkehr zugelassen.
- Den Grenzwerten und den Beständigkeitsprüfungen liegt eine max. Zeitdauer von 5 s zugrunde.
- Reflektierende Filter bieten in einem Winkelbereich von +/- 30° normgerechten Schutz.
- Für Auslegung und Auswahl der Laserschutzbrillen ist der Laserschutzbeauftragte zuständig.
- Vor dem Einsatz ist zu prüfen, ob die Laserschutzbrille die zum Laser passende Schutzwirkung besitzt.
- Gefahr entsteht auch durch diffus oder direkt reflektierte Laserstrahlung durch Kippen oder falsche Ausrichtung optischer Bauteile und an Laserschutzbrillen mit reflektierenden Schichten.
- Liegt der Lichttransmissionsgrad einer Laserschutzbrille bei weniger als 20%, wird empfohlen die Beleuchtungsstärke am Arbeitsplatz zu erhöhen.
- Getönte oder farbige Filter können das Erkennen von Warnlichtern oder Warnsignalen beeinträchtigen
- Das Gesichtsfeld kann durch das Tragen der Laserschutzbrille stark eingeschränkt sein. Daher ist erhöhte Vorsicht bei Bewegung notwendig.
- Nicht permanent Tageslicht oder UV-Lampenstrahlung aussetzen
- Vor Kratzern, mechanischer Belastung und hohen Biege- und Torsionsspannungen schützen
- Vor Chemikalien, Dämpfen oder reaktiven Gasen schützen
- Nicht mit dem Filter nach unten ablegen
- Nicht auf sich erwärmenden Geräten bzw. der Heizung lagern
- Nicht trocken reinigen (Trockenschleifeffekt), empfohlen wird fließendes Wasser und laservision Reinigungsflüssigkeit.
- laservision empfiehlt die Desinfektion auf Basis alkoholischer Desinfektionsmittel. Detaillierte Informationen erfragen Sie bitte bei laservision.
- Zur Desinfizierung wird eine Wischdesinfektion empfohlen. Sollte Einsprühen zwingend gefordert sein, so dürfen keine Desinfektionsmittelrückstände auf der Fassung oder Scheibe verbleiben.
- Laserschutzbrillen auf keinen Fall autoklavieren, in Desinfektionslösungen oder Ultraschallbäder einlegen.
- Bei Nichtbeachtung der Reinigungs- und Desinfektionshinweise kann die Nutzungsdauer deutlich verkürzt und die Sicherheit des Produkts nicht gewährleistet werden.

Laserschutzbrillen sind vor jeder Benutzung auf mögliche Beschädigungen und korrekte Passform zu überprüfen. Die Laserschutzbrille schützt nur im Abdeckungsbereich. Brillen und Kaschierungen mit Beschädigungen, Kratzern und Farbänderungen müssen ausgetauscht oder überprüft werden. Verschmutzte Reflexionsfilter können die Schutzwirkung verringern und sind deshalb vor Gebrauch zu reinigen. Nur original laservision Zubehörteile mit jeweiliger Montageanleitung verwenden. Empfindliche Personen können bei Hautkontakt mit bestimmten Inhaltsstoffen allergische Reaktionen zeigen. Bei direktem Kontakt mit offener Flamme oder heißen Oberflächen kann die Laserschutzbrille entflammen. Die Laserschutzbrille nur als gewerblich oder privat genutzte persönliche Schutzausrüstung verwenden. Korbbrillen nicht als Ski- oder Taucherbrille verwenden.

Wird die Laserschutzbrille über einer Sehhilfe getragen, können mechanische Einwirkungen auf diese und den Träger übertragen werden und eine Gefährdung darstellen, oder die Sehhilfe beschädigen. Ist mechanischer Schutz bei extremen Temperaturen (–5 °C – +55 °C) erforderlich, muss die Zusatzkennzeichnung T berücksichtigt werden. Sonst ist die Laserschutzbrille nur bei Raumtemperatur zum Schutz gegen Teilchen hoher Geschwindigkeit zu verwenden. Weisen Scheibe und Tragkörper nicht die gleichen Kurzzeichen S, F, B, A auf, so ist der Laserschutzbrille der niedrigere Verwendungsbereich zuzuordnen. Ist kein Kurzzeichen auf der Laserschutzbrille vorhanden, erfüllt diese die mechanische Mindestfestigkeit nach EN 166:2001.

EN **Instruction leaflet for laservision safety eyewear against laser radiation (laser eye-protectors) according to EN 207:2017 and safety eyewear for adjustment work on lasers and laser systems (laser adjustment eye-protectors) according to EN 208:2009, hereinafter referred to as laser protection eyewear and in accordance with applicable standards EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (CE mark), as well as corresponding standards in the UK (UKCA certification mark).**

To protect against optical radiation, laser safety eyewear that is appropriate for the application must be used. It is marked according to the following scheme:

EN 207:2017 (laser eye-protectors) - example: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	Wavelength spectrum in nm (100 nm - 1 mm poss.)
D, I	Laser mode (D, I, R, M poss.)
LB5	Protection level (LB1 to LB10 poss.)

EN 208:2009 (laser adjustment eye-protectors) – example: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	Maximum optical power in watts
2X10^{-3}J	Maximum pulse energy in joules
600-650	Wavelength spectrum in nm
RB4	Protection level (RB1 to RB5)

Adjustment eye-protectors are only intended for protection against accidental exposure. An active aversion response is required in the event of glare from laser radiation.

General:	
LV	Manufacturer identification for LASERVISION GmbH
DIN	Test mark (if tested)
CE	European mark of conformity
UKCA	UK Conformity Assessed marking (optional)
S	Increased robustness
F	Low-energy impact (45 m/s)
B	Medium-energy impact (120 m/s)
A	High-energy impact (190 m/s)
T	Additional marking for mechanical strength (S, F, B, A) at extreme temperatures (-5 °C - +55 °C)
VLT	Visible Light Transmittance

Laser types	
D	Continuous wave
I	Pulsed
R	Giant pulse
M	Mode locked
if followed by a **Y**, has been tested with a pulse repetition frequency of > 25 Hz	

For recommendations regarding the use of laser safety eyewear, refer to the corresponding standards or DGUV Information 203-042 (German Social Accident Insurance). To ensure that the correct laser safety eyewear is selected, always consult the laser safety officer and perform a risk assessment.

Further information, such as the transmittance spectra for the relevant laser safety eyewear, can be found at **www.uvex-laservision.com**.

For the EU, the laser protection eyewear complies with the requirements of the European Directive 2001/95/EC on general product safety and the EU Regulation 2016/425 for PPE products. When labelled with the UKCA certification mark, the corresponding UK regulations are also fulfilled. The applicable regulations and the notified body can be viewed in the EU Declaration of Conformity at **www.uvex-laservision.de/ce** or for the UK at **www.uvex-safety.co.uk**.

The article number is located on the packaging label and on the laser safety eyewear. Store and transport the laser safety eyewear only in the original packaging in a dark, dry location and where the product will not be subjected to mechanical loads, at a temperature not exceeding 25°C and at < 70 % relative humidity. In principle, the laser resistance of laser safety eyewear is not strongly dependent on age. However, the durability varies greatly depending on the material and use, and various influencing factors and effects must be taken into account:

The frame of the goggles is generally only subject to mechanical wear and tear; a reduction in the protective effect is not known. Laser safety filters made of glass last almost indefinitely if stored and used properly. PVD-coated, reflective interference filters are also not subject to any known ageing, but they must be replaced immediately if the surface is damaged in any way through use.

Almost all plastic filters age in principle. The ageing behaviour varies greatly depending on the type and is also strongly influenced by environmental conditions. In particular, intensive irradiation, e.g. by the sun, UV or other process lighting, can lead to a reduction in the OD and/or discolouration of the filter.

Therefore laservision recommends a regular qualified inspection by the manufacturer (generally approx. every 6 years, earlier if necessary, depending on the material and conditions of use or if ageing effects are suspected due to the effects described above).

The date of manufacture preceded by the factory symbol (month MM/year YYYY) can be found on the laser safety eyewear and the packaging. It is recommended to note the date of first use.

General instructions for use and maintenance:

- All persons present in the laser hazard zone must use suitable eye protection.
- Laser safety eyewear protects the eyes against accidental direct exposure to the laser beam. The product is not suitable for looking directly into the laser beam. The product is not approved for use in road traffic.
- The limit values and durability tests are based on a maximum duration of 5 s.
- Reflective filters in an angular range of +/- 30° provide standard-compliant protection.
- The laser safety officer is responsible for the design and selection of laser safety eyewear.
- Before use, check whether the laser safety eyewear provides appropriate protection against the relevant laser.
- Diffuse or directly reflected laser radiation also presents a danger with the tilting or incorrect alignment of optical components and for laser safety eyewear with a reflective coating.
- If the visible light transmittance of the laser safety eyewear is below 20 %, we recommend increasing the intensity of illumination at the place of work.
- Tinted or coloured filters can impair the ability to recognise warning lights or warning signals.
- The field of vision can be greatly restricted by wearing laser safety eyewear. Extra caution must therefore be taken when moving.
- Do not expose to permanent daylight or UV lamp radiation.
- Protect against scratches, mechanical stress, and high bending and torsional stress.
- Protect against chemicals, vapours or reactive gases.
- Do not place the eyewear with the filter facing down.
- Do not store on devices that become warm or on a heater.
- Do not clean dry (dry grinding effect), we recommend using running water and laservision cleaning fluid.
- laservision recommends disinfection using an alcohol-based disinfectant. For detailed information, please contact laservision.
- We recommend disinfecting the product by wiping. If the product must be disinfected by spraying, make sure there is no residue from the disinfectant remaining on the frame or lenses.
- Never treat laser safety eyewear by autoclave or immerse the product in disinfectant solutions or ultrasonic baths.
- Failure to observe the cleaning and disinfection instructions can significantly shorten the useful life of the product and make it unsafe.

Before each use, check the laser safety eyewear for possible damage and ensure that it still fits properly. The laser safety eyewear only provides protection for the area that it covers. Eyewear and laminations that are damaged, scratched or have changed colour must be replaced or checked. Dirty reflection filters can compromise protection and should therefore be cleaned before use. Only use original laservision accessories and follow the respective installation instructions. Persons with sensitive skin may suffer an allergic reaction upon contact with certain materials. The laser safety eyewear may catch fire if it comes into direct contact with open flames or hot surfaces. The laser safety eyewear may only be used as personal protective equipment for commercial or private use. Do not use goggles as ski or diving goggles.

If the laser safety eyewear is worn over prescription glasses, it can exert mechanical force on the glasses and the wearer, which may present a risk to the wearer or cause damage to the glasses. If mechanical protection is required at extreme temperatures (-5 °C - +55 °C), the product must be labelled with the additional marking T. If this marking is not present, the laser safety eyewear is only suitable for protecting the wearer against high-speed particles at room temperature. If the lenses and the frame do not bear the same symbol (S, F, B, A), the laser safety eyewear should only be used in environments corresponding to the lower category. If there is no symbol present on the laser safety eyewear, the product satisfies the minimum mechanical strength according to EN 166:2001.

FR **Mode d'emploi des dispositifs de protection oculaire laservision contre le rayonnement laser (lunettes de protection laser) selon la norme EN 207:2017 et des dispositifs de protection oculaire pour les travaux de réglage sur les lasers et les systèmes laser (lunettes de réglage laser) selon la norme EN 208:2009, ci-après dénommés lunettes de protection laser, et conformément aux normes applicables NF EN 166:2001, NF EN 167:2001 et NF EN 168:2001 (marquage CE), ainsi qu'aux normes correspondantes au Royaume-Uni (marquage UKCA).**

Pour protéger contre le rayonnement optique, il convient d'utiliser des lunettes de protection laser adaptées à l'application. Celles-ci sont marquées selon le schéma suivant :

EN 207:2017 (Lunettes de protection laser) – Exemple : 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	Plage de longueurs d'ondes en nm (100 nm à 1 mm possible)
D, I	Mode de fonctionnement du laser (D, I, R et M possibles)
LB5	Numéro d'échelon de protection (LB1 à LB10 possible)

EN 208:2009 (Lunettes de réglage laser) – Exemple : 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	Puissance optique maximale en watts
2X10^{-3}J	Énergie d'impulsion maximale en joules
600-650	Plage de longueurs d'ondes en nm
RB4	Numéro d'échelon de protection (RB1 à RB5)

Les lunettes de réglage sont uniquement prévues pour protéger contre les rayonnements accidentels. L'utilisateur effectue un mouvement réflexe actif lorsqu'il remarque un éblouissement lié au rayonnement laser.

Généralités :	
LV	Identification du fabricant LASERVISION GmbH
DIN	Marque de contrôle (le cas échéant)
CE	Marquage de conformité européen
UKCA	Marquage de conformité britannique (facultatif)
S	Solidité renforcée
F	Impact de faible énergie (45 m/s)
B	Impact d'énergie moyenne (120 m/s)
A	Impact d'énergie élevée (190 m/s)
T	Marquage supplémentaire relatif à la résistance mécanique (S, F, B, A) à des températures extrêmes (-5 °C – +55 °C)
VLT	Degré de transmission de la lumière (Visible Light Transmittance)

Types de laser :	
D	Continu
I	Implusionnel
R	Déclenché
M	Impulsionnel à modes couplés

Si le protecteur de l'œil n'est pas soumis à essai avec des faibles taux de répétition (≤ 25 Hz), le suffixe **Y** doit être ajouté au numéro d'échelon.

Les recommandations relatives à l'utilisation de lunettes de protection laser sont spécifiées dans les normes correspondantes ou dans le document « DGUV Information 203-042 ». Afin de sélectionner les lunettes de protection laser appropriées, toujours associer le responsable de la sécurité laser et effectuer une évaluation des risques.

Pour toute information complémentaire, comme les spectres de transmission des différentes lunettes de protection laser, veuillez consulter le site **www.uvex-laservision.com.**

Pour l'UE, les lunettes de protection laser respectent les exigences de la directive européenne 2001/95/CE relative à la sécurité générale des produits et du règlement (UE) 2016/425 relatif aux équipements de protection individuelle Lorsqu'elles portent le marquage de conformité UKCA, elles respectent également les règlements britanniques correspondants. Les dispositions légales applicables ainsi que l'organisme notifié peuvent être consultés dans la déclaration de conformité UE à l'adresse www.uvex-laservision.de/ce ou www.uvex-safety.co.uk pour le Royaume-Uni.

La référence du produit se trouve sur l'étiquette de l'emballage et sur les lunettes de protection laser. Stocker et transporter lesdites lunettes de protection laser dans leur emballage d'origine, à une température inférieure à 25 °C et une humidité relative de l'air inférieure à 70 %, à l'abri de la lumière, au sec et sans contraintes mécaniques.En principe, la résistance au laser d'une paire de lunettes de protection laser ne dépend pas beaucoup de l'âge. La durée de vie varie toutefois considérablement en fonction du matériau et de l'utilisation, et il faut tenir compte de différents facteurs d'influence et effets :

La monture des lunettes n'est généralement soumise qu'à des phénomènes d'usure mécanique, une diminution de l'effet protecteur n'est pas connue. Les filtres de protection laser en verre ont une durée de vie quasiment illimitée s'ils sont stockés et utilisés correctement. Les filtres interférentiels réfléchissants revêtus de PVD ne sont pas non plus soumis à un vieillissement connu, mais ils doivent être remplacés immédiatement si la surface est endommagée d'une manière ou d'une

autre par l'utilisation.

Presque tous les filtres en plastique vieillissent en principe. Le comportement au vieillissement est très différent selon le type et est en outre fortement influencé par les conditions ambiantes. En particulier, une irradiation intensive, par exemple par le soleil, les UV ou d'autres lumières de processus, peut conduire à une réduction de la DO et/ou à une décoloration du filtre.

C'est pourquoi laservision recommande une expertise qualifiée régulière par le fabricant (en principe environ tous les 6 ans, plus tôt si nécessaire, en fonction du matériau et des conditions d'utilisation ou en cas de suspicion d'effets de vieillissement dus aux effets expliqués ci-dessus).

La date de fabrication précédée du symbole de l'usine (mois MM/année AAAA) se trouve sur les lunettes de protection laser et sur l'emballage. Il est recommandé de noter la date de la première utilisation.

Consignes générales relatives à l'utilisation et l'entretien :

- Toutes les personnes se trouvant dans la zone dangereuse du laser doivent porter un dispositif de protection oculaire adapté.
- Les lunettes de protection laser servent à protéger les yeux contre un contact accidentel direct avec le faisceau laser. Elles ne sont pas adaptées à une observation directe du faisceau laser. Elles ne sont pas autorisées pour le trafic routier.
- Les valeurs seuil et les contrôles de résistance reposent sur une durée maximale de 5 s.
- Les filtres réfléchissants offrent une protection dans les normes sur une plage angulaire de +/- 30°.
- Le responsable de la sécurité laser est responsable de l'explication et de la sélection des lunettes de protection laser.
- Avant toute utilisation, il convient de vérifier si les lunettes de protection laser offrent l'effet de protection adapté au laser.
- Le rayonnement laser diffus ou directement réfléchi suite au basculement ou à la mauvaise orientation de composants optiques et sur les lunettes de protection laser dotées de couches réfléchissantes constitue également un risque.
- Lorsque le degré de transmission de lumière de lunettes de protection laser est inférieur à 20 %, il est recommandé de renforcer l'éclairage sur le lieu de travail.
- Les filtres teintés ou de couleur peuvent entraver l'identification de signaux d'avertissement ou de témoins lumineux.
- Le champ de vision peut être fortement réduit par le port de lunettes de protection laser. C'est pourquoi il est impératif de redoubler de vigilance en cas de mouvement.
- Ne pas exposer à la lumière du jour continue ou au rayonnement de lampes à UV.
- Protéger contre les rayures, la charge mécanique et les contraintes de flexion et de torsion élevées.
- Protéger contre les produits chimiques, les vapeurs et les gaz réactifs.
- Ne pas retirer avec le filtre orienté vers le bas.
- Ne pas stocker sur des appareils susceptibles de se réchauffer ou sur un radiateur.
- Ne pas nettoyer à sec (effet de ponçage à sec). Il est recommandé de laver les lunettes à l'eau courante et à l'aide du liquide nettoyant laservision.
- laservision recommande de désinfecter les lunettes à l'aide d'un désinfectant à base d'alcool. Pour toute information détaillée, consulter laservision.
- Il est recommandé d'effectuer une désinfection par essuyage. Si une vaporisation est obligatoire, veiller à ne pas laisser de résidus de désinfectant sur la monture ou l'oculaire.
- Ne passer en aucun cas les lunettes de protection laser en autoclave, et ne pas les plonger dans une solution de désinfection ou des bains à ultrasons.
- En cas de non-respect des consignes de nettoyage et de désinfection, la durée d'utilisation peut être considérablement réduite et la sécurité du produit, ne pas être garantie.

Avant chaque utilisation, il convient de contrôler les éventuels dommages et l'ajustement correct des lunettes de protection laser. Lesdites lunettes de protection laser sont uniquement efficaces dans la zone de couverture. Il convient de remplacer ou de contrôler les lunettes et pellicules présentant des dommages, des rayures et des variations de couleur. Les filtres réfléchissants encrassés peuvent réduire l'effet de protection et doivent être nettoyés avant utilisation. Utiliser uniquement des pièces laservision d'origine et leurs notices de montage respectives. En cas de contact cutané avec certains composants, les personnes sensibles peuvent présenter des réactions allergiques. En cas de contact direct avec une flamme nue ou des surfaces chaudes, les lunettes de protection laser peuvent prendre feu. Utiliser uniquement les lunettes de protection laser en tant qu'équipement de protection professionnelle ou individuelle (usage privé). Ne pas utiliser les lunettes à coques comme des masques de ski ou de plongée.

Lorsque les lunettes de protection laser sont portées par-dessus des lunettes correctrices, des effets mécaniques peuvent être transmis à celles-ci et aux personnes qui les portent et présenter ainsi un risque, voire endommager les lunettes correctrices. Si vous recherchez une protection mécanique compatible avec des températures extrêmes (-5 °C – +55 °C), il convient de tenir compte du marquage supplémentaire T. Sinon, les lunettes de protection laser ne doivent être utilisées qu'à température ambiante pour protéger les yeux contre les particules à haute vitesse. Lorsque l'oculaire et la monture ne présentent pas le même marquage (S, F, B ou A), il convient d'affecter les lunettes de protection laser au domaine d'application le moins strict. Lorsqu'aucun marquage ne figure sur les lunettes de protection laser, celles-ci satisfont à la résistance mécanique minimale selon la norme EN 166:2001.

IT **Istruzioni per l'uso di dispositivi di protezione degli occhi da radiazioni laser (occhiali protettivi per applicazioni laser) in conformità alla normativa EN 207:2017, e di dispositivi di protezione degli occhi per lavori di regolazione su laser e sistemi laser (occhiali per applicazioni laser di regolazione) in conformità alla normativa EN 208:2009, di seguito denominati occhiali protettivi per lavorazioni laser e in base alle normative aapplicabili EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (marchio CE), nonché in base alle corrispondenti normative nel Regno Unito (marchio UKCA).**

Per proteggere da radiazioni ottiche, è necessario impiegare appositi occhiali protettivi per applicazioni laser. Questi prodotti hanno una marcatura come specificato nel seguente schema:

EN 207:2017 (occhiali protettivi per applicazioni laser), esempio: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	spettro lunghezza d'onda in nm (possibile da 100 nm a 1 mm)
D, I	tipo di modalità laser (possibili D, I, R, M.)
LB5	grado di protezione (possibile da LB1 a LB10)

EN 208:2009 (occhiali protettivi per applicazioni con laser di regolazione), esempio: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	potenza ottica massima in Watt
2X10^{-3}J	energia massima dell'impulso in joule
600-650	spettro lunghezza d'onda in nm
RB4	grado di protezione (da RB1 a RB5)

Gli occhiali protettiti per applicazioni con laser di regolazione sono previsti solo per la protezione da irradiazione accidentale. Qualora si verifichi un abbagliamento da radiazione laser, è richiesta una reazione specifica attiva.

Informazioni generali:	
LV	codice produttore LASERVISION GmbH
DIN	marchio d'omologazione (laddove applicabile)
CE	marchio europeo di conformità
UKCA	Marchio di conformità britannico (opzionale)
S	resistenza elevata
F	impatto a bassa energia (45 m/s)
B	impatto a media energia (120 m/s)
A	impatto ad alta energia (190 m/s)
T	marcatura aggiuntiva relativa alla resistenza meccanica (S, F, B, A) a temperature estreme (-5 °C - +55 °C)
VLT	grado di trasmissione della luce (Visible Light Transmittance)

Tipi di laser:	
D	onda continua
I	impulso
R	impulso gigante
M	mode-locking
se seguito da una **Y**, il prodotto è stato testato con una frequenza di ripetizione dell'impulso >25 Hz	

Le raccomandazioni sull'impiego degli occhiali protettivi per applicazioni laser sono disponibili nelle relative normative EN standards o nell'informativa 203-042 della DGUV (ente tedesco per l'assicurazione contro gli infortuni). Per la scelta corretta degli occhiali protettivi per applicazioni laser, è necessario rivolgersi al responsabile della sicurezza laser ed effettuare una valutazione dei rischi.

Ulteriori informazioni, ad esempio gli spettri di trasmissione dei singoli occhiali protettivi per applicazioni laser sono disponibili su **www.uvex-laservision.com**

Per l'UE, gli occhiali protettivi per lavorazioni laser soddisfano i requisiti della direttiva europea 2001/95/CE per la sicurezza generale dei prodotti nonché della normativa EU VO 2016/425 per i prodotti DPI. In caso di marcatura con marchio di conformità UKCA vengono soddisfatte anche le normative UK corrispondenti. La normativa in vigore e l'organismo notificato sono consultabili nella dichiarazione di conformità UE al link **www.uvex-laservision.de/ce** o per il Regno Unito al link **www.uvex-safety.co.uk**.

Il codice articolo si trova sugli occhiali protettivi per applicazioni laser e sull'etichetta della relativa confezione. Si raccomanda di conservare e trasportare gli occhiali protettivi per applicazioni laser nella confezione originale, in ambienti bui e asciutti, e quando non sottoposti a sollecitazioni meccaniche, a temperature non superiori a 25 °C e relativa umidità < 70 %. In linea di principio, la resistenza al laser degli occhiali di sicurezza laser non dipende molto dall'età. Tuttavia, la durata varia notevolmente a seconda del materiale e dell'uso, e bisogna tenere conto di diversi fattori ed effetti che la influenzano:

La montatura degli occhiali è generalmente soggetta solo all'usura meccanica; non è nota una riduzione dell'effetto protettivo. I filtri di sicurezza laser in vetro hanno una durata quasi indefinita se conservati e utilizzati correttamente. Anche i filtri di interferenza

riflettenti rivestiti in PVD non sono soggetti ad alcun invecchiamento noto, ma devono essere sostituiti immediatamente se la superficie viene danneggiata in qualche modo dall'uso.

Quasi tutti i filtri in plastica invecchiano in linea di principio. Il comportamento dell'invecchiamento varia notevolmente a seconda del tipo ed è fortemente influenzato dalle condizioni ambientali. In particolare, un'irradiazione intensa, ad esempio da parte del sole, dei raggi UV o di altre luci di processo, può portare a una riduzione dell'OD e/o a uno scolorimento del filtro.

Pertanto, laservision raccomanda un'ispezione qualificata periodica da parte del produttore (generalmente ogni 6 anni circa, se necessario anche prima, a seconda del materiale e delle condizioni d'uso o se si sospettano effetti di invecchiamento dovuti agli effetti sopra descritti).

La data di fabbricazione preceduta dal simbolo della fabbrica (mese MM/anno AAAA) è riportata sugli occhiali di sicurezza laser e sulla confezione. Si raccomanda di annotare la data del primo utilizzo.

Indicazioni generali per l'uso e la manutenzione del prodotto:

- Tutte le persone che sostano in aree a rischio laser devono utilizzare le apposite protezioni per gli occhi.
- Gli occhiali protettivi per applicazioni laser proteggono gli occhi nel caso in cui questi vengano accidentalmente colpiti da raggi laser. Da non utilizzare per guardare direttamente i raggi laser. Il loro uso non è ammesso nel traffico stradale.
- I valori limite e le prove di resistenza si basano su una durata temporale massima di 5 s.
- I filtri riflettenti forniscono protezione conforme alle norme in un campo angolare di +/- 30°.
- Il responsabile della protezione laser deve provvedere a valutare e scegliere gli occhiali protettivi per applicazioni laser.
- Prima di utilizzare gli occhiali protettivi per applicazioni laser, verificare che garantiscano idonea protezione rispetto al laser in questione.
- Anche radiazione laser riflessa in modo diffuso o diretto può rappresentare un pericolo, in seguito a inclinazione o errato orientamento di componenti ottici e sugli occhiali protettivi per applicazioni laser con strati riflettenti.
- Se il grado di trasmissione della luce degli occhiali protettivi per applicazioni laser è inferiore al 20 %, si consiglia di aumentare l'intensità d'illuminazione nell'ambiente di lavoro.
- Filtri colorati possono influire sul riconoscimento di spie luminose e segnali di avvertimento.
- Indossare gli occhiali protettivi per applicazioni laser può limitare fortemente il campo visivo. Pertanto è necessario prestare estrema attenzione nei movimenti.
- Evitare l'esposizione permanente alla luce solare o alle radiazioni da lampade UV.
- Proteggerli da graffiature, sollecitazioni meccaniche, torsioni e curvature.
- Tenere lontano da agenti chimici, vapore o gas reattivi.
- Non riporre l'occhiale con la lente/filtro rivolto verso il basso.
- Non posizionare su dispositivi che si riscaldano, ad esempio impianti di riscaldamento.
- Non pulire a secco, si consiglia di lavare con acqua corrente e liquido detergente laservision.
- laservision consiglia di disinfettare con appositi prodotti alcolici. Per informazioni dettagliate, rivolgersi a laservision.
- Si consiglia di disinfettare con un panno. Se fosse assolutamente necessario utilizzare un disinfettante spray, non devono rimanerne residui né sulle lenti né sulla montatura.
- Non sterilizzare mai gli occhiali protettivi per applicazioni laser in autoclave, in soluzioni disinfettanti o tramite bagno a ultrasuoni.
- In caso di mancata osservanza delle indicazioni relative alla pulizia e alla disinfezione del prodotto, la sua durata può risultarne sensibilmente ridotta e non è possibile garantirne la sicurezza.

Prima di ogni utilizzo, verificare la presenza di eventuali danni e modifiche alla forma degli occhiali protettivi per applicazioni laser. Gli occhiali protettivi per applicazioni laser proteggono solo nel campo di copertura. Occhiali e rivestimenti danneggiati, graffiati o con modifiche del colore devono essere sostituiti o controllati. Filtri riflettenti sporchi possono ridurre la capacità protettiva, pertanto vanno puliti prima dell'uso. Utilizzare esclusivamente accessori laservision originali secondo le relative istruzioni per il montaggio. È possibile che persone particolarmente sensibili riportino reazioni allergiche al contatto con determinate sostanze presenti nel prodotto. In caso di contatto diretto con fiamme libere o superfici calde, gli occhiali protettivi per applicazioni laser possono incendiarsi. Utilizzare gli occhiali protettivi per applicazioni laser solo come dispositivi di protezione individuale in ambito professionale o privato. Non utilizzare gli occhiali a mascherina come occhiali da sci o da sub.

Se gli occhiali protettivi per applicazioni laser vengono indossati sopra occhiali graduati, è possibile che gli effetti meccanici si ripercuotano sulle lenti stesse e su chi le porta, rappresentando quindi un pericolo, oppure che le lenti si danneggino. Se è necessaria una protezione meccanica a temperature estreme (-5°C - +55°C), assicurarsi che sia presente la marcatura aggiuntiva T. In caso contrario, gli occhiali protettivi per applicazioni laser potranno essere utilizzati solo a temperatura ambiente per la protezione da particelle ad alta velocità. Se le lenti e montatura non presentano gli stessi simboli S, F, B, A, gli occhiali protettivi per applicazioni laser vanno usati inl applicazioni corrispondenti al valore più basso. Se non è presente alcun simbolo sugli occhiali protettivi per applicazioni laser, il prodotto soddisfa la resistenza meccanica minima in conformità alla normativa EN 166:2001.

ES **Manual de instrucciones para equipos de protección ocular contra radiación láser (gafas de protección láser) según EN 207:2017 y equipos de protección ocular para los trabajos de ajuste láser y sistemas de láser (gafas de ajuste láser) según EN 208:2009, denominadas en lo sucesivo "gafas de protección láser" según las normativas vigentes EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (marcado CE), así como la normativa correspondiente de Reino Unido (marcado UKCA).**

Es necesario utilizar las gafas de protección láser adecuadas para la protección contra la radiación óptica derivadas de la aplicación. Dichas gafas están identificadas según el siguiente esquema:

EN 207:2017 (gafas para protección láser) - Ejemplo: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	Intervalo de longitudes de onda en nm (100 nm – 1 mm)
D, I	Tipo de láser (D, I, R, M)
LB5	Grado de protección (de LB1 a LB10)

EN 208:2009 (gafas de ajuste láser) – Ejemplo: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	potenza ottica massima in Watt
2X10^{-3}J	energia massima dell'impulso in joule
600-650	spettro lunghezza d'onda in nm
RB4	grado di protezione (da RB1 a RB5)

Las gafas de ajuste láser están únicamente destinadas a la protección frente a exposición accidental a radiación láser. El usuario deberá realizar una respuesta de aversión clara si nota el deslumbramiento provocado por el rayo láser.

Generalidades:	
LV	Código del fabricante LASERVISION GmbH
DIN	Marcado de certificación (si se ha sometido a ensayo)
CE	Marcado de conformidad europeo
UKCA	Marca de conformidad británica (opcional)
S	Resistencia elevada
F	Impacto de baja energía (45 m/s)
B	Impacto de energía media (120 m/s)
A	Impacto de alta energía (190 m/s)
T	Identificación adicional para la resistencia mecánica (S, F, B, A) a temperaturas extremas (-5 °C - +55 °C)
VLT	Grado de transmitancia de la luz visible (Visible Light Transmittance)

Tipos de láser:	
D	láser continuo
I	láser pulsado
R	láser relajado
M	láser multimodo
con **Y** reajustado, las pruebas se realizaron con una frecuencia de repetición del pulso inferior a 25 Hz	

Las recomendaciones sobre el uso de gafas de protección láser están disponibles en las normas correspondientes o en la información 203-042 de la asociación central de los organismos del Seguro Social Alemán de Accidentes de Trabajo (DGUV). Para seleccionar las gafas de protección láser adecuadas, debe contarse con la opinión de un experto en seguridad láser y llevarse a cabo una evaluación de los riesgos.

Información adicional, como los espectros de transmisión de las gafas de protección láser correspondientes, disponible en **www.uvex-laservision.com**

En la UE, a las gafas de protección láser se le aplican los requisitos de la directiva europea 2001/95/CE sobre seguridad general de productos y el UE EPI 2016/425 para productos EPI. En caso de llevar la marca de conformidad UKCA, también cumplirá los requisitos correspondientes de Reino Unido. Las normativas vigentes y el organismo notificado pueden consultarse en la Declaración de Conformidad de la UE en **www.uvex-laservision.de/ce** o, para Reino Unido, en **www.uvex-safety.co.uk**.

El número de artículo se encuentra en el etiquetado del embalaje y en las gafas de protección láser. Las gafas de protección láser deben almacenarse y transportarse únicamente en el embalaje original en un entorno seco y sin luz, sin que sufran esfuerzos mecánicos, a temperaturas inferiores a 25 °C y con una humedad relativa del aire inferior al 70 %. En principio, la resistencia al láser de las gafas de protección láser no depende en gran medida de la edad. Sin embargo, la durabilidad varía mucho en función del material y del uso, y deben tenerse en cuenta diversos factores y efectos que influyen:

Por lo general, la montura de las gafas sólo está sometida a desgaste mecánico; no se conoce una reducción del efecto protector. Los filtros de seguridad láser de vidrio duran casi indefinidamente si se almacenan y utilizan correctamente. Los filtros de interferencia reflectantes con revestimiento de PVD tampoco están sujetos a ningún envejecimiento conocido, pero deben sustituirse inmediatamente si la superficie sufre algún daño por el uso.

Casi todos los filtros de plástico envejecen en principio. El comportamiento de envejecimiento varía mucho en función del tipo y también está muy influido por las condiciones ambientales. En particular, la irradiación intensa, por ejemplo, del sol, UV u otra iluminación de proceso, puede provocar una reducción del OD y/o decoloración del filtro.

Por ello, laservision recomienda una inspección periódica cualificada por parte del fabricante (por lo general, cada 6 años aproximadamente, antes si es necesario, en función del material y las condiciones de uso o si se sospecha de efectos de envejecimiento debido a los efectos descritos anteriormente).

La fecha de fabricación precedida del símbolo de fábrica (mes MM/año AAAA) se encuentra en las gafas de protección láser y en el embalaje. Se recomienda anotar la fecha de la primera utilización.

Indicaciones generales de uso y mantenimiento:

- Todas las personas que se encuentren en una zona de riesgo de radiación láser deben utilizar la protección ocular adecuada.
- Las gafas de protección láser sirven como protección ocular contra la radiación accidental directa del rayo láser. No tienen como objetivo la protección directa de la vista ante un rayo láser. No están permitidas para aplicaciones de tráfico.
- Los valores límite y las pruebas de durabilidad indican una duración máxima de 5 segundos ante el rayo láser.
- Según la norma, los filtros reflectantes proporcionan una protección en un campo angular de +/-30°.
- El experto en seguridad láser es la persona responsable de evaluar y seleccionar las gafas de protección láser.
- Antes de utilizar las gafas de protección láser, se debe comprobar que proporcionan la protección adecuada para ese láser.
- Existen riesgos ante la reflexión de la radiación láser difusa o directa debido a la inclinación o al ajuste incorrecto de los componentes ópticos, así como al uso de gafas de protección láser con capas reflectantes.
- Si el grado de transmitancia de la luz visible de las gafas de protección láser es inferior al 20 %, se recomienda aumentar la intensidad de iluminación en el área de trabajo.
- Los filtros tintados o de colores pueden afectar al reconocimiento visual de luces o señales de advertencia.
- El campo visual puede verse gravemente afectado al llevar las gafas de protección láser. Por lo tanto, es necesario extremar la precaución durante su uso.
- No exponer las gafas a la luz solar o a la radiación de lámparas de luz UV durante un tiempo prolongado.
- Proteger ante arañazos, cargas mecánicas y esfuerzos de curvatura y torsión.
- Proteger ante productos químicos, vapor y gases reactivos.
- No depositar las gafas con el filtro hacia abajo.
- No almacenar sobre aparatos que irradien calor o sistemas de calefacción.
- No limpiar en seco (efecto de lijado en seco); se recomienda limpiar con agua o líquido de limpieza laservision.
- laservision recomienda desinfectar las gafas con productos de desinfección con alcohol. Consultar con laservision la información detallada al respecto.
- Se recomienda desinfectar las gafas con desinfección mediante frotado. En caso de que sea necesario utilizar un espray, no deben quedar restos de desinfectante en la montura o en la lente.
- No sumergir las gafas de protección láser en autoclave, en solución desinfectante o en baños de ultrasonidos en ningún caso.
- Si no se observan las indicaciones de limpieza y desinfección, la vida útil de las gafas puede reducirse considerablemente y no se garantiza la seguridad en el uso del producto.

Comprobar que las gafas no han sufrido daños y que están bien ajustadas antes de cada uso. Las gafas solo sirven como protección para el área que permanece cubierta. Las gafas y láminas de protección láser rayadas, dañadas o decoloradas se deben sustituir o revisar. Los filtros reflectantes sucios pueden reducir el efecto protector del producto, por lo que deben limpiarse antes de cada uso. Utilizar solo accesorios de laservision con sus respectivas instrucciones de montaje. Se han descrito reacciones alérgicas en caso de contacto de la piel con ciertos materiales en personas con alta sensibilidad. En contacto directo con llamas abiertas o superficies calientes, las gafas de protección láser pueden inflamarse. Las gafas de protección láser solo deben utilizarse como equipo de protección personal con fines comerciales o privados. No utilizar las gafas de seguridad como gafas de esquí o de buceo.

Si las gafas de protección láser se llevan encima de lentes correctoras, los impactos que se produzcan sobre las primeras pueden afectar a las segundas y constituir un riesgo. Si es necesaria protección mecánica en caso de temperaturas extremas (entre -5 °C y +55 °C), las gafas de protección deben llevar el marcaje adicional T. De lo contrario, las gafas de protección láser solo pueden utilizarse a temperatura ambiente para proteger contra partículas a alta velocidad. Si las lentes o las monturas no tienen el código S, F, B o A, las gafas de protección láser pertenecen a una clase inferior al uso a que se quieren destinar. Si no se especifica ningún código en las gafas de protección láser, estas cumplen con los requisitos de resistencia mecánica mínimos según EN 166:2001.

PT **Manual de instruções para aparelhos de proteção para os olhos laservision contra radiação laser (óculos de proteção de laser) de acordo com a norma EN 207:2017 e aparelhos de proteção para os olhos para trabalhos de ajuste em lasers e sistemas de laser (óculos de ajuste de laser) de acordo com a norma EN 208:2009, a seguir denominados óculos de proteção contra laser e de acordo com as normas aplicáveis EN 166:2001, EN 167:2001 e EN 168:2001 (marcação CE), bem como de acordo com as normas correspondentes no Reino Unido (marcação UKCA).**

Para proteção contra radi ação ótica, têm de ser utilizados óculos de proteção de laser adequados à finalidade prevista. Estes são identificados de acordo com o seguinte esquema:

EN 207:2017 (Óculos de proteção de laser) - Exemplo: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	Intervalo de comprimento de onda em nm (100 nm – 1 mm possível)
D, I	Tipo de funcionamento de laser (D, I, R, M possível)
LB5	Nível de proteção (LB1 até LB10 possível)

EN 208:2009 (óculos de ajuste de laser) – Exemplo: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	Máxima potência ótica em watts
2X10^{-3}J	Energia de impulso máxima em joules
600-650	Intervalo de comprimento de onda em nm
RB4	Nível de proteção (RB1 até RB5)

A utilização dos óculos de ajuste apenas está prevista como proteção contra radiação casual. O utilizador tem de iniciar uma reação de prevenção se se verificar um encandeamento provocado por radiação laser.

Informações gerais:	
LV	Código do fabricante LASERVISION GmbH
DIN	Marca de teste (se o teste for realizado)
CE	Marca de conformidade europeia
UKCA	Marca de conformidade britânica (opcional)
S	Resistência elevada
F	Impacto com energia reduzida (45 m/s)
B	Impacto com energia média (120 m/s)
A	Impacto com energia elevada (190 m/s)
T	Marcação adicional relativa a resistência mecânica (S, F, B, A) a temperaturas extremas (-5 °C - +55 °C)
VLT	Grau de transmissão de luz (Visible Light Transmittance)

Tipos de laser:	
D	Onda contínua
I	Impulso
R	Impulso gigante
M	Bloqueio de modo
com o **Y** à frente, foi realizado um teste com uma frequência de repetição de impulso >25 Hz	

As recomendações sobre a utilização de óculos de proteção de laser podem ser consultadas nas respetivas normas ou na informação DGUV (associação alemã de seguro obrigatório contra acidentes) 203-042. Para uma seleção correta dos óculos de proteção de laser, consulte sempre o responsável por proteção de laser e efetue uma avaliação dos riscos existentes.

Pode obter mais informações, tais como informações sobre os espectros de transmissão dos respetivos óculos de proteção de laser, em **www.uvex-laservision.com**

Para a UE, os óculos de proteção contra laser estão em conformidade com os requisitos da Diretiva europeia 2001/95/CE relativa à segurança geral dos produtos, bem como com o Regulamento da UE 2016/425 relativo aos equipamentos de proteção individual. Na rotulagem com as marcas de conformidade UKCA, são igualmente cumpridas as disposições relevantes do Reino Unido. A legislação em vigor e o Notified Body podem ser consultados na declaração UE de conformidade em **www.uvex-laservision.de/ce** ou, para o Reino Unido, em **www.uvex-safety.co.uk.**

O número do artigo encontra-se na etiqueta da embalagem e nos óculos de proteção de laser. Assegure que os óculos de proteção de laser apenas são armazenados e transportados na embalagem original, a uma temperatura não superior a 25 °C e a <70 % de humidade relativa do ar, num espaço escuro e seco, não sujeito a impactos mecânicos. Em princípio, a resistência ao laser dos óculos de proteção contra laser não depende fortemente da idade. No entanto, a durabilidade varia muito em função do material e da utilização, e devem ser tidos em conta vários factores e efeitos de influência:

A armação dos óculos de proteção está geralmente sujeita apenas a desgaste mecânico; não se conhece qualquer diminuição do efeito de proteção. Os filtros de proteção contra laser feitos de vidro duram quase indefinidamente se forem armazenados e utilizados corretamente. Os filtros de interferência reflectores, revestidos a PVD, também não estão sujeitos a qualquer envelhecimento conhecido, mas devem ser substituídos imediatamente se a superfície for danificada de alguma forma durante a utilização.

Quase todos os filtros de plástico envelhecem, em princípio. O comportamento de envelhecimento varia muito consoante o tipo e é também fortemente influenciado pelas condições ambientais. Em particular, a irradiação intensiva, por exemplo, pelo sol, UV ou outra iluminação de processo, pode levar a uma redução do OD e/ou descoloração do filtro.

Por isso, a laservision recomenda uma inspeção qualificada regular pelo fabricante (geralmente a cada 6 anos, ou mais cedo se necessário, dependendo do material e das condições de utilização ou se houver suspeita de efeitos de envelhecimento devido aos efeitos descritos acima).

A data de fabrico, precedida do símbolo de fábrica (mês MM/ano AAAA), encontra-se nos óculos de proteção contra laser e na embalagem. Recomenda-se que a data da primeira utilização seja registada.

Instruções gerais de utilização e manutenção:

- Todas as pessoas que permanecem na área de perigo de laser têm de usar uma proteção para os olhos adequada.
- Os óculos de proteção de laser servem de proteção para os olhos contra a incidência direta casual de raios laser. Não são adequados como proteção se o utilizador olhar diretamente para os raios laser. Não podem ser utilizados numa situação de condução em trânsito rodoviário.
- Os valores limite e os testes de resistência aplicam-se no caso de não ser ultrapassada uma duração máxima de 5 segundos.
- Os filtros refletores oferecem uma proteção padrão com um intervalo angular de +/- 30°.
- A configuração e seleção dos óculos de proteção de laser é da responsabilidade do responsável por proteção de laser.
- Antes da utilização deve ser testada a ação de proteção adequada dos óculos de proteção de laser.
- Também existe perigo no caso de uma radiação de laser difusa ou refletida diretamente devido a inclinação ou orientação incorreta dos componentes óticos e em óculos de proteção de laser com camadas refletoras.
- Se o grau de transmissão de luz dos óculos de proteção de laser for inferior a 20%, recomenda-se que seja aumentada a intensidade da iluminação no local de trabalho.
- Os filtros tingidos ou coloridos podem afetar negativamente a deteção de luzes ou sinais de aviso
- O campo de visão pode ser significativamente limitado pelos óculos de proteção de laser. Por isso se recomenda o máximo de cuidado em caso de movimento.
- Não expor de forma permanente à luz solar ou a radiação de luz UV
- Proteger de arranhões, sobrecargas mecânicas e tensões de flexão e torsão elevadas
- Proteger de produtos químicos, vapores ou gases reativos
- Não pousar com o filtro virado para baixo
- Não armazenar junto de aparelhos que aquecem ou de sistemas de aquecimento
- Não limpar a seco (efeito de atrito a seco). Recomenda-se a utilização de água corrente e de líquido de limpeza laservision para limpar.
- A laservision recomenda uma desinfeção com um produto desinfetante à base de álcool. Pode obter informações mais detalhadas contactando a laservision.
- Recomenda-se que a desinfeção seja realizada utilizando um pano e um produto desinfetante. Se for necessário recorrer a um processo de pulverização, não podem ser deixados resíduos de produto desinfetante na armação ou nas lentes.
- Nunca mergulhe os óculos numa solução de produto desinfetante.
- A não observância das instruções de limpeza e de desinfeção pode encurtar significativamente a vida útil do produto e a segurança do mesmo deixará de estar assegurada.

Antes de cada utilização, verifique os óculos de proteção de laser quanto a possíveis danos e a um bom ajuste. Os óculos de proteção de laser apenas oferecem proteção na área de cobertura. Óculos e revestimentos que apresentem danos, arranhões e descoloração têm de ser substituídos e inspecionados. Os filtros de reflexão sujos podem afetar a ação de proteção e devem, por isso, ser limpos antes da sua utilização. Utilize apenas acessórios laservision originais de acordo com as respetivas instruções de montagem. Pessoas com especial sensibilidade podem sofrer reações alérgicas em caso de contacto da pele com determinados materiais. Em caso de contacto direto com chama aberta ou superfícies quentes, os óculos de proteção de laser podem incendiar-se. Utilize os óculos de proteção de laser apenas como equipamento de proteção pessoal de âmbito comercial ou privado. Não utilize óculos de proteção totalmente fechados como óculos de esqui ou de mergulho.

Se os óculos de proteção de laser forem utilizados por cima de dispositivos auxiliares de visão, estes dispositivos e o utilizador podem sofrer efeitos mecânicos, representando um risco de ferimentos para o utilizador e de danos nos dispositivos auxiliares de visão. Se for necessário garantir uma proteção mecânica no caso de temperaturas extremas (–5 °C – +55 °C), tem de ser respeitada a marcação adicional T. Caso contrário, os óculos de proteção de laser apenas podem ser utilizados à temperatura ambiente, como proteção contra peças pequenas projetadas a alta velocidade. Se as viseiras e a armação não apresentarem as letras S, F, B, A, os óculos de proteção de laser devem ser utilizados de acordo com a categoria de utilização mais baixa. Se os óculos de proteção de laser não apresentarem qualquer letra, é porque oferecem uma resistência mecânica mínima de acordo com a norma EN 166:2001.

EL **Οδηγίες χρήσης για für εξοπλισμούς προστασίας ματιών laservision από ακτινοβολία laser (γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser) κατά EN 207:2017 και εξοπλισμοί προστασίας ματιών για εργασίες ρύθμισης σε laser και δομών laser (γυαλιά ρύθμισης laser) κατά EN 208:2009, στο εξής αναφερόμενα ως γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser σύμφωνα με τα εφαρμοζόμενα πρότυπα EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (σήμανση CE), καθώς και σύμφωνα με τα αντίστοιχα πρότυπα στο Ηνωμένο Βασίλειο (σήμανση UKCA).**

Για την προστασία από οπτική ακτινοβολία θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν κατάλληλα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser. Αυτά φέρουν σήμανση σύμφωνα με το παρακάτω σχέδιο:

EN 207:2017 (γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser) παράδειγμα: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	εύρος μήκους κύματος σε nm (δυν. 100 nm – 1 mm)
D, I	τύπος λειτουργίας laser (δυν. D, I, R, M)
LB5	Βαθμός προστασίας (δυν. LB1 έως LB10)

EN 208:2009 (ρυθμιζόμενα γυαλιά laser) παράδειγμα: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	μέγιστη οπτική ισχύς σε Watt
2X10^{-3}J	μέγιστη παλμική ενέργεια σε Joule
600-650	εύρος μήκους κύματος σε nm
RB4	Βαθμός προστασίας (RB1 έως RB5)

Τα ρυθμιζόμενα γυαλιά προορίζονται μόνο για την προστασία από τυχαία ακτινοβολία. Ο χρήστης πρέπει να εκτελέσει μια ενέργεια αποτροπής εάν διαπιστώσει αντανάκλαση της ακτινοβολίας laser.

Γενικά:	
LV	Κωδικός κατασκευαστή LASERVISION GmbH
DIN	Σήμα ελέγχου (εάν έχει ελεγχθεί)
CE	Ευρωπαϊκό σήμα συμμόρφωσης
UKCA	Βρετανικό σήμα συμμόρφωσης (προαιρετικά)
S	Αυξημένη αντοχή
F	Πρόσκρουση με χαμηλή ενέργεια (45 m/s)
B	Πρόσκρουση με μέτρια ενέργεια (120 m/s)
A	Πρόσκρουση με υψηλή ενέργεια (190 m/s)
T	Πρόσθετη σήμανση για τη μηχαν. αντοχή (S, F, B, A) σε ακραίες θερμοκρασίες (-5 °C - +55 °C)
VLT	Βαθμός μετάδοσης του φωτός (Visible Light Transmittance)

Τύποι laser:	
D	συνεχές κύμα
I	παλμός
R	παλμός μεγάλου εύρους
M	με σύζευξη λειτουργίας
σε προσαρμοσμένο **Y**, ο έλεγχος πραγματοποιείται με συχνότητα ακολουθίας παλμών >25 Hz	

Συστάσεις για τη χρήση γυαλιών προστασίας από ακτίνες laser αναφέρονται στα αντίστοιχα πρότυπα ή στην πληροφορία 203-042 του DGUV (Γερμανικός Φορέας Ασφάλισης Ατυχημάτων). Στη σωστή επιλογή των κατάλληλων γυαλιών προστασίας από ακτίνες laser ματιών θα πρέπει να συμμετέχει πάντοτε ο τεχνικός ασφαλείας για την προστασία από την ακτινοβολία laser και να πραγματοποιείται μία αξιολόγηση κινδύνου.

Περισσότερες πληροφορίες, όπως τα εύρη μετάδοσης φωτός των αντίστοιχων γυαλιών προστασίας από ακτίνες laser, θα βρείτε στο **www.uvex-laservision.com**

Για την ΕΕ τα γυαλιά προστασίας laser πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2001/95/ΕΟΚ για τη γενική ασφάλεια προϊόντος καθώς και του Κανονισμού της ΕΕ 2016/425 για προϊόντα ΜΑΠ. Στη σήμανση με το σήμα συμμόρφωσης UKCA πληρούνται και οι αντίστοιχες προδιαγραφές για το Ηνωμένο Βασίλειο. Η ισχύουσα νομοθεσία και ο κοινοποιημένος οργανισμός αναφέρονται στη Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΕ στο **uvex-laservision.de/ce** ή για το Ηνωμένο Βασίλειο στο **uvex-safety.co.uk**.

Ο κωδικός προϊόντος αναγράφεται στην ετικέτα της συσκευασίας και στα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser. Τα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser πρέπει να φυλάσσονται μόνο στην αυθεντική συσκευασία, σε θερμοκρασία όχι πάνω από 25 °C και σε ατμοσφαιρική υγρασία <70 %, σε σκιερό και ξηρό μέρος, χωρίς μηχανικές καταπονήσεις. Κατ' αρχήν, η αντοχή των γυαλιών ασφαλείας λέιζερ στο λέιζερ δεν εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ηλικία. Ωστόσο, η ανθεκτικότητα ποικίλλει σε μεγάλο βαθμό ανάλογα με το υλικό και τη χρήση και πρέπει να λαμβάνονται υπόψη διάφοροι παράγοντες και επιδράσεις που επηρεάζουν:

Ο σκελετός των γυαλιών υπόκειται γενικά μόνο σε μηχανική φθορά- δεν υπάρχει γνωστή μείωση της προστατευτικής επίδρασης. Τα φίλτρα ασφαλείας λέιζερ από γυαλί διαρκούν σχεδόν επ' αόριστον εάν αποθηκεύονται και χρησιμοποιούνται σωστά. Τα ανακλαστικά φίλτρα παρεμβολής με επίστρωση PVD δεν υπόκεινται επίσης σε καμία γνωστή γήρανση, αλλά πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως εάν η επιφάνεια καταστραφεί με οποιονδήποτε τρόπο από τη χρήση.

Σχεδόν όλα τα πλαστικά φίλτρα γερνούν κατ' αρχήν. Η συμπεριφορά γήρανσης ποικίλλει σημαντικά ανάλογα με τον τύπο και επηρεάζεται επίσης σημαντικά από τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Ειδικότερα, η έντονη ακτινοβολία, π.χ. από τον ήλιο, την υπεριώδη ακτινοβολία ή άλλο φωτισμό διεργασιών, μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της OD ή/και αποχρωματισμό του φίλτρου.

Ως εκ τούτου, η laservision συνιστά τακτική εξειδικευμένη επιθεώρηση από τον κατασκευαστή (γενικά περίπου κάθε 6 χρόνια, νωρίτερα εάν είναι απαραίτητο, ανάλογα με το υλικό και τις συνθήκες χρήσης ή εάν υπάρχουν υποψίες για φαινόμενα γήρανσης λόγω των φαινομένων που περιγράφονται παραπάνω).

Η ημερομηνία κατασκευής, της οποίας προηγείται το σύμβολο του εργοστασίου (μήνας MM/έτος YYYY), βρίσκεται στα γυαλιά ασφαλείας λέιζερ και στη συσκευασία. Συνιστάται να σημειώνεται η ημερομηνία της πρώτης χρήσης.

Γενικές υποδείξεις χρήσης και συντήρησης:

- Όλα τα άτομα που παραμένουν σε περιοχές με κίνδυνο ακτινοβολίας laser πρέπει να φοράνε εξοπλισμό προστασίας ματιών.
- Τα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser χρησιμεύουν για την προστασία των ματιών από τυχαία πρόσπτωση της ακτίνας laser. Δεν είναι κατάλληλα για την απευθείας θέαση της ακτίνας laser. Δεν έχουν εγκριθεί για χρήση στην οδική κυκλοφορία.
- Για τις οριακές τιμές και τις δοκιμές αντοχής εφαρμόζεται μέγιστη χρονική διάρκεια 5 s.
- Τα ανακλαστικά φίλτρα προσφέρουν την προδιαγραφόμενη προστασία σε εύρος γωνίας +/- 30°.
- Για τη διαμόρφωση και την επιλογή των γυαλιών προστασίας από ακτίνες laser υπεύθυνος είναι ο τεχνικός ασφαλείας για την προστασία από την ακτινοβολία laser.
- Πριν από τη χρήση θα πρέπει να ελεγχθεί εάν τα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser παρέχουν την κατάλληλη προστασία για την αντίστοιχη ακτινοβολία laser.
- Κίνδυνος υπάρχει και από τη διάχυση ή την απευθείας αντανάκλαση της ακτινοβολίας laser από ανατροπή ή λανθασμένη ευθυγράμμιση των οπτικών εξαρτημάτων, καθώς και σε γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser με ανακλαστικές επιφάνειες.
- Εάν ο βαθμός μετάδοσης φωτός των γυαλιών προστασίας από ακτίνες laser είναι χαμηλότερος από 20 %, συστήνεται η αύξηση της φωτεινότητας στον χώρο εργασίας.
- Τα σκούρα ή χρωματιστά φίλτρα μπορεί να περιορίσουν την ικανότητα αναγνώρισης προειδοποιητικών φώτων ή προειδοποιητικών σημάτων
- Το πεδίο ορατότητας μπορεί να περιοριστεί σημαντικά από τη χρήση των γυαλιών προστασίας από ακτίνες laser. Για το λόγο αυτόν απαιτείται αυξημένη προσοχή κατά την κίνηση.
- Μην εκθέτετε τα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser σε φυσικό φως ημέρας ή σε ακτινοβολία λαμπτήρων UV
- Προστατέψτε τα από τις γρατσουνιές, τις μηχανικές καταπονήσεις και τα υψηλά φορτία κάμψης και συστροφής
- Προστατέψτε τα από χημικές ουσίες, ατμούς και δραστικά αέρια
- Μην τα αποθέτετε με το φίλτρο προς τα κάτω
- Μην τα αφήνετε επάνω σε θερμές συσκευές ή σε καλοριφέρ
- Αποφύγετε τον στεγνό καθαρισμό (φαινόμενο ξηρής τριβής), προτείνεται ο καθαρισμός με τρεχούμενο νερό και υγρό καθαρισμού laservision.
- Η laservision προτείνει την απολύμανση με απολυμαντικά μέσα που περιέχουν αλκοόλη. Για αναλυτικές πληροφορίες παρακαλούμε απευθυνθείτε στην laservision.
- Για την απολύμανση συστήνεται η το σκούπισμα με αντισηπτικό μέσο. Εάν ωστόσο κρίνεται απαραίτητος ο ψεκασμός, δεν επιτρέπεται να παραμείνουν υπολείμματα του απολυμαντικού μέσου επάνω στον σκελετό ή τον φακό.
- Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να αποστειρώνετε σε αυτόκλειστο τα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser, να τα εμβαπτίζετε σε απολυμαντικό διάλυμα ή να τα καθαρίζετε σε λουτρό υπέρηχων.
- Εάν δεν τηρηθούν οι υποδείξεις καθαρισμού και απολύμανσης, μπορεί να μειωθεί σημαντικά η διάρκεια χρήσης και να μην είναι πλέον δεδομένη η ασφάλεια του προϊόντος.

Ελέγξτε πριν από κάθε χρήση τα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser ως προς τη σωστή εφαρμογή και την ύπαρξη πιθανών φθορών. Τα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser παρέχουν προστασία μόνο στην περιοχή κάλυψης. Τα γυαλιά και οι επιστρώσεις με φθορές, γρατσουνιές και αλλοιώσεις στο χρώμα πρέπει να αντικατασταθούν ή να ελεγχθούν. Τα λερωμένα φίλτρα αντανάκλασης μπορεί να περιορίσουν την προστατευτική δράση και επομένως θα πρέπει να καθαρίζονται πριν από τη χρήση. Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια πρόσθετα εξαρτήματα laservision σύμφωνα με τις αντίστοιχες οδηγίες τοποθέτησης. Τα ευαίσθητα άτομα μπορεί να παρουσιάσουν αλλεργικές αντιδράσεις εάν έρθουν σε επαφή με συγκεκριμένα συστατικά. Σε περίπτωση απευθείας επαφής με ανοικτή φλόγα ή θερμές επιφάνειες, μπορεί να προκληθεί ανάφλεξη των γυαλιών προστασίας από ακτίνες laser. Τα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνον ως επαγγελματικός ή ιδιωτικός ατομικός εξοπλισμός προστασίας. Τα γυαλιά κλειστού τύπου δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως γυαλιά για σκι ή ως μάσκα καταδύσεων.

Εάν τα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser χρησιμοποιηθούν επάνω από βοηθήματα όρασης, ενδέχεται να μεταφερθούν μηχανικές επιδράσεις στον εξοπλισμό και τον χρήστη αυτού και να προκαλέσουν κινδύνους ή ζημιές στο βοήθημα όρασης. Εάν απαιτείται μηχανική προστασία σε ακραίες θερμοκρασίες (από –5 °C έως +55 °C), θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η συμπληρωματική σήμανση T. Διαφορετικά, τα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε θερμοκρασία δωματίου για την προστασία από σωματίδια που εκτινάσσονται με μεγάλη ταχύτητα. Εάν το τζάμι ή το σώμα στήριξης δεν διαθέτουν τα ίδια γράμματα χαρακτηρισμού S, F, B, A, τότε τα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser θα πρέπει να αντιστοιχηθούν στη χαμηλότερη κατηγορία χρήσης. Εάν τα γυαλιά προστασίας από ακτίνες laser δεν φέρουν κάποιο γράμμα χαρακτηρισμού, τότε αυτά πληρούν τις προδιαγραφές ελάχιστης μηχανικής αντοχής EN 166:2001.

NL Gebruiksaanwijzing voor laservision oogbeschermingen tegen laserstraling (laser oogbeschermingsbrillen) conform EN 207:2017 en oogbeschermingen voor instelwerkzaamheden aan lasers en lasersystemen (oogbescherming voor laserinstelling) conform EN 208:2009, hierna aangeduid als laserbeschermbrillen en conform toepasselijke normen EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (CE-markering), alsmede conform overeenkomstige normen in UK (UKCA-markering).

Voor de bescherming tegen optische straling moeten voor de toepassing geschikte laserbeschermingsbrillen gebruikt worden. Deze zijn conform het volgende schema aangeduid:

EN 207:2017 (laser oogbescherming) - voorbeeld: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	Golflengtebereik in nm (100 nm – 1 mm mogelijk)
D, I	laserbedrijfsmodus (D,I,R,M mogelijk)
LB5	beschermingsfactor (LB1 tot LB10 mogelijk)

EN 208:2009 (oogbescherming voor laserinstelling) - voorbeeld: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maximale optische prestatie in watt
2X10^{-3}J	maximale pulsenergie in joule
600-650	golflengtebereik in nm
RB4	beschermingsfactor (RB1 tot RB5)

Oogbeschermers voor laserinstelling zijn alleen bedoeld ter bescherming tegen toevallige straling. De gebruiker moet actief afwerend reageren als verblinding door laserstraling wordt opgemerkt.

Algemeen:	
LV	code van de fabrikant LASERVISION GmbH
DIN	goedkeuringsmerk (indien gecontroleerd)
CE	Europees conformiteitsmerk
UKCA	Britse conformiteitsmarkering (optioneel)
S	verhoogde weerstand
F	impact met lage energie (45 m/s)
B	impact met gemiddelde energie (120 m/s)
A	impact met hoge energie (190 m/s)
T	aanvullende markering voor mech. weerstand (S,F,B,A) bij extreme temperaturen (-5 °C - +55 °C)
VLT	lichttransmissiegraad (Visible Light Transmittance)

Lasertypen:	
D	continu
I	pulserend
R	grote pulsen
M	modus-gekoppeld
bij een na geplaatste **Y** werd met een pulsherhalingsfrequentie van >25 Hz getest	

Aanbevelingen voor het gebruik van laserbeschermingsbrillen kunnen worden gevonden in de overeenkomstige normen of in ‘DGUV Information 203-042’ (Duitse wettelijke ongevallenverzekering). Voor de correcte keuze van de laserbeschermingsbril moet altijd de verantwoordelijke persoon voor laserbescherming geraadpleegd worden en moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd.

Meer informatie zoals transmissiespectra van de betreffende laserbeschermingsbril, vindt u op **www.uvex-laservision.com**

Voor de EU voldoet de laserbeschermbril aan de eisen van de Europese richtlijn 2001/95/EG inzake de algemene productveiligheid en van de EU-verordening 2016/425 voor PBM-producten. Bij markering met de UKCA-conformiteitsmarkering wordt ook voldaan aan de overeenkomstige UK-voorschriften. De geldige wettelijke voorschriften en de Notified Body kunnen in de EU-conformiteitsverklaring op **www.uvex-laservision.de/ce** of voor UK op **www.uvex-safety.co.uk** worden ingezien.

Het artikelnummer bevindt zich op het verpakkingsetiket en de laserbeschermingsbril. Laserbeschermingsbrillen alleen bewaren en transporteren in originele verpakking, niet boven 25 °C en <70 % relatieve luchtvochtigheid, donker, droog, zonder mechanische belasting. In principe is de laserbestendigheid van laserveiligheidsbrillen niet sterk afhankelijk van de leeftijd. De duurzaamheid varieert echter sterk afhankelijk van het materiaal en het gebruik, en er moet rekening worden gehouden met verschillende beïnvloedende factoren en effecten:

Het frame van de veiligheidsbril is over het algemeen alleen onderhevig aan mechanische slijtage; een vermindering van het beschermende effect is niet bekend. Laserveiligheidsfilters van glas gaan bijna onbeperkt mee als ze op de juiste manier worden bewaard en gebruikt. PVD-gecoate, reflecterende interferentiefilters zijn ook niet onderhevig aan bekende veroudering, maar ze moeten onmiddellijk worden vervangen als het oppervlak door het gebruik beschadigd raakt.

Bijna alle kunststof filters verouderen in principe. Het verouderingsgedrag varieert sterk afhankelijk van het type en wordt ook sterk beïnvloed door omgevingsfactoren. Met name intensieve bestraling, bijvoorbeeld door de zon, UV of andere procesverlichting, kan leiden tot een vermindering van de OD en/of verkleuring van het filter.

Daarom adviseert laservision een regelmatige gekwalificeerde inspectie door de fabrikant (over het algemeen ongeveer elke 6 jaar, eerder indien nodig, afhankelijk van het materiaal en de gebruiksomstandigheden of als verouderingseffecten worden vermoed als gevolg van de hierboven beschreven effecten).

De productiedatum voorafgegaan door het fabriekssymbool (maand MM/jaar JJJJ) is te vinden op de laserveiligheidsbril en de verpakking. Het wordt aanbevolen om de datum van eerste gebruik te noteren.

Algemene gebruiks- en onderhoudsaanwijzingen:

- Alle personen die zich in het gevarenbereik van de laser bevinden, moeten geschikte oogbescherming dragen.
- Laserbeschermingsbrillen dienen ter bescherming van de ogen tegen een toevallige directe treffer van de laserstraal. Ze zijn niet geschikt om direct mee in de laserstraal te kijken. Ze zijn niet toegestaan in het wegverkeer.
- Aan de grenswaarden en de duurzaamheidstesten ligt een max. tijdsduur van 5 s ten grondslag.
- Reflecterende filters bieden in een hoekveld van +/- 30° bescherming die aan de normen voldoet.
- Voor ontwerp en keuze van de laserbeschermingsbrillen is de verantwoordelijke persoon voor laserbescherming bevoegd.
- Voor het gebruik moet worden gecontroleerd of de laserbeschermingsbril de juiste bescherming tegen de betreffende laser biedt.
- Gevaar ontstaat ook door diffuus of direct gereflecteerde laserstraling door omkiepen van of verkeerd uitgelijnde optische onderdelen en aan laserbeschermingsbrillen met reflecterende lagen.
- Als de lichttransmissiegraad van een laserbeschermingsbril minder dan 20% is, wordt aanbevolen de verlichtingssterkte op de werkplek te verhogen.
- Getinte of gekleurde filters kunnen het herkennen van waarschuwingslampjes of waarschuwingssignalen negatief beïnvloeden
- Het gezichtsveld kan door het dragen van de laserbeschermingsbril sterk worden beperkt. Daarom is verhoogde voorzichtigheid bij beweging noodzakelijk.
- Niet blootstellen aan permanent daglicht of UV-lampenstraling
- Beschermen tegen krassen, mechanische belasting en hoge buig- en torsiespanningen
- Beschermen tegen chemicaliën, dampen of reactieve gassen
- Niet met het filter naar onder neerleggen
- Niet bewaren op warmer wordende apparaten of de verwarming
- Niet droog reinigen (droogslijpeffect), stromend water en reinigingsvloeistof van laservision wordt aanbevolen.
- laservision raadt de desinfectie op basis van alcoholische desinfecteermiddelen aan. Gedetailleerde informatie kunt u aanvragen bij laservision.
- Voor de desinfectie wordt een wisdesinfectie aanbevolen. Als besproeien dringend noodzakelijk is, mogen geen restanten van desinfecteermiddelen op het montuur of de glazen achterblijven.
- Laserbeschermingsbrillen nooit autoclaveren, in een desinfecterende oplossing of in een ultrasoon bad leggen.
- Bij niet-naleving van de reinigings- en desinfectie-aanwijzingen kan de gebruiksduur aanzienlijk verkort worden en de veiligheid van het product kan niet worden gewaarborgd.

aserbeschermingsbrillen vóór ieder gebruik controleren op eventuele beschadigingen en correcte pasvorm. De laserbeschermingsbril beschermt alleen in het afgedekte gebied. Brillen en cacheringen met beschadigingen, krassen en kleurveranderingen moet worden vervangen of gecontroleerd. Vervuilde reflectiefilters kunnen de beschermende werking verminderen en moeten daarom voor gebruik gereinigd worden. Alleen originele accessoires van laservision met de betreffende montagehandleiding gebruiken. Personen met een gevoelige huid kunnen bij huidcontact met bepaalde inhoudelijke bestanddelen allergische reacties vertonen. Bij direct contact met open vuur of hete oppervlakken kan de laserbeschermingsbril ontvlammen. De laserbeschermingsbril alleen gebruiken als persoonlijke veiligheidsuitrusting voor industriële doeleinden of privé. Ruimzichtbrillen niet gebruiken als ski- of duikbrillen.

Als de laserbeschermingsbril over een optisch hulpmiddel wordt gedragen, kunnen mechanische invloeden op dit optische hulpmiddel en op de drager worden overgedragen en een gevaar vormen of het optische hulpmiddel beschadigen. Als mechanische bescherming bij extreme temperaturen (-5 °C - +55 °C) nodig is, moet de aanvullende markering T in acht genomen worden. Anders mag de laserbeschermingsbril alleen bij kamertemperatuur als bescherming tegen deeltjes met hoge snelheid worden gebruikt. Als glazen en montuur niet dezelfde codes S, F, B, A hebben, dan moet de laserbeschermingsbril aan het lagere toepassingsgebied worden toegewezen. Is er een code op de laserbeschermingsbril aanwezig, dan voldoet deze aan het minimum voor mechanische weerstand conform EN 166:2001.

DA **Brugsvejledning til laservision øjenværn mod laserstråling (laserbeskyttelsesbriller) iht. EN 207:2017 og øjenværn til justeringsarbejder ved lasere og laserelementer (laserjusteringsbriller), iht. EN 208:2009, i det følgende betegnet som laserøjenværn i henhold til de ggældende standarder EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (CE mærkning) samt i henhold til de tilsvarende standarder i Storbritannien og Nordirland (UKCA-mærkning).**

For at beskytte mod optisk stråling skal der anvendes passende laserøjenværn iht. den pågældende anvendelse. Disse er kendetegnet ved følgende skema:

EN 207:2017 (laserbeskyttelsesbriller) - Eksempel: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	nm bølgelængdeområde (100 nm – 1 mm muligt)
D, I	tlasermodus (D, I, R, M muligt)
LB5	beskyttelsestrin (LB1 til LB10 muligt)

EN 208:2009 (laserjusteringsbriller) - Eksempel: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maksimal optisk effekt i watt
2X10^{-3}J	maksimal impulsenergi i joule
600-650	bølgelængdeområde i nm
RB4	beskyttelsestrin (RB1 til RB5)

Justeringsbriller er kun beregnet til beskyttelse mod utilsigtet b
når der bemærkes en blænding af laserstråler.

Generelt:	
LV	producentkode LASERVISION GmbH
DIN	kontrolsymbol (hvis godkendt)
CE	europæisk konformitetsmærke
UKCA	Britisk overensstemmelsesmærkning (valgfri)
S	forøget styrke
F	stød med lav energi (45 m/s)
B	stød med middel energi (120 m/s)
A	stød med høj energi (190 m/s)
T	Tekstra mærkning til mek. styrke (S, F, B, A) ved ekstreme temperaturer (-5 °C - +55 °C)
VLT	lystransmissionsgrad (Visible Light Transmittance)

Lasertyper:	
D	kontinuerlig stråle
I	impuls
R	kæmpe impuls
M	moduskoblet
med efterstillet **Y** blev der testet med en impulsrepetitionsfrekvens på >25 Hz	

Anbefalinger til anvendelse af laserøjenværn kan findes iht. standarder eller DGUV-oplysningerne nr. 203-042. For at vælge de korrekte laserøjenværn skal sikkerhedsrepræsentanten for laser altid inddrages, og der skal foretages en risikovurdering.

Yderligere oplysninger, såsom transmissionsspektre for de respektive laserøjenværn, kan findes under **www.uvex-laservision.com**

For EU's vedkommende opfylder laserøjenværnet kravene i EU-direktivet 2001/95/EF om produktsikkerhed i almindelighed og EU-forordningen 2016/425 om personlige værnemidler. I tilfælde af mærkning med UKCA-overensstemmelsesmærkningen, er de tilsvarende britiske regler ligeledes opfyldt. Den gældende lovgivning og det bemyndigende organ kan findes i EU-overensstemmelseserklæringen på **www.uvex-laservision.de/ce** eller for Storbritannien og Nordirland på **www.uvex-safety.co.uk**.

Artikelnummeret befinder sig på emballagens etiket og laserøjenværnene. Laserøjenværnene må kun opbevares og transporteres i originalemballagen, ikke over 25 °C og <70 % relativ luftfugtighed, mørkt, tørt, uden mekanisk belastning. I princippet er lasersikkerhedsbrillers lasermodstandsdygtighed ikke stærkt afhængig af alder. Holdbarheden varierer dog meget afhængigt af materiale og brug, og der skal tages højde for forskellige påvirkningsfaktorer og effekter:

Brillestellet udsættes generelt kun for mekanisk slitage; en reduktion af den beskyttende effekt er ikke kendt. Lasersikkerhedsfiltre af glas holder næsten uendeligt, hvis de opbevares og bruges korrekt. PVD-belagte, reflekterende interferensfiltre er heller ikke udsat for nogen kendt ældning, men de skal straks udskiftes, hvis overfladen på nogen måde bliver beskadiget ved brug.

Næsten alle plastfiltre ældes i princippet. Ældningsadfærden varierer meget afhængigt af typen og er også stærkt påvirket af miljøforholdene. Især intensiv bestråling, f.eks. fra solen, UV eller anden procesbelysning, kan føre til en reduktion af OD og/eller misfarvning af filteret.

Derfor anbefaler laservision en regelmæssig kvalificeret inspektion af producenten (generelt ca. hvert 6. år, tidligere om

nødvendigt, afhængigt af materialet og brugsbetingelserne, eller hvis der er mistanke om ældningseffekter på grund af de ovenfor beskrevne effekter).

Fremstillingsdatoen med fabrikssymbolet foran (måned MM/år ÅÅÅÅ) findes på lasersikkerhedsbrillerne og på emballagen. Det anbefales at notere datoen for første brug.

Generelle vilkår for anvendelse og vedligeholdelse:

- Alle personer, som befinder sig i laserfarezonen, skal bære egnede øjenværn.
- Laserøjenværn er designet til at beskytte øjnene mod utilsigtet at blive ramt direkte af laserstrålen. De er ikke egnet til at kigge direkte ind i laserstrålen med. De er ikke tilladt til anvendelse i trafikken.
- Grænseværdierne og holdbarhedsprøverne tager udgangspunkt i en periode på maks. 5 sekunder.
- Reflekterende filtre giver standardbeskyttelse i et vinkelområde på +/- 30°.
- Sikkerhedsrepræsentanten for laser er ansvarlig for udformning og udvælgelse af laserøjenværn.
- Inden anvendelse skal det kontrolleres, om laserøjenværnet har den beskyttelsesvirkning, som passer til laseren.
- Der opstår også fare ved diffus eller direkte reflekterende laserstråling ved at vippe eller i forbindelse med forkert indstilling af de optiske elementer og på laserøjenværn med reflekterende lag.
- Er lystransmissionsgraden ved et par laserøjenværn mindre end 20 %, anbefales det at øge belysningsstyrken på arbejdspladsen.
- Tonede eller farvede filtre kan påvirke registreringen af advarselslamper og advarselssignaler.
- Synsfeltet kan være stærkt indskrænket, når man bærer laserøjenværn. Derfor er det nødvendigt at være ekstra forsigtig, når du bevæger dig.
- Må ikke udsættes for permanent sollys eller stråling fra UV-lamper.
- Beskyt mod ridser, mekanisk belastning og høje bøjnings- og torsionsspændinger.
- Beskyt mod kemikalier, dampe og reaktive gasser.
- Må ikke lægges med filteret nedad
- Må ikke opbevares på apparater eller radiatorer, der kan blive varme.
- Må ikke rengøres i tør tilstand (tørslibningseffekt); det anbefales at bruge rindende vand og laservision-rengøringsvæske.
- Laservision anbefaler desinficering ved anvendelse af alkoholholdige desinfektionsmidler. Detaljerede oplysninger fås hos laservision.
- Til desinficering anbefales en aftørringsdesinfektion. Hvis det er tvingende nødvendigt at spraye, må der ikke være desinfiktionsrester på stellet eller glasset.
- Laserbeskyttelsesbriller må under ingen omstændighed dampsteriliseres, indlægges i desinfektionsopløsninger eller ultralydbad.
- Ved manglende overholdelse af rengørings- og desinficeringshenvisningerne kan levetiden forkortes betydeligt, og der kan ikke garanteres for produktets sikkerhed.

Laserøjenværn skal inden hver anvendelse kontrolleres for mulige beskadigelser og den korrekte pasform. Laserøjenværnet beskytter kun i afdækningsområdet. Øjenværn og lamineringer med beskadigelser, ridser og farveændringer skal udskiftes eller kontrolleres. Tilsmudsede refleksionsfiltre kan formindske den beskyttende virkning og skal derfor rengøres inden brug. Anvend kun originale laservision tilbehørsdele med den pågældende montagevejledning. Overfølsomme personer kan eventuelt få allergiske reaktioner ved hudkontakt med bestemte indholdsstoffer. Ved direkte kontakt med åben ild eller varme overflader kan der gå ild i laserøjenværnet. Laserøjenværnet må kun benyttes som erhvervsmæssigt eller personligt sikkerhedsudstyr. Goggles må ikke anvendes som ski- eller dykkerbriller.

Hvis laserøjenværnet bæres over en anden type synshjælp, kan mekaniske påvirkninger overføres til disse og brugeren og dermed udgøre en fare eller beskadige synshjælpen. Er mekaniske beskyttelse ved ekstreme temperaturer (-5 °C – +55 °C) nødvendig, skal du være opmærksom på den ekstra mærkning T. Ellers må laserøjenværnet kun anvendes ved rumtemperatur som beskyttelse mod små partikler med høj hastighed. Har glasset og stellet ikke de samme forkortelser S, F, B, A, skal laserøjenværnet tilordnes det lavere anvendelsesområde. Hvis der ikke er nogen forkortelse på laserøjenværnet, opfylder det den mindste mekaniske styrke iht. EN 166:2001.

SV **Användningsanvisningar för laserskyddsglasögon Ögonskyddsutrustning mot laserstrålning (laserskyddsglasögon) enligt EN 207: 2017 och skyddsanordningar för justering av lasrar och laserabsorbenter (laserskyddsglasögon) enligt EN 208: 2009, nedan kallat laserskyddsglasögon och enligt gällande standarder EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (CE-märkning), samt enligt gällande standarder i Storbritannien (UKCA-märkning).**

För att skydda mot optisk strålning måste lämpliga laserskyddsglasögon användas. Dessa kännetecknas av följande:

EN 207: 2017 (laserskyddsglasögon) - Exempel: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	våglängdsområdet i nm (100 nm - 1 mm ev.)
D, I	laserläge (D, I, R, M ev.)
LB5	skyddsnivå (LB1 till LB10 ev.)

EN 208: 2009 (laserjusteringsglasögon) - Exempel: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maximal optisk effekt i watt
2X10^{-3}J	maximal pulsenergi i joule
600-650	våglängdsområdet i nm
RB4	skyddsnivå (RB1 till RB5)

Justeringsglasögon är avsedda att förhindra tillfällig strålning. Användaren måste aktivt undvika bländning när laserstrålning upptäcks.

Allmänt:	
LV	Tillverkarkod LASERVISION GmbH
DIN	godkännande (om den har testats)
CE	europeiskt överensstämmelsemärke
UKCA	Brittisk överensstämmelsemärkning (valfritt)
S	Ökad hållfasthet
F	Stöt med låg energi (45 m/s)
B	Stöt med medium energi (120 m/s)
A	Stöt med hög energi (190 m/s)
T	Ytterligare märkningar för mech. Styrka (S, F, B, A) vid extrema temperaturer (-5° C - +55° C)
VLT	Ljustransmissionsgrad (Visible Light Transmittance)

Lasertyper:	
D	kontinuerlig våg
I	impuls
R	jätteimpuls
M	Lägeskopplat
Med suffixet **Y** justerat utfördes testet med en pulsrepetitionsfrekvens på >25 Hz	

Rekommendationer för användning av laserglasögon finns i motsvarande standarder eller DGUV Information 203-042. (Detta dokument är en del av den tyska socialförsäkringen). Lasersäkerhetsansvarig måste alltid vara inblandad i rätt val av laserskyddsglasögon och en riskbedömning skall utföras.

För mer information, såsom transmissionsspektra för de respektive laserskyddsglasögon, kan hittas på **www.uvex-laservision.com**

I EU motsvarar laserskyddsglasögonen kraven i EU-direktivet 2001/95/EG om allmän produktsäkerhet samt EU-direktivet 2016/425 för personlig skyddsutrustning. Om produkten har UKCA-märkning uppfylls även de motsvarande brittiska föreskrifterna. Den gällande lagstiftningen och det anmälda organet finns i EU-försäkran om överensstämmelse på **www.uvex-laservision.de/ce** eller för Storbritannien på **www.uvex-safety.co.uk**.

Artikelnumret finns på förpackningen och på laserskyddsglasögon. Laserskyddsglasögon i sin ursprungliga förpackning, ej över 25° C och <70 % relativ fuktighet, mörk, torr, butiken utan mekanisk belastning och transport. I princip är lasermotståndet hos lasersäkerhetsglasögon inte starkt åldersberoende. Hållbarheten varierar dock kraftigt beroende på material och användning, och olika påverkansfaktorer och effekter måste beaktas:

Skyddsglasögonens ram utsätts i allmänhet endast för mekaniskt slitage; en minskning av skyddseffekten är inte känd. Lasersäkerhetsfilter av glas har nästan obegränsad livslängd om de förvaras och används på rätt sätt. PVD-belagda, reflekterande interferensfilter utsätts inte heller för någon känd åldring, men de måste omedelbart bytas ut om ytan skadas på något sätt genom användning.

Nästan alla plastfilter åldras i princip. Åldringsbeteendet varierar mycket beroende på typ och påverkas också starkt av miljöförhållandena. I synnerhet kan intensiv bestrålning, t.ex. av solen, UV eller annan processbelysning, leda till en minskning av OD och/eller missfärgning av filtret.

Laservision rekommenderar därför en regelbunden kvalificerad inspektion av tillverkaren (i allmänhet ca vart 6:e år, tidigare vid behov, beroende på material och användningsförhållanden eller om åldringseffekter misstänks på grund av de effekter som beskrivs ovan).

Tillverkningsdatumet föregås av fabrikssymbolen (månad MM/år ÅÅÅÅ) och finns angivet på lasersäkerhetsglasögonen och på förpackningen. Det rekommenderas att notera datumet för första användning.

Allmänna användnings- och underhållsinstruktioner:

- Alla personer som befinner sig i Laserfarozonen måste använda skyddsglasögon.
- Laserskyddsglasögon är konstruerade för att skydda ögonen från oavsiktliga direkta träffar av laserstrålen. De är inte ämnade för att titta direkt in i laserstrålen. De är inte tillåtna för användning i trafik.
- Gränserna och hållbarhetsprovning är en max. period av 5 sek.
- Reflekterande filter ger standardskydd i ett vinkelområde på +/- 30°.
- Skyddsombudet är ansvarigt för utformning och val av laserskyddglasögon.
- Innan användning, kontrollera att laserskyddsglasögonen har rätt skyddande effekt för lasern.
- Fara uppstår också från diffust reflekterad laserstrålning direkt eller genom att luta eller felinriktning av optiska komponenter och laserglasögon med reflekterande skikt.
- Om ljustransmittansen för ett laserskyddsglasögon när mindre än 20 %, rekommenderas att öka belysningsstyrkan på arbetsplatsen.
- Tonade eller färgade filter kan påverka detekteringen av varningslampor eller varningssignaler
- Det visuella fältet kan vara allvarligt begränsat genom att bära laserskyddsglasögon. Därför är försiktighet nödvändig när du rör dig.
- Utsätt inte permanent för dagsljus eller UV-strålning
- Skydda mot repor, mekanisk stress och höga böjnings- och vridspänningar
- Skydda mot kemikalier, ångor eller reaktiva gaser
- Lägg inte ned filtret
- Förvara inte på uppvärmda anordningar eller värmeaggregat
- Torka inte (torr slipningseffekt), rinnande vatten och laservisionsrengöringsvätska rekommenderas.
- Laservision rekommenderar desinfektion baserat på alkohol desinfektionsmedel. För detaljerad information, kontrollera med laservision.
- För att desinficera rekommenderas avtorkningsdesinfektion. Om sprejning är obligatorisk, får inga desinfektionsrester vara kvar på fästet eller skivan.
- Sterilisera aldrig laserskyddsglasögon, lägg dem aldrig i desinfektionslösningar eller ultraljudsbad.
- Underlåtenhet att följa rengörings- och desinfektionsanvisningarna kan avsevärt minska livslängden och minska produktens säkerhet.

Laserskyddsglasögon måste kontrolleras för eventuella skador och korrekt passform före varje användning. Laserskyddsglasögon skyddar endast i täckningsområdet. Glasögon och lamineringsskador, repor och färgförändringar måste bytas ut eller kontrolleras. Smutsiga reflektionsfilter kan minska skyddseffekten och bör därför rengöras före användning. Använd endast original-laservisionstillbehör med respektive monteringsanvisning. Känsliga personer kan drabbas av allergiska reaktioner vid hudkontakt med vissa beståndsdelar. Direkt kontakt med öppen eld eller heta ytor kan orsaka att laserglasögonen fattar eld. Laserskyddsglasögon ska endast användas som kommersiell eller privat personlig skyddsutrustning. Använd inte glasögon som skidåknings- eller dykglasögon.

Om laserskyddsglasögon bärs över ett visuellt hjälpmedel kan mekaniska effekter överföras till dem och bäraren och utgöra fara, eller skada visuellt hjälpmedel. Om mekaniskt skydd vid extrema temperaturer (-5° C - + 55° C) krävs, måste ytterligare märkning T beaktas. Annars bör laserskyddsglasögonen endast användas vid rumstemperatur för att skydda mot höghastighetspartiklar. Om skivan och stödkroppen inte har samma förkortningar S, F, B, A, ska laserskyddsglasögonen tilldelas det nedre användningsområdet. Om det inte finns några symboler på lasersäkerhetsglaset uppfyller detta den minsta mekaniska styrkan enligt EN 166: 2001.

NO **Bruksanvisning for laservision øyevernapparater mot laserstråling (laservernebriller) i henhold til EN 207:2017 og øyevernapparater for justeringsarbeid på lasere og lasersystemer (laserjusteringsbriller) i henhold til EN 208:2009, i det følgende betegnet som briller med laserbeskyttelse og i henhold til relevante standarder EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (CE-sertifisering), samt i henhold til tilsvarende standarder i Storbritannia (UKCA-sertifisering).**

For å beskytte mot optisk stråling må det brukes passende laservernebriller under bruk. Disse er kjennetegnet ifølge følgende skjema:

EN 207:2017 (laservernebriller) – eksempel: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	bølgelengdeområde i nm (100 nm – 1 mm mulig)
D, I	lasermodus (D, I, R, M mulig)
LB5	beskyttelsesnivå (LB1 til LB10 mulig)

NO 208:2009 (laserjusteringsbriller) – eksempel: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maksimal optisk effekt i watt
2X10^{-3}J	maksimal pulsenergi i joule
600-650	bølgelengdeområde i nm
RB4	beskyttelsesnivå (RB1 til RB5)

Justeringsbrillene er kun utformet til å beskytte mot tilfeldig stråling. Brukeren må implementere en aktiv avvergerespons hvis det legges merke til blending på grunn av laserstråling.

Generelt:	
LV	Produsentkode LASERVISION GmbH
DIN	Kjennetegn (hvis kontrollert)
CE	Europeisk samsvarsmerke
UKCA	Britisk samsvarsmerke (valgfritt)
S	Økt styrke
F	Støt med lav energipåvirkning (45 m/s)
B	Støt med medium energipåvirkning (120 m/s)
A	Støt med høy energipåvirkning (190 m/s)
T	Tilleggsmerking til mek. Styrke (S, F, B, A) ved ekstreme temperaturer (-5 °C – + 55 °C)
VLT	Lystransmisjonsgrad (Visible Light Transmittance)

Lasertyper:	
D	konstant strek
I	impuls
R	kjempeimpuls
M	moduskoblet
ved suffiks-**Y** ble det testet med en pulsrepetisjonsfrekvens på >25 Hz	

Anbefalinger for bruk av laservernebriller finner du i tilsvarende standarder eller DGUV-informasjon 203-042. For riktig valg av laservernebriller må du alltid ta kontakt med en person som er ansvarlig for laservern, samt gjennomføre en risikovurdering.

Mer informasjon, som transmisjonsspektra for de respektive laservernebrillene, finner du på **www.uvex-laservision.com**

For EU overholder brillene med laserbeskyttelse kravene til de europeiske retningslinjene 2001/95/EF om generell produktsikkerhet samt EU VO 2016/425 for PPE-produkter. Ved sertifisering med UKCA-samsvarsmerket blir også de tilhørende britiske forskriftene oppfylt. De gyldige lovforskriftene og det tekniske kontrollorganet finner du i EU-samsvarserklæringen på **www.uvex-laservision.de/ce** eller for Storbritannia på **www.uvex-safety.co.uk**.

Produktnummeret befinner seg på pakningsetiketten og laservernebrillene. Laservernebrillene skal kun lagres og transporteres i originalemballasjen, ikke over 25 °C og <70 % relativ luftfuktighet, mørkt, tørt og uten mekanisk belastning. I prinsippet er laserbeskyttelsesbrillers lasermotstand ikke sterkt avhengig av alder. Holdbarheten varierer imidlertid sterkt avhengig av materiale og bruk, og det må tas hensyn til ulike påvirkningsfaktorer og effekter:

Brillerammen utsettes som regel bare for mekanisk slitasje, og det er ikke kjent at den beskyttende effekten reduseres. Laserbeskyttelsesfiltre av glass har nesten ubegrenset levetid hvis de oppbevares og brukes på riktig måte. PVD-belagte, reflekterende interferensfiltre er heller ikke utsatt for noen kjent aldring, men de må skiftes ut umiddelbart hvis overflaten skades på noen måte gjennom bruk.

Nesten alle plastfiltre eldes i prinsippet. Aldringen varierer sterkt fra type til type, og påvirkes også sterkt av miljøforholdene. Spesielt kan intensiv bestråling, f.eks. fra solen, UV-lys eller annen prosessbelysning, føre til en reduksjon i OD og/eller misfarging av filteret.

Derfor anbefaler laservision at det utføres en regelmessig kvalifisert inspeksjon av produsenten (vanligvis ca. hvert 6. år, tidligere om nødvendig, avhengig av materialet og bruksforholdene, eller hvis det er mistanke om aldringseffekter på grunn av effektene som er beskrevet ovenfor).

Produksjonsdatoen med fabrikkens symbol foran (måned MM/år ÅÅÅÅ) finnes på laserbeskyttelsesbrillene og på embal-

lasjen. Det anbefales å notere datoen for første gangs bruk.

Generell informasjon angående bruk og vedlikehold:

- Alle personer som oppholder seg i laserfaresonen, må bruke passende øyebeskyttelse.
- Laservernebriller er utviklet for å beskytte øynene mot utilsiktet direkte treff av laserstrålen. De er ikke egnet for å se direkte inn i laserstrålen. De er ikke tillatt på veien.
- Grenseverdiene og holdbarhetstestingen baserer på et maks. tidsavsnitt på 5 s.
- Reflekterende filtre gir standardisert beskyttelse i et vinkelområde på +/- 30°.
- Laservernansvarlig person har ansvaret for utforming og valg av laservernebrillene.
- Før bruk må det vurderes om laservernebrillene har riktig beskyttelsesvirkning passende til laseren.
- Fare oppstår også på grunn av diffust eller direkte reflektert laserstrålning ved vipping eller feil forskyvning av optiske komponenter og på laservernebriller med reflekterende lag.
- Hvis lysoverføringsgraden av laservernebriller ligger på mindre enn 20 %, anbefales det å øke belysningsstyrken på arbeidsplassen.
- Mørke eller fargefiltre kan redusere evnen til å se varsellys eller varselsignaler
- Ansiktsfeltet kan bli sterkt begrenset ved bruk av laservernebriller. Derfor er det viktig å være ekstra forsiktig ved bevegelser.
- De skal ikke utsettes for permanent sollys eller stråling fra UV-lamper
- Riper, mekanisk belastning og høye bøye- og vridningsspenninger skal forhindres
- Hold brillene borte fra kjemikalier, damp eller reaktive gasser
- Ikke legg ned med filteret nedover
- Ikke oppbevar på apparater som kan varmes opp eller på oppvarming
- Ingen tørrengjøring (tørrslipeeffekt), det anbefales rennende vann og laservision rensevæske.
- laservision anbefaler desinfisering basert på alkoholholdig desinfeksjonsmiddel. Ta kontakt med laservision for detaljert informasjon.
- Til desinfisering anbefales det en tørkedesinfeksjon. Dersom spraying skulle være nødvendig, må det ikke finnes rester fra desinfeksjonsmidler på innfatningen eller glasset.
- Laser-beskyttelsesbrillene skal under ingen omstendigheter autoklaveres, eller legges i desinfeksjonsvæske eller ultralydbad.
- Dersom det ikke tas hensyn til anvisningene angående rengjøring og desinfisering, kan dette føre til at brukstiden reduseres betydelig og at produktsikkerheten ikke lenger kan garanteres.

Laservernebriller skal kontrolleres for skader og riktig passform før hver bruk. Laservernebrillene beskytter bare i dekningsområdet. Briller og laminering med skader, riper og fargeendringer må skiftes eller kontrolleres. Skitne refleksjonsfiltre kan redusere den beskyttende virkningen og skal derfor renses før bruk. Bruk kun originale tilbehørsdeler fra laservision med den respektive monteringsanvisningen. Ømfintlige mennesker kan få allergiske reaksjoner etter hudkontakt med noen stoffer. Ved direkte kontakt med åpen flamme eller varme overflater kan laservernebrillene begynne å brenne. Laservernebrillene skal bare brukes som kommersielt eller privat verneutstyr. Kurvbriller skal ikke brukes som ski- eller dykkebriller.

Hvis laservernebrillene brukes over vanlige briller, kan mekaniske krefter virke inn på brillene og personen som har på brillene, og utgjøre en risiko eller ødelegge brillene. Hvis det er nødvendig med en mekanisk beskyttelse ved ekstreme temperaturer (-5 °C – +55 °C), må det tas hensyn til tilleggsmerkingen T. Ellers må laservernebrillene kun brukes ved romtemperatur for å beskytte mot partikler med høy hastighet. Hvis glasset og støttedelen ikke har de samme forkortelsene S, F, B, A, må laservernebrillene tilordnes det lavere bruksområdet. Hvis det ikke finnes noen forkortelse på laservernebrillene, oppfyller den minstestyrken i henhold til EN 166:2001.

FI **Käyttöohje laservision silmiensuojaimille lasersäteilyä vastaan (lasersuojalasit) standardin EN 207:2017 mukaisesti ja silmiensuojaimet laserien ja laserjärjestelmien säätötyötä varten (lasersäätölasit) EN 208:2009 mukaisesti, joita kutsutaan seuraavassa lasersuojalaseiksi ja soveltuvien standardien EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (CE-merkintä) mukaan, sekä Yhdistyneen kuningaskunnan vastaavien standardien mukaan (UKCA-merkintä).**

Optista säteilyä vastaan on käytettävä sopivia suojaavia lasersuojalaseja. Ne on merkitty seuraavan kaavion mukaan:

EN 207: 2017 (lasersuojalasit) - Esimerkki: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	nm:n aallonpituusalueella (100 nm - 1 mm mahdollinen.)
D, I	laser-tila (D, I, R, M mahdollinen.)
LB5	suojaustaso (LB1 - LB10 mahdollinen.)

EN 208: 2009 (lasersäätölasit) - Esimerkki: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	suurin optinen teho watteina
2X10^{-3}J	pulssienergia enintään jouleina
600-650	aallonpituusalueen nm
RB4	suojaustaso (RB1 - RB5)

Silmiensuojaimet säätötyötä varten on tarkoitettu suojaksi vain satunnaista säteilyä vastaan. Käyttäjän täytyy toteuttaa aktiivisia torjuntatoimenpiteitä, jos huomattavissa on häikäisevää lasersäteilyä.

Yleistä:	
LV	Valmistajakoodi LASERVISION GmbH
DIN	hyväksyntä (jos hyväksytty)
CE	Euroopan vaatimustenmukaisuusmerkki
UKCA	Brittiläinen vaatimustenmukaisuusmerkintä (valinnainen)
S	Suurempi lujuus
F	alhaisen energian iskuvaikutus (45 m / s)
B	keskivälin energian iskuvaikutus (120 m / s)
A	korkean energian iskuvaikutus (190 m / s)
T	lisämerkintä mekaaniseen Lujuus (S, F, B, A) äärilämpötiloissa (-5 °C - + 55 °C)
VLT	valonläpäisevyys (Visible Light Transmittance)

Lasertyypit:	
D	jatkuva aalto
I	pulssi
R	erittäin suuri pulssi
M	moodilukittu
pulssin toistotaajuus on testattu >25 Hz, kun loppuliitteenä on **Y**	

Käyttösuositukset lasersuojalasien käyttöön löytyvät vastaavista standardeista tai DGUV Information 203-042:sta. Lasersuojalasien oikea valinta on aina annettava turvallisuusvastuuhenkilölle ja suoritettava riskinarviointi.

Lisätietoja, kuten mitkä lähetysspektrit vastaavat lasersuojalaseja, löytyy osoitteesta **www.uvex-laservision.com**

Lasersuojalasit täyttävät EU:n osalta yleistä tuoteturvallisuutta koskevan EU-direktiivin 2001/95/EY ja henkilönsuojaimia koskevan EU-asetuksen 2016/425 vaatimukset. Jos tuotteessa on UKCA-vaatimustenmukaisuusmerkintä, myös vastaavat Yhdistyneen kuningaskunnan määräykset täyttyvät. Voimassa oleva lainsäädäntö sekä ilmoitettu laitos ovat nähtävissä EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa osoitteessa **www.uvex-laservision.de/ce** tai Yhdistyneen kuningaskunnan osalta osoitteessa **www.uvex-safety.co.uk.**

Tuotenumero sijaitsee pakkauksen merkinnöissä ja lasersuojalaseissa. Säilytä lasersuojalaseja vain alkuperäisessä pakkauksessaan, alle 25 °C:ssa ja <70 % suhteellisessa kosteudessa, pimeässä ja kuivassa, säilytä ja kuljeta laseja ilman mekaanista rasitusta. Periaatteessa lasersuojalasien laserkestävyys ei riipu voimakkaasti iästä. Kestävyys vaihtelee kuitenkin suuresti materiaalista ja käytöstä riippuen, ja erilaisia vaikuttavia tekijöitä ja vaikutuksia on otettava huomioon:

Suojalasien kehys altistuu yleensä vain mekaaniselle kulumiselle; suojavaikutuksen heikkenemisestä ei ole tietoa. Lasista valmistetut lasinsuojasuodattimet kestävät lähes loputtomiin, jos niitä säilytetään ja käytetään oikein. PVD-pinnoitetut, heijastavat interferenssisuodattimet eivät myöskään tunnetusti vanhene, mutta ne on vaihdettava välittömästi, jos pinta vaurioituu millään tavoin käytön aikana.

Lähes kaikki muovisuodattimet vanhenevat periaatteessa. Vanhenemiskäyttäytyminen vaihtelee suuresti tyypin mukaan, ja siihen vaikuttavat voimakkaasti myös ympäristöolosuhteet. Erityisesti voimakas säteilytys, esimerkiksi auringon, UV-säteilyn tai muun prosessivalon vaikutuksesta, voi johtaa suodattimen ulkoisen näkymättömyyden pienenemiseen ja/tai värimuutokseen.

Tämän vuoksi laservision suosittelee valmistajan suorittamaa säännöllistä pätevää tarkastusta (yleensä noin 6 vuoden välein, tarvittaessa aikaisemmin materiaalista ja käyttöolosuhteista riippuen tai jos edellä kuvattujen vaikutusten vuoksi epäillään ikääntymisen vaikutuksia).

Valmistuspäivämäärä, jota edeltää tehdastunnus (kuukausi MM/vuosi VVVV), löytyy lasersuojalaseista ja niiden pakkauksesta. On suositeltavaa merkitä ensimmäisen käytön päivämäärä.

Yleiset käyttö- ja huolto-ohjeet:

- Kaikkien henkilöiden, jotka ovat laservaaravyöhykkeellä, on käytettävä sopivia suojalaseja.
- Lasersuojalasit on suunniteltu suojaamaan silmiä vahingossa suoraan silmiin osuvalta lasersäteeltä. Ne eivät sovellu lasersäteen suoraan katsomiseen. Ne eivät ole sallittuja liikenteessä.
- Raja-arvot ja lujuuden testaukset on lähtökohtaisesti max. 5 s. ajaksi.
- Heijastavat suodattimet antavat kulma-alueella +/- 30° standardin mukaisen suojan.
- Lasersuojavaltuutettu on vastuussa lasersuojalasien suunnittelusta ja valinnasta.
- Ennen käyttöä on tutkittava, onko lasersuojalaseissa oikea lasersuojaus laseria varten.
- Vaara muodostuu myös diffuusin kautta tai suoraan heijastuvasta lasersäteilystä kallistamalla tai optisten komponenttien kohdistusvirheistä ja lasersuojalaseilla, joissa on heijastuvia kerroksia.
- Jos lasersuojalasien valonläpäisevyys on alle 20 %, on suositeltavaa lisätä valaistusvoimakkuutta työpaikalla.
- Sävytetyt tai värjätyt suodattimet voivat vaikuttaa merkkivalojen tai varoitussignaalien havaitsemiseen.
- Lasersuojalasit voivat rajoittaa voimakkaasti näkökenttää. Siksi on noudatettava erityistä varovaisuutta liikkuessa.
- Ei saa altistaa pysyvästi auringonvalolle tai UV-säteilylle
- Suojattava naarmuilta, mekaaniselta rasitukselta ja korkeilta taivutus- ja vääntöjännityksiltä
- Suojattava kemikaaleilta, höyryiltä tai reaktiivisilta kaasuilta
- Älä vedä suodatinta alas
- Älä säilytä sitä lämpenevissä laitteissa tai lämmityksessä
- Älä puhdista kuivana (kuivahiontavaikutus), on suositeltavaa käyttää juoksevaa vettä ja laservision puhdistusnestettä.
- Laservision suosittelee desinfiointia alkoholipitoisella desinfiointiaineella. Tarkempia tietoja voit tiedustella laservisionilta.
- Desinfiointi suositellaan tehtäväksi desinfiointipyyhkeillä. Jos ruiskutusta välttämättä tarvitaan, desinfiointiainejäämiä ei saa jäädä lasikehykselle tai lasille.
- Älä autoklavoi lasersuojalaseja koskaan. Aseta ne desinfiointiliuokseen tai ultraäänihauteeseen.
- Puhdistuksen ja desinfioinnin ohjeiden noudattamatta jättäminen voi vaikuttaa huomattavan lyhentävästi käyttöikään, eikä tuotteen turvallisuutta voida myöskään tällöin taata.

Lasersuojalasit tulee tarkistaa ennen jokaista käyttökertaa vaurioiden ja istuvuuden varalta. Lasersuojalasit suojaavat ainoastaan niiden peittoalueella. Lasit ja laminoinnit, joissa on vaurioita, naarmuja ja värimuutoksia, on vaihdettava tai tarkistettava. Likaiset heijastussuodattimet voivat vähentää suojaavaa vaikutusta ja ne on siksi puhdistettava ennen käyttöä. Käytä vain alkuperäisiä laservision tarvikkeita niiden asennusohjeiden kanssa. Herkät ihmiset voivat saada allergisia reaktioita tiettyjen ainesosien joutuessa iholle. Lasersuojalasit voivat syttyä palamaan niiden ollessa suorassa kosketuksessa avoimen liekin tai kuumien pintojen kanssa. Käytä lasersuojalaseja ainoastaan ammatilliseen tai yksityiseen käyttöön tarkoitettuina henkilökohtaisina suojaimina. Älä käytä suojalaseja hiihto- tai sukellussuojalaseina.

Jos lasersuojalaseja pidetään silmälasien edessä, niihin ja käyttäjään voi välittyä mekaanisia vaikutuksia ja se voi osoittautua haitalliseksi tai suojalasit voivat vahingoittaa optista apuvälinettä. Jos mekaaninen suoja on tarpeellinen äärimmäisissä lämpötiloissa (-5 °C – +55 °C), T-lisämerkintä on otettava huomioon. Muuten lasersuojalaseja tulisi käyttää vain huoneenlämpötilassa nopeilta hiukkasilta suojautumiseksi. Jos linssissä ja tukirungossa ei ole samoja lyhenteitä S, F, B, A, niin lasersuojalasit on tarkoitettu alempaan käyttötarkoitukseen. Ellei lasersuojalasien lyhennysmerkintää ole saatavilla, tämä täyttää ainakin mekaanisen vähimmäislujuuden standardin EN 166:2001.

(ET) Kasutusjuhend laservisioni laserkiirguse eest kaitsvate silmakaitsevahendite (laserkiirguse eest kaitsvad prillid; vastavad standardile EN 207:2017) ja laserite ning lasersüsteemide justeerimisel kasutatavate silmakaitsevahendite (laserite justeerimisprillid, vastavad standardile EN 208:2009), allpool nimetatud kui laserkaitseprillid ning kohaldatavate standardite EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (CE-märgis) kohaselt, samuti vastavate ÜK standardite (UKCA-märgis) kohaselt.

Kaitseks optilise kiirguse eest kasutage vastavaid laserkiirguse eest kaitsvaid prille. Need on tähistatud vastavalt järgmisele skeemile:

EN 207:2017 (laserkiirguse eest kaitsvad prillid) – näide: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	lainepikkuse vahemik (võimalik 100 nm – 1 mm)
D, I	laseri töörežiim (võimalik D, I, R, M)
LB5	kaitsetase (võimalik LB1 kuni LB10)

N 208:2009 (kaitseprillid laserite justeerimiseks) – näide: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maksimaalne optiline võimsus vattides
2X10^{-3}J	maksimaalne impulsienergia džaulides
600-650	lainepikkuste vahemik nm
RB4	kaitsetase (RB1–RB5)

Justeerimisprillid on mõeldud kaitseks juhusliku kiirguse eest. Laserkiirgusest tingitud pimestamise korral peab kasutaja kiiresti kiirgusest ära pööruma.

Üldist:	
LV	tootja kood LASERVISION GmbH
DIN	kontrollmärgis (kui kontrollitud)
CE	Euroopa vastavusmärgis
UKCA	Suurbritannia vastavusmärgis (valikuline)
S	suurendatud tugevus
F	madala energiaga löök (45 m/s)
B	keskmise energiaga löök (120 m/s)
A	suure energiaga löök (190 m/s)
T	täiendav mehaanilise tugevuse märgistus (S, F, B, A) äärmuslikel temperatuuridel (–5 °C kuni +55 °C)
VLT	valguse läbilaskvuse aste (Visible Light Transmittance)

Laseri tüübid:	
D	pidev laserkiir
I	impulss
R	tugev impulss
M	moodide sünkroniseerimine
kui järgneb tähis **Y**, siis kontrolliti impulsisagedusel > 25 Hz	

Laserkiirguse eest kaitsvate prillide kasutamise soovitused leiate vastavatest standarditest või DGUV teabelehest 203-042. Õigete laserkaitseprillide valimisel kaasake alati laserkiirguse valdkonna spetsialist ja tehke ohu analüüs.

Lisateavet, nt vastavate laserkiirguse eest kaitsvate prillide läbilaskvuse spektri kohta, leiate aadressilt **www.uvex-laservision.com**

ELi jaoks vastavad laserkaitseprillid Euroopa üldise tooteohutuse direktiivile 2001/95/EÜ ning EÜ isikukaitsevahendite määrusele 2016/425. UKCA vastavusmärgisega tähistamine tähendab, et täidetud on ka vastavad ÜK eeskirjad. Kehtivate õigusaktide ja teavitatud asutuse kohta saab teavet ELi vastavusdeklaratsiooni korral aadressilt **www.uvex-laservision.de/ce** või ÜK korral aadressilt **www.uvex-safety.co.uk.**

Toote number on ära märgitud pakendi etiketil ja laserkaitseprillidel. Hoidke ja transportige laserkaitseprille ainult originaalpakendis, temperatuuril mitte üle 25 °C ja <70 % suhtelise õhuniiskuse juures pimedas, kuivas, mehaanilise koormuseta kohas. Põhimõtteliselt ei sõltu laserkindlate kaitseprillide laserkindlus tugevalt vanusest. Siiski on vastupidavus sõltuvalt materjalist ja kasutamisest väga erinev ning arvesse tuleb võtta erinevaid mõjutavaid tegureid ja mõjusid:

Prillide raam allub üldjuhul ainult mehaanilisele kulumisele; kaitsva toime vähenemist ei ole teada. Klaasist valmistatud laseri kaitsefiltrid kestavad nõuetekohase säilitamise ja kasutamise korral peaaegu piiramatult. PVD-kattega, peegeldavad interferentsfiltrid ei allu samuti teadaolevalt vananemisele, kuid need tuleb viivitamatult välja vahetada, kui pind on kasutamisel mingil viisil kahjustatud.

Peaaegu kõik plastist filtrid vananevad põhimõtteliselt. Vananemiskäitumine on sõltuvalt tüübist väga erinev ja seda mõjutavad tugevalt ka keskkonnatingimused. Eelkõige võib intensiivne kiiritamine, nt päikese, UV- või muu protsessivalgustuse poolt, põhjustada filtri välismõõdu vähenemist ja/või värvimuutust.

Seetõttu soovitab laservision korrapäraselt kvalifitseeritud kontrollimist tootja poolt (tavaliselt umbes iga 6 aasta järel, vajadusel ka varem, sõltuvalt materjalist ja kasutustingimustest või kui eespool kirjeldatud mõjude tõttu kahtlustatakse

vananemise mõju).

Tootmiskuupäev, millele eelneb tehase sümbol (kuu MM/aasta JAAJ), on leitav lasersilma kaitseprillidelt ja pakendilt. Soovitatav on märkida esimese kasutamise kuupäev.

Üldised kasutus- ja hooldusjuhised

- Kõik laseri ohualas viibivad isikud peavad kandma sobivat silmakaitset.
- Laserkaitseprillid on mõeldud silmade kaitseks laserkiire juhusliku silmasattumise korral. Need ei ole mõeldud otse laserkiirde vaatamiseks. Neid ei tohi kasutada liikluses.
- Piirväärtuste ja vastupidavuse testide aluseks on max 5 s ajaperiood.
- Peegeldavad filtrid pakuvad nõuetekohast kaitset +/– 30° nurga korral.
- Laserkaitseprillide konstruktsiooni ja valiku osas on pädev laserkiirguse valdkonna spetsialist.
- Enne kasutamist kontrollige, kas laserkaitseprillidel on laserile sobiv kaitsetoime.
- Ohtlik on ümberkukkunud või valesti joondatud optilisest seadmest lähtuv ja peegeldava kihiga laserkaitseprillidelt peegeldav hajus või otsene laserkiirgus.
- Kui laserkaitseprillide valguse läbilaskvus on väiksem kui 20 %, siis soovitame töökohal kasutada tugevamat valgustust.
- Toonitud või värvilised filtrid võivad negatiivselt mõjutada hoiatustulede või -signaalide tuvastamist.
- Laserkaitseprillid võivad oluliselt kitsendada vaatevälja. Seetõttu tuleb olla liikudes eriti ettevaatlik.
- Ärge viibige pidevalt päevavalguses või UV-kiirguse käes.
- Kaitske kaitseprille kriimustuste, mehaanilise koormuse ja suurte painde- ning väändekoormuste eest.
- Kaitske prille kemikaalide, aurude või reaktiivsete gaaside eest.
- Ärge asetage filtreid allapoole.
- Ärge hoidke prille soojenevatel seadmetel või kütteseadmetel.
- Ärge puhastage prille kuivalt (kuivlihvimise efekt), puhastamiseks soovitame kasutada voolavat vett ja laservisioni puhastusvedelikku.
- Laservision soovitab prille desinfitseerida alkoholi baasil desinfitseerimisvahendiga. Täpsemat teavet küsige laservisionist.
- Soovitame desinfitseerida prille pühkides. Kui pihustamine on tingimata vajalik, siis ei tohi raamile või klaasile jääda desinfitseerimisvahendi jääke.
- Ärge puhastage laserikaitseprille kunagi autoklaavis, desinfitseerimislahustes ega ultrahelipuhastis.
- Puhastus- ja desinfitseerimisjuhiste mittejärgimine võib oluliselt lühendada toote kasutusiga ja toote ohutus ei pruugi enam tagatud olla.

Kontrollige laserkaitseprille alati enne kasutamist võimalike kahjustuste ja sobivuse suhtes. Laserkaitseprillid kaitsevad ainult kaetud ala. Kahjustatud, kriimustatud ja värvi muutnud prillid ning raamid tuleb välja vahetada või üle kontrollida. Määrdunud peegeldavad filtrid võivad vähendada kaitsetoimet ja tuleb seetõttu enne kasutamist puhastada. Kasutage ainult laservisioni originaaltarvikud koos vastava kasutusjuhendiga. Tundlikel inimestel võib teatud koostisainete nahale sattumisel esineda allergilisi reaktsioone. Otsesel kokkupuutel lahtise tule või kuumade pealispindadega võivad laserkaitseprillid põlema süttida. Kasutage laserkaitseprille töötades või eraviisiliselt kui isiklikuks kasutamiseks mõeldud isikukaitsevahendina. Ärge kasutage korvprille suusatamisel või sukeldumisel.

Kui kannate laserkaitseprille optiliste prillide peal, siis võivad mehaanilised mõjud optilistele prillidele ja kandjale üle kanduda ja kujutada endast ohtu või kahjustada optilisi prille. Kui äärmuslikel temperatuuridel (–5 kuni +55 °C) on vajalik mehaaniline kaitse, siis jälgige lisamärgistust T. Muudel juhtudel kantakse laserkaitseprille ainult toatemperatuuril kaitseks suurel kiirusel eralduvate osakeste eest. Kui klaas ja raam ei ole tähistatud sama lühitähisega S, F, B, A, siis võib laserkaitseprille kasutada madalama tasemega kasutusotstarbel. Kui laserkaitseprillidel puudub lühitähis, siis vastab nende mehaaniline tugevus standardile EN 166: 2001.

LT **Akių apsaugos nuo lazerio spindulio prietaisų (apsauginių akinių nuo lazerio spindulio) naudojimo instrukcija pagal EN 207:2017 ir akių apsaugos prietaisų, naudojamų lazerio spindulio reguliavimo darbams bei lazerio elementams (lazerio srauto reguliavimo akiniams) naudojimo instrukcija pagal EN 208:2009, toliau vadinami apsauginiais akiniais nuo lazerio spindulių ir pagal taikomus standartus EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (CE ženklas), taip pat atitinkamus JK standartus (UKCA ženklas).**

Apsaugai nuo optinės spinduliuotės turi būti naudojami atitinkami apsauginiai akiniai nuo lazerio spindulio. Jie yra pažymėti pagal tokią schemą:

EN 207:2017 (apsauginiai akiniai nuo lazerio spindulio) – Pavyzdys: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	nm bangos ilgių diapazonu (100 nm – 1 mm galimybė)
D, I	lazerio režimas (D, I, R, M galimybės)
LB5	apsaugos lygis (LB1 iki LB10 galimybės)

EN 208:2009 (lazerio srauto reguliavimo akiniai) – Pavyzdys: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maksimali optinė galia vatais
2X10^{-3}J	maksimali impulsų energija džauliais
600-650	nm bangos ilgio diapazonas
RB4	apsaugos lygis (nuo RB1 iki RB5)

Lazerio srauto reguliavimo akiniai skirti apsaugoti nuo atsitiktinio apšvitinimo. Pastebėjęs lazerio spinduliuotės akinantį poveikį naudotojas privalo aktyviai to vengti.

Bendrai:	
LV	Gamintojo kodas LASERVISION GmbH
DIN	Bandymo ženklas (jei išbandyta)
CE	Europos Sąjungos atitikties ženklas
UKCA	Didžiosios Britanijos atitikties ženklas (neprivaloma)
S	Padidintas atsparumas
F	Poveikis nedidele energija (45 m/s)
B	Poveikis vidutinio dydžio energija (120 m/s)
A	Poveikis didele energija (190 m/s)
T	Papildomas ženklinimas dėl mechaninių savybių Atsparumas (S, F, B, A) prie ribinių temperatūrų (nuo –5 °C iki +55 °C)
VLT	Šviesos pralaidumo laipsnis (Visible Light Transmittance)

Lazerio tipai:	
D	nuolatinė banga
I	impulsas
R	milžiniškas impulsas
M	sujungti režimai
Su nustatytu **Y** bandymas buvo atliktas su impulsų pasikartojimo dažniu **>** 25 Hz	

Rekomendacijas dėl apsauginių akinių nuo lazerio spindulio naudojimo galima rasti atitinkamuose standartuose arba DGUV informacijoje 203-042. Norėdami teisingai pasirinkti apsauginius akinius nuo lazerio spindulio, visada pasikonsultuokite su apsaugos nuo lazerio spindulio specialistu ir atlikite rizikos vertinimą.

Daugiau informacijos apie atitinkamus apsauginių akinių nuo lazerio spindulio transmisijos spektrus rasite **www.uvex-laservision.com**

ES apsauginiai akiniai nuo lazerio spindulių atitinka Europos direktyvos 2001/95/EB dėl bendros gaminių saugos ir ES reglamento 2016/425 AAP gaminiams reikalavimus. Jei jie pažymėti UKCA atitikties ženklu, taip pat laikomasi atitinkamų JK taisyklių. Su galiojančiomis teisinėmis nuostatomis ir paskelbtaja įstaiga galite susipažinti ES atitikties deklaracijoje adresu **www.uvex-laservision.de/ce** arba JK adresu **www.uvex-safety.co.uk**

Produkto numeris nurodytas ant pakuotės etiketės ir ant apsauginių akinių nuo lazerio spindulio. Apsauginiai akiniai nuo lazerio spindulio turi būti laikomi ir transportuojami tik originalioje pakuotėje, ne aukštesnėje kaip 25 °C temperatūroje ir esant **<** 70 % santykiniam drėgnumui, tamsioje ir sausoje vietoje, be mechaninių apkrovų. Iš esmės lazerinių apsauginių akinių atsparumas lazeriui nelabai priklauso nuo amžiaus. Tačiau ilgaamžiškumas labai skiriasi priklausomai nuo medžiagos ir naudojimo, todėl reikia atsižvelgti į įvairius įtaką darančius veiksnius ir poveikį:

Akinių rėmelis paprastai tik mechaniškai dėvisi; apsauginio poveikio sumažėjimas nėra žinomas. Iš stiklo pagaminti lazeriniai apsauginiai filtrai tarnauja beveik neribotą laiką, jei tinkamai laikomi ir naudojami. PVD danga padengtiems atspindintiems interferenciniams filtrams taip pat nėra žinomas joks senėjimo procesas, tačiau juos reikia nedelsiant pakeisti, jei naudojant kaip nors pažeidžiamas paviršius.

Beveik visi plastikiniai filtrai iš esmės sensta. Senėjimo pobūdis labai skiriasi priklausomai nuo tipo, be to, jam didelę įtaką

daro aplinkos sąlygos. Ypač intensyvus švitinimas, pvz., saule, UV spinduliais ar kitu procesiniu apšvietimu, gali sumažinti filtro OD ir (arba) pakeisti jo spalvą.

Todėl „Laservision“ rekomenduoja reguliariai atlikti kvalifikuotą gamintojo patikrinimą (paprastai maždaug kas 6 metus, prireikus - anksčiau, atsižvelgiant į medžiagą ir naudojimo sąlygas arba jei įtariamas senėjimo poveikis dėl pirmiau aprašyto poveikio).

Pagaminimo datą, prieš kurią nurodomas gamyklinis simbolis (mėnuo MM/metai MMGYYY), galima rasti ant lazerinių apsauginių akinių ir pakuotės. Rekomenduojama pažymėti pirmojo naudojimo datą.

Bendrieji naudojimo ir priežiūros nurodymai:

- Visi asmenys, esantys lazerio apšvitinimo pavojaus zonoje, turi naudoti tinkamas akių apsaugos priemones.
- Apsauginiai akiniai nuo lazerio spindulio skirti apsaugoti akis nuo atsitiktinio tiesioginio lazerio spindulio. Jie netinka žiūrėti tiesiai į lazerio spindulį. Jų negalima naudoti vairuojant.
- Ribinėms reikšmėms nustatyti ir ilgaamžiškumo bandymams atlikti yra maks. 5 s trukmė.
- Atspindintys filtrai, naudojami +/– 30° kampu, užtikrina tinkamą apsaugą.
- Už apsauginių akinių nuo lazerio spindulio parinkimą yra atsakingas specialiai tam paskirtas apsaugos nuo lazerio spindulio specialistas.
- Prieš naudojant reikia patikrinti, ar apsauginiai akiniai nuo lazerio spindulio veikia tinkamai.
- Pavojus taip pat kyla iš difuziškai arba tiesiogiai atspindėtos lazerio spinduliuotės, jeigu optiniai elementai nukrypsta arba yra neteisingai išlyginami, arba spindulys atsispindi nuo apsauginių akinių nuo lazerio spindulio, turinčių šviesą atspindintį sluoksnį.
- Jei apsauginių akinių nuo lazerio spindulio šviesos pralaidumas yra mažiau kaip 20 %, rekomenduojama padidinti darbo vietos apšvietimą.
- Tonuoti arba spalvoti filtrai gali turėti įtakos įspėjamosios lemputės ar įspėjamųjų signalų atpažinimui.
- Nešiojant apsauginius akinius nuo lazerio spindulio gali būti labai apribotas matymo laukas. Todėl judant reikalingas ypatingas atsargumas.
- Nelaikykite akinių nuolatinėje dienos šviesoje arba UV lempos spinduliuose.
- Saugokite nuo įbrėžimų, mechaninių apkrovų ir sukimo bei lenkimo įtempių
- Laikykite atokiau nuo cheminių medžiagų, garų ar reaktyvių dujų
- Nedėkite filtru žemyn
- Nelaikykite ant kaistančių prietaisų arba ant šildymo elementų
- Nevalykite sausai (sauso šlifavimo poveikis), rekomenduojama plauti po tekančiu vandeniu ir naudoti LASERVISION valymo skystį.
- LASERVISION rekomenduoja dezinfekuoti alkoholio turinčiomis dezinfekcijos priemonėmis. Dėl išsamesnės informacijos prašome kreiptis į LASERVISION.
- Dezinfekuojant rekomenduojama nuvalyti dezinfekcines priemones. Jei būtinai reikia apipurkšti, ant rankenėlės arba ant stiklo neturi likti jokių dezinfekcinės priemonės likučių.
- Apsauginius akinius nuo lazerio jokiu būdu nedėkite į autoklavą, dezinfekuojančius skysčius ar ultravioletinių spindulių voneles.
- Nesilaikant valymo ir dezinfekavimo instrukcijos akinių naudojimo trukmė gerokai sumažės ir nebus galima garantuoti produkto saugumo.

Apsauginius akinius nuo lazerio spindulio reikia patikrinti prieš kiekvieną kartą naudojant, ar jie nepažeisti ir yra tinkamos formos. Apsauginiai akiniai nuo lazerio spindulio apsaugo tik aprėpties zonoje. Jeigu akiniai ir laminavimas turi pažeidimų, įbrėžimų ir spalvos pakitimų, juos reikia pakeisti arba patikrinti. Užteršti atspindintys filtrai gali sumažinti apsauginį poveikį, todėl prieš naudojant juos reikia nuvalyti. Naudokite tik originalius LASERVISION priedus su atitinkamomis jų surinkimo instrukcijomis. Jautriems žmonėms ant odos patekus tam tikrų medžiagų galimos alerginės reakcijos. Tiesioginio kontakto su atvira liepsna arba karštais paviršiais metu apsauginiai akiniai nuo lazerio spindulio gali užsidegti. Naudokite apsauginius akinius nuo lazerio spindulio tik darbe arba tik kaip asmeninės apsaugos priemonę. Nenaudokite apsauginių akinių nuo lazerio spindulio slidinėdami arba nardydami.

Jei apsauginiai akiniai nuo lazerio spindulio būtų dėvimi ant įprastinių akinių, šie akiniai gali būti pažeisti, mechaninis poveikis gali būti perduotas naudotojui, gali jį sužaloti ar pažeisti akinius. Jei reikalinga mechaninė apsauga ekstremaliose temperatūrose (nuo –5 °C iki +55 °C), reikia atsižvelgti į papildomą ženklinimą T. Kitu atveju apsauginiai akiniai nuo lazerio spindulio turi būti naudojami tik kambario temperatūroje, siekiant apsaugoti nuo greitųjų dalelių. Jei ant stiklo ir laikančiosios konstrukcijos yra ne tie patys sutrumpinimai S, F, B, A, apsauginiai akiniai nuo lazerio spindulio priskirtini žemesniam apsaugos lygiui. Jei ant apsauginių akinių nuo lazerio spindulio nėra sutrumpinimų, jie atitinka mažiausią mechaninį atsparumą pagal EN 166:2001 standartą.

LV Lietošanas instrukcijas laservision acu aizsargierīcēm pret lāzera starojumu (lāzera aizsargbrilles) saskaņā ar EN 207:2017 un acu aizsargierīcēm lāzera un lāzeru sistēmu pielāgošanai (lāzera regulēšanas acu aizsarglīdzekļi) saskaņā ar EN 208:2009, turpmāk tekstā — lāzera aizsargbrilles un saskaņā ar piemērojamajiem standartiem EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (CE marķējums), kā arī saskaņā ar attiecīgajiem standartiem Apvienotajā Karalistē (UKCA marķējums).

Lai saņemtu aizsardzību pret optisku starojumu, jāizmanto atbilstošas lāzera aizsargbrilles. Tās ir atpazīstamas pēc šādas shēmas:

EN 207:2017 (lāzera aizsargbrilles) - Piemērs: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	viļņu garuma diapazons, nm (100 nm–1 mm iesp.)
D, I	lāzera režīms (D, I, R, M iesp.)
LB5	aizsardzības līmenis (LB1 līdz LB10 iesp.)

EN 208:2009 (lāzera regulēšanas acu aizsargbrilles) - Piemērs: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maksimālā optiskā jauda vatos
2X10^{-3}J	maksimālā impulsa enerģija džoulos
600-650	viļņu garuma diapazons, nm
RB4	aizsardzības līmenis (RB1 līdz RB5)

Regulēšanas acu aizsargbrilles ir paredzētas, lai novērstu nejaušu starojuma iedarbību. Lietotājam ir jāveic aktīva izvairīšanās reakcija, ja tiek saņemts lāzera starojuma apžilbinājums.

Vispārīgi:	
LV	ražotāja kods LASERVISION GmbH
DIN	apstiprinājums (ja apstiprināts)
CE	Eiropas atbilstības zīme
UKCA	Lielbritānijas atbilstības zīme (izvēle)
S	palielināta izturība
F	zemas intensitātes trieciens (45 m/s)
B	vidējas intensitātes trieciens (120 m/s)
A	augstas intensitātes trieciens (190 m/s)
T	papildus marķējums attiecībā uz mehānisko izturību (S, F, B, A) ekstremālās temperatūrās (-5° C–+ 55° C)
VLT	gaismas caurlaidība (Visible Light Transmittance)

Lāzera veidi:	
D	nepārtraukta viļņa
I	impulsa
R	liela impulsa
M	maināmu viļņu
ar pielāgotu **Y** tika veikta pārbaude ar impulsa atkārtošanās frekvenci >25 Hz	

Lāzera aizsargbriļļu lietošanas ieteikumus var atrast atbilstošajos standartos vai DGUV (Vācijas tiesību akti par strādājošo apdrošināšanu pret nelaimes gadījumiem) informācijā 203-042. Lai veiktu pareizu lāzera aizsargbriļļu izvēli, vienmēr jākonsultējas ar lāzeru drošības ekspertu un jāveic risku novērtējums.

Lai iegūtu vairāk informācijas, piemēram, par attiecīgo lāzera aizsargbriļļu pārraides spektriem, skatiet vietni **www.uvex-laservision.com**

Attiecībā uz ES lāzera aizsargbrilles atbilst Eiropas direktīvas 2001/95/EK par produktu vispārējo drošību un ES regulas 2016/425 prasībām par IAL izstrādājumiem. Ja tās ir apzīmētas ar UKCA atbilstības zīmi, tiek piemēroti arī attiecīgie AK noteikumi. Spēkā esošie juridiskie noteikumi un paziņotā institūcija ir atrodami ES atbilstības deklarācijā vietnē **www.uvex-laservision.de/ce** vai Apvienotajā Karalistē — saskaņā ar **www.uvex-safety.co.uk**.

Produkta numurs atrodas uz iepakojuma etiķetes un lāzera aizsargbrillēm. Glabājiet un transportējiet lāzera aizsargbrilles oriģinālajā iepakojumā, temperatūrā līdz 25 ° C un <70 % relatīvajā mitrumā, tumšā, sausā vietā, bez mehāniskās slodzes. Principā lāzera aizsargbriļļu izturība pret lāzeru nav ļoti atkarīga no vecuma. Tomēr izturība ir ļoti atšķirīga atkarībā no materiāla un lietošanas veida, un jāņem vērā dažādi ietekmējošie faktori un ietekme:

Acu briļļu rāmis parasti ir pakļauts tikai mehāniskajam nodilumam; nav zināms, ka būtu samazinājusies aizsargājošā iedarbība. No stikla izgatavoti lāzera aizsargfiltri kalpo gandrīz bezgalīgi ilgi, ja tos pareizi glabā un lieto. Arī PVD pārklāti atstarojoši interferences filtri nav pakļauti zināmai novecošanai, taču tie nekavējoties jānomaina, ja lietošanas laikā to virsma tiek jebkādā veidā bojāta.

Gandrīz visi plastmasas filtri noveco principā. Novecošanas īpašības ir ļoti atšķirīgas atkarībā no tipa, un tās lielā mērā ietekmē arī vides apstākļi. Jo īpaši intensīva apstarošana, piemēram, ar sauli, UV stariem vai citu procesu apgaismojumu, var izraisīt filtra OD samazināšanos un/vai krāsas maiņu.

Tāpēc laservision iesaka ražotājam veikt regulāras kvalificētas pārbaudes (parasti aptuveni reizi 6 gados, vajadzības gadījumā agrāk atkarībā no materiāla un lietošanas apstākļiem vai ja ir aizdomas par novecošanās ietekmi iepriekš aprakstīto

efektu dēļ).

Uz lāzera aizsargbrillēm un iepakojuma ir norādīts izgatavošanas datums, pirms kura norādīts rūpnīcas simbols (mēnesis MM/gads GGGGG). Ieteicams atzīmēt pirmās lietošanas datumu.

Vispārējie lietošanas un apkopes noteikumi:

- Visām personām, kas atrodas lāzera bīstamības zonā, jālieto acu aizsardzības līdzekļi.
- Lāzera aizsargbrilles ir paredzētas, lai aizsargātu acis no nejauša tieša lāzera stara trāpījuma. Tās nav piemērotas, lai skatītos tieši lāzera starā. Tās nav atļauts izmantot, piedaloties satiksmē.
- Robežvērtību un ilgizturības testi veikti maks. 5 s ilgumā.
- Atstarojošie filtri nodrošina aizsardzību standarta leņķa intervālā +/- 30°.
- Lāzera drošības speciālists ir atbildīgs par lāzera aizsargbriļļu dizainu un izvēli.
- Pirms lietošanas pārbaudiet, vai lāzera aizsargbrillēm ir pareizi aizsargājoši lāzera efekti.
- Risks rodas arī no difūzijas vai tieši atspoguļotā lāzera starojuma, ko rada optisko komponentu noliekšanās vai nepareizs līdzinājums un lāzera aizsargbrilles ar atstarojošiem slāņiem.
- Ja lāzera aizsargbriļļu gaismas caurlaidība ir mazāka par 20 %, ieteicams pastiprināt apgaismojumu darba vietā.
- Tonēti vai krāsaini filtri var ietekmēt brīdinājuma gaismu vai brīdinājuma signālu atpazīšanu.
- Lietojot lāzera aizsargbrilles, var tikt sašaurināts lietotāja redzes lauks. Tāpēc pārvietojoties nepieciešama piesardzība.
- Nepakļaujiet pastāvīgai saules gaismai vai UV lampas starojumam.
- Aizsargājiet pret skrāpējumiem, mehānisko spriegumu un augstu lieces un griezes spriegumu.
- Sargājiet no ķimikālijām, tvaika vai reaktīvajām gāzēm.
- Nenovietojiet ar filtru uz leju.
- Neglabājiet uz apsildes vai apkures ierīcēm.
- Neveiciet sauso tīrīšanu (sausās slīpēšanas efekts); ieteicama tīrīšana ar tekošu ūdeni un laservision tīrīšanas šķidrumu.
- laservision iesaka dezinficēšanu ar dezinfekcijas līdzekli uz spirta bāzes. Lai iegūtu sīkāku informāciju, lūdzu, sazinieties ar laservision.
- Ir ieteicama dezinficēšana noslaukot. Ja noteikti jāveic apsmidzināšana, uz ietvara vai lēcas nedrīkst palikt dezinfekcijas līdzekļu atliekas.
- Nekādā gadījumā neievietojiet lāzera aizsargbrilles autoklāvā, dezinfekcijas šķīdumos vai ultraskaņas vannās.
- Tīrīšanas un dezinfekcijas instrukciju neievērošana var būtiski samazināt kalpošanas laiku un produkta drošību.

Pirms katras lietošanas lāzera aizsargbrilles jāpārbauda attiecībā uz bojājumiem un pareizu atbilstību. Lāzera aizsargbrilles aizsargā tikai pārklājuma zonā. Brilles un pārklājums jāpārbauda attiecībā uz skrāpējumiem un krāsas izmaiņām. Netīrs atstarošanas filtrs var samazināt aizsargājošo efektu, tādēļ pirms lietošanas tas jānotīra. Izmantojiet tikai oriģinālos laservision aksesuārus, ņemot vērā atbilstošās montāžas instrukcijas. Jutīgiem cilvēkiem, ādai nonākot saskarē ar konkrētām sastāvdaļām, var rasties alerģiskas reakcijas. Nonākot tiešā saskarē ar atklātu liesmu vai karstām virsmām, lāzera aizsargbrilles var aizdegties. Izmantojiet lāzera aizsargbrilles tikai komerciālai vai privātai lietošanai kā individuālo aizsardzības līdzekli. Nelietojiet aizsargbrilles kā slēpošanas vai niršanas aizsargbrilles.

Ja lāzera aizsargbrilles tiek nēsātas pār redzes palīglīdzekļiem, uz tiem un nēsātāju var tikt pārnesta mehāniska iedarbība, kas var radīt apdraudējumu vai sabojāt redzes palīglīdzekļus. Ja nepieciešama mehāniska aizsardzība ekstremālās temperatūrās (–5° C–+55° C), ir nepieciešams papildu marķējums T. Pretējā gadījumā lāzera aizsargbrilles atļauts izmantot tikai istabas temperatūrā aizsardzībai pret ātri lidojošām daļiņām. Ja lēcai un rāmim nav norādīti vienādi apzīmējumi S, F, B vai A, lāzera aizsargbrillēm tiek piešķirta zemākā izmantošanas vērtība. Ja lāzera aizsargbrillēm nav norādīti apzīmējumi, tās atbilst minimālajam mehāniskajam stiprumam saskaņā ar standartu EN 166:2001

CS Návod k použití pro zařízení na ochranu očí proti laserovému záření společnosti laservision (laserové ochranné brýle) podle normy EN 207:2017 a zařízení na ochranu očí pro nastavovací práce na laserech a laserových nástavbách (brýle pro nastavování laseru) podle normy EN 208:2009, v následujícím textu označené jako laserové ochranné brýle a podle použitelných norem EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (označení CE), adále podle příslušných norem ve Velké Británii (označení UKCA).

Na ochranu před optickým zářením se musí používat vhodné laserové ochranné brýle. Ty jsou označeny podle následujícího schématu:

EN 207:2017 (laserové ochranné brýle) – příklad: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	rozsah vlnových délek v nm (možné v rozsahu 100 nm–1 mm)
D, I	laserový provozní režim (možné v rozsahu D, I, R, M)
LB5	úroveň ochrany (možné v rozsahu LB1 až LB10)

EN 208:2009 (brýle pro nastavování laseru) – příklad: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maximální optický výkon ve wattech
2X10^{-3}J	maximální impulzní energie v joulech
600-650	rozsah vlnových délek v nm
RB4	stupeň ochrany (RB1 až RB5)

Brýle pro nastavování laseru jsou určeny pouze k ochraně proti náhodnému ozáření. Když uživatel zaznamená oslnění laserovým zářením, musí aktivně reagovat odkloněním se.

Obecně:	
LV	kód výrobce LASERVISION GmbH
DIN	zkušební značka (pokud byly testovány)
CE	evropská značka shody
UKCA	Britská značka shody (volitelně)
S	zvýšená pevnost
F	náraz s nízkou energií (45 m/s)
B	náraz se střední energií (120 m/s)
A	náraz s vysokou energií (190 m/s)
T	doplňující označení k mech. pevnosti (S, F, B, A) při extrémních teplotách (–5 °C – +55 °C)
VLT	stupeň propustnosti světla (Visible Light Transmittance)

Typy laserů:	
D	kontinuální
I	impulzní
R	s vysokou energií impulzu
M	synchronizace módů
testovalo se při nastaveném **Y** s frekvencí opakovaných impulzů >25 Hz	

Doporučení k používání laserových ochranných brýlí najdete v příslušných normách nebo ve směrnici DGUV 203-042. Pro správný výběr laserových ochranných brýlí je nutné vždy kontaktovat odborníka pověřeného ochranou proti laseru a provést posouzení rizik.

Další informace, jako spektra propustnosti příslušných laserových ochranných brýlí, najdete na adrese **www.uvex-laservision.com**

V rámci EU splňují laserové ochranné brýle požadavky evropské směrnice 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků a nařízení EU VO 2016/425 pro výrobky OOP. Označení značkou shody UKCA znamená, že jsou splněny příslušné předpisy Velké Británie (UK). Platné právní předpisy a oznámený subjekt najdete v prohlášení o shodě EU na stránkách **www.uvex-laservision.de/ce** nebo pro Velkou Británii na stránkách **www.uvex-safety.co.uk**.

Číslo výrobku je uvedeno na štítku obalu a na laserových ochranných brýlích. Laserové ochranné brýle skladujte a přepravujte pouze v originálním obalu při teplotě do 25 °C a relativní vlhkosti vzduchu <70 %, na tmavém a suchém místě, bez mechanického zatížení. Odolnost laserových ochranných brýlí v zásadě není výrazně závislá na věku. Odolnost se však značně liší v závislosti na materiálu a použití a je třeba vzít v úvahu různé ovlivňující faktory a vlivy:

Rám brýlí obecně podléhá pouze mechanickému opotřebení; snížení ochranného účinku není známo. Laserové ochranné filtry vyrobené ze skla vydrží při správném skladování a používání téměř neomezeně dlouho. Reflexní interferenční filtry s PVD povlakem také nepodléhají žádnému známému stárnutí, ale je nutné je okamžitě vyměnit, pokud se jejich povrch používáním jakkoli poškodí.

Téměř všechny plastové filtry v zásadě stárnou. Chování při stárnutí se značně liší v závislosti na typu a je také silně ovlivněno podmínkami prostředí. Zejména intenzivní ozařování, např. sluncem, UV zářením nebo jiným procesním osvětlením,

může vést ke snížení OD a/nebo změně barvy filtru.

Proto společnost Laservision doporučuje pravidelnou kvalifikovanou kontrolu výrobcem (zpravidla přibližně každých 6 let, v případě potřeby i dříve, v závislosti na materiálu a podmínkách použití nebo při podezření na účinky stárnutí v důsledku výše popsaných vlivů).

Datum výroby, kterému předchází výrobní symbol (měsíc MM/rok RRRR), najdete na laserových ochranných brýlích a na obalu. Doporučuje se poznamenat si datum prvního použití.

Všeobecné pokyny k používání a údržbě:

- Všechny osoby, které se zdržují v oblasti s nebezpečím laserového záření, musí používat vhodnou ochranu očí.
- Laserové ochranné brýle slouží jako ochrana očí proti náhodnému přímému zasažení laserovým paprskem. Nejsou vhodné pro přímý pohled do laserového paprsku. Nejsou schválené pro silniční provoz.
- Základem pro mezní hodnoty a zkoušky odolnosti je max. doba trvání 5 s.
- Reflexní filtry poskytují ochranu v úhlovém rozsahu ±30°, v souladu s normou.
- Za návrh a výběr laserových ochranných brýlí zodpovídá pracovník pověřený ochranou proti laseru.
- Před použitím je nutné zkontrolovat, zda mají laserové ochranné brýle správný ochranný účinek vůči laseru.
- Nebezpečí také vzniká při difúzním nebo přímo odráženém laserovém záření způsobeném nakloněním nebo nesprávným vyrovnáním optických součástí a na laserových ochranných brýlích s reflexními vrstvami.
- Pokud je stupeň propustnosti světla laserových ochranných brýlí menší než 20 %, doporučuje se zvýšit intenzitu osvětlení na pracovišti.
- Tónované nebo barevné filtry mohou zhoršit rozpoznání výstražných světel nebo varovných signálů
- Zorné pole může být výrazně omezeno nošením laserových ochranných brýlí. Proto je při pohybu nutná zvýšená opatrnost.
- Nevystavujte brýle trvale dennímu světlu nebo UV záření lampy.
- Chraňte je před poškrábáním, mechanickým namáháním a vysokým namáháním v ohybu a torzi
- Chraňte je před chemikáliemi, výpary nebo reaktivními plyny
- Neodkládejte je filtrem dolů
- Neskladujte je u ohřívajících se zařízení nebo na topení
- Nečistěte je nasucho (suchý brusný efekt), doporučujeme tekoucí vodu a čisticí kapalinu laservision.
- Společnost laservision doporučuje dezinfekci na bázi alkoholových dezinfekčních prostředků. Podrobné informace si vyžádejte u společnosti laservision.
- K vydezinfikování se doporučuje dezinfekce otřením. Pokud je nutný postřik, nesmí zůstat žádné zbytky dezinfekčního prostředku na obrubě nebo na umělém skle.
- Laserové ochranné brýle v žádném případě nevkládejte do autoklávů, dezinfekčních roztoků nebo ultrazvukových lázní.
- Při nedodržení pokynů pro čištění a dezinfekci se může podstatně zkrátit doba použitelnosti a nelze zajistit bezpečnost výrobku.

Před každým použitím zkontrolujte laserové ochranné brýle z hlediska možných poškození a správně přiléhavosti. Laserové ochranné brýle chrání pouze zakrytou oblast. Brýle a kašírování s poškozeními, poškrábáním a změnami barvy se musí vyměnit nebo zkontrolovat. Špinavé reflexní filtry mohou snížit ochranný účinek, a proto se musí před použitím vyčistit. Používejte pouze originální díly příslušenství společnosti laservision s příslušným montážním návodem. U citlivých osob se mohou při kontaktu kůže s určitými obsaženými látkami objevit alergické reakce. Při přímém kontaktu s otevřeným plamenem nebo horkými povrchy se mohou laserové ochranné brýle vznítit. Laserové ochranné brýle používejte pouze jako komerční nebo soukromý ochranný prostředek. Těsně přiléhající ochranné brýle nepoužívejte jako lyžařské nebo potápěčské brýle.

Pokud budete laserové ochranné brýle nosit přes dioptrické brýle, může se mechanické zatížení přenést na tyto brýle a nosnou část a představovat ohrožení nebo poškodit dioptrické brýle. Pokud je nutná mechanická ochrana při extrémních teplotách (–5 °C – +55 °C), musí se vzít v úvahu doplňující označení T. V opačném případě je nutné používat laserové ochranné brýle pouze při pokojové teplotě jako ochranu před částicemi s vysokou rychlostí. Pokud nemá umělé sklo a nosné těleso stejné zkratky označení S, F, B, A, tak je třeba přidělit laserovým ochranným brýlím nižší oblast použití. Pokud není na laserových ochranných brýlích žádná zkratka označení, splňují tyto minimální mechanickou pevnost podle normy EN 166:2001.

PL **Instrukcja obsługi środków ochrony oczu laservision przed promieniowaniem laserowym (okularów ochronnych do lasera) zgodnych z normą EN 207:2017 i środków ochrony oczu przy justowaniu laserów i układów laserowych (okulary chroniące oczy przy justowaniu laserów) zgodnych z normą EN 208:2009, dalej oznaczanymi jako okulary chroniące przed promieniowaniem laserowym i zgodne z normami europejskimi EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (oznaczenie CE), a także z normami obowiązującymi w Zjednoczonym Królestwie (oznaczenie UKCA).**

W celu zabezpieczenia przed promieniowaniem optycznym należy używać odpowiednich do danego zastosowania okularów ochronnych do lasera. Są one oznakowane według następującego schematu:

EN 207:2017 (ochrony oczu przed laserem) – przykład: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	zakres długości fal w nm (możl. 100 nm–1 mm)
D, I	rodzaj lasera (możl. D, I, R, M)
LB5	poziom ochrony (możl. LB1 do LB10)

EN 208:2009 (ochrony oczu do justowania laserów) – przykład: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maksymalna moc optyczna w watach
2X10^{-3}J	maksymalna energia impulsu w dżulach
600-650	zakres długości fal w nm
RB4	poziom ochrony (RB1 do RB5)

Okulary chroniące oczy przy pracach związanych z justowaniem laserów stanowią ochronę przed przypadkowym promieniowaniem. W przypadku zauważenia oślepienia przez promieniowanie laserowe oko użytkownika musi aktywnie zareagować na bodziec.

Informacje ogólne:	
LV	kod producenta LASERVISION GmbH
DIN	znak jakości (jeśli wykonano kontrolę)
CE	oznaczenie zgodności z wymogami UE
UKCA	Brytyjskie oznaczenie zgodności (opcja)
S	zwiększona wytrzymałość
F	uderzenie z niewielką energią (45 m/s)
B	uderzenie ze średnią energią (120 m/s)
A	uderzenie z dużą energią (190 m/s)
T	dodatkowe oznaczenie wytrzymałości mechanicznej (S, F, B, A) przy ekstremalnych temperaturach (-5 °C – +55 °C)
VLT	przepuszczalność światła (Visible Light Transmittance)

Typy laserów:	
D	ciągła wiązka
I	impuls
R	impuls gigantyczny
M	synchronizacja modów
przy **Y** na końcu kontrola jest wykonywana z częstotliwością powtarzania impulsów >25 Hz	

Zalecenia dotyczące stosowania okularów ochronnych do lasera można znaleźć w odpowiednich normach lub informacji DGUV 203-042 (ustawowe ubezpieczenie wypadkowe w Niemczech). W celu wyboru odpowiednich okularów ochronnych do lasera należy zawsze skonsultować się ze specjalistą ds. ochrony przed promieniowaniem laserowym i przeprowadzić analizę zagrożeń.

Więcej informacji, np. dotyczących spektrum transmisji danych okularów ochronnych do lasera, znajduje się na stronie **www.uvex-laservision.com**

W przypadku UE okulary chroniące przed promieniowaniem laserowym spełniają wymogi dyrektywy europejskiej 2001/95/WE dotyczące ogólnego bezpieczeństwa produktów, a także rozporządzenie UE 2016/425 dotyczące ŚOI. W przypadku oznaczenia zgodności UKCA spełnione sa także odpowiednie przepisy obowiązujące w Zjednoczonym Królestwie. Obowiązujące przepisy prawne i jednostkę notyfikowaną można sprawdzić w deklaracji zgodności UE na stronie internetowej**www.uvex-laservision.de/ce** lub w przypadku Zjednoczonego Królestwa na stronie **www.uvex-safety.co.uk**.

Numer artykułu znajduje się na etykiecie opakowaniowej i okularach ochronnych do lasera. Okulary ochronne do lasera należy przechowywać i transportować w oryginalnym opakowaniu, przy temperaturze nie wyższej niż 25 °C i przy wilgotności powietrza poniżej 70 %, w ciemnym i suchym miejscu, bez narażania na obciążenia mechaniczne. Zasadniczo odporność okularów ochronnych na działanie lasera nie zależy w dużym stopniu od wieku. Trwałość różni się jednak znacznie w zależności od materiału i zastosowania, a także należy wziąć pod uwagę różne czynniki i skutki:

Oprawka okularów ochronnych zazwyczaj podlega jedynie mechanicznemu zużyciu; zmniejszenie efektu ochronnego nie jest znane. Laserowe filtry ochronne wykonane ze szkła wytrzymują prawie bezterminowo, jeśli są prawidłowo przechowywane i używane. Odblaskowe filtry interferencyjne z powłoką PVD również nie ulegają starzeniu, ale należy je natychmiast

wymienić, jeśli ich powierzchnia zostanie w jakikolwiek sposób uszkodzona podczas użytkowania.

Prawie wszystkie filtry plastikowe zasadniczo się starzeją. Zachowanie starzeniowe różni się znacznie w zależności od typu i jest również silnie uzależnione od warunków środowiskowych. W szczególności intensywne promieniowanie, np. słoneczne, UV lub inne oświetlenie procesowe, może prowadzić do zmniejszenia OD i/lub odbarwienia filtra.

Dlatego laservision zaleca regularną kwalifikowaną kontrolę przez producenta (zwykle co około 6 lat, w razie potrzeby wcześniej, w zależności od materiału i warunków użytkowania lub jeśli podejrzewa się efekty starzenia z powodu efektów opisanych powyżej).

Data produkcji poprzedzona symbolem fabrycznym (miesiąc MM/rok RRRR) znajduje się na laserowych okularach ochronnych i opakowaniu. Zaleca się odnotowanie daty pierwszego użycia.

Ogólne wskazówki dotyczące eksploatacji i konserwacji:

- Wszystkie osoby znajdujące się w obszarze narażonym na promieniowanie laserowe muszą używać odpowiednich środków ochrony oczu.
- Okulary ochronne do lasera chronią oczy przed przypadkowym trafieniem promienia lasera. Nie wolno w nich patrzeć bezpośrednio na promień lasera. Nie są dopuszczone w ruchu drogowym.
- Wartości graniczne i próby trwałości opierają się na maks. okresie 5 s.
- Filtry antyrefleksyjne oferują zgodną z normami ochronę przy rozpiętości kątowej ±30°.
- Za dobór odpowiednich okularów ochronnych do lasera odpowiedzialny jest specjalista ds. ochrony przed promieniowaniem laserowym.
- Przed zastosowaniem należy sprawdzić, czy okulary ochronne do lasera mają działanie ochronne w odniesieniu do danego typu lasera.
- Niebezpieczeństwo powstaje również w wyniku rozproszonego lub bezpośredniego odbitego promieniowania lasera na skutek przewrócenia lub niewłaściwego ukierunkowania elementów optycznych oraz w przypadku okularów z warstwą antyrefleksyjną.
- Jeśli procent przepuszczalności światła w okularach ochronnych do lasera jest mniejszy niż 20 %, zaleca się zwiększenie natężenia oświetlenia w miejscu pracy.
- Przyciemniane lub kolorowe filtry mogą utrudniać rozpoznawanie świateł lub sygnałów ostrzegawczych
- Noszenie okularów ochronnych do lasera może w dużym stopniu ograniczać pole widzenia. Dlatego niezbędne jest zachowanie zwiększonej ostrożności przy poruszaniu się.
- Nie należy narażać okularów na stałe światło dzienne lub promieniowanie lamp UV
- Chronić przed zarysowaniem, obciążeniami mechanicznymi i dużymi naprężeniami zginającymi i skręcającymi
- Chronić przed środkami chemicznymi, oparami lub gazami reaktywnymi
- Nie odkładać okularów filtrem skierowanym w dół
- Nie kłaść na urządzeniach ogrzewających ani grzejnikach
- Nie czyścić na sucho (efekt ścierania), zalecana jest bieżąca woda i płyn czyszczący laservision.
- laservision zaleca dezynfekcję na bazie środków dezynfekcyjnych zawierających alkohol. Szczegółowych informacji udzieli laservision.
- Zaleca się dezynfekcję poprzez wycieranie. Jeśli wymagane jest spryskanie, nie wolno zostawiać na oprawie ani szybce pozostałości po środku do dezynfekcji.
- Okularów w żadnym wypadku nie wolno dezynfekować w autoklawie, wkładać do roztworu dezynfekcyjnego ani czyścić w myjce ultradźwiękowej.
- Nieprzestrzeganie wytycznych dotyczących czyszczenia i dezynfekcji może spowodować znaczne skrócenie okresu trwałości i utratę gwarancji bezpieczeństwa produktu.

Przed każdym użyciem okulary ochronne do lasera należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń i odpowiedniego dopasowania. Okulary chronią wyłącznie obszar, który zakrywają. Okulary i osłony posiadające uszkodzenia, zarysowania i odbarwienia należy wymienić lub sprawdzić. Zanieczyszczone filtry antyrefleksyjne mogą osłabiać działanie ochronne i dlatego należy je wyczyścić przed eksploatacją. Należy używać tylko oryginalnych części i akcesoriów laservision wraz z odpowiednią instrukcją montażu. Osoby wrażliwe mogą w przypadku kontaktu niektórych substancji ze skórą wykazywać reakcje alergiczne. W przypadku bezpośredniego kontaktu z otwartym ogniem lub gorącymi powierzchniami okulary ochronne do lasera mogą się zapalić. Okularów ochronnych do lasera należy używać tylko jako środków ochronnych osobistego użytku w zastosowaniu prywatnym lub zawodowym. Gogli ochronnych nie należy używać jako gogli narciarskich lub maski do nurkowania.

Okulary ochronne do lasera noszone na okularach/soczewkach poprawiających ostrość wzroku mogą mechanicznie oddziaływać na nie i na ewentualne oprawy, powodując dla nich zagrożenie lub ich uszkodzenie. Jeśli konieczne jest mechaniczne zabezpieczenie w przypadku ekstremalnych temperatur (od -5 °C do +55 °C), należy uwzględnić dodatkowe oznaczenie T. W przeciwnym razie okulary ochronne do lasera można stosować wyłącznie w temperaturze pokojowej do ochrony przed cząsteczkami o dużej prędkości. Jeśli szybka i korpus oprawy nie mają identycznych znaków S, F, B, A, do okularów ochronnych do lasera należy przyporządkować niższy stopień zakresu użytkowania. Jeśli na okularach ochronnych do lasera nie ma żadnego znaku, zgodnie z normą EN 166:2001 wykazują one minimalną wytrzymałość na obciążenia mechaniczne.

SK **Návod na používanie pomôcok na ochranu zraku pred laserovým žiarením spoločnosti laservision (laserové ochranné okuliare) podľa normy EN 207:2017 a pomôcky na ochranu zraku pre nastavovacie práce na laseroch a laserových systémoch (okuliare na nastavovanie lasera) podľa normy EN 208:2009, ďalej označované ako laserové ochranné okuliare, a podľa aplikovateľných noriem EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (označenie CE), ako aj podľa príslušných noriem v Spojenom kráľovstve (označenie UKCA).**

Na ochranu pred optickým žiarením je potrebné používať laserové ochranné okuliare zodpovedajúce danému použitiu. Tieto sú označené podľa nasledovnej schémy:

EN 207:2017 (laserové ochranné okuliare) – príklad: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	rozsah vlnovej dĺžky v nm (možné v rozsahu 100 nm–1 mm)
D, I	prevádzkový režim lasera (možné v rozsahu D, I, R, M)
LB5	stupeň ochrany (možné v rozsahu LB1 až LB10)

EN 208:2009 (okuliare na nastavovanie lasera) – príklad: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maximálny optický výkon vo wattoch
2X10^{-3}J	maximálna pulzná energia v jouloch
600-650	rozsah vlnovej dĺžky v nm
RB4	stupeň ochrany (RB1 až RB5)

Okuliare na nastavovanie lasera sú určené len na ochranu pred náhodným ožiarením. Po zaregistrovaní oslnenia laserovým žiarením musí používateľ aktívne reagovať odklonom.

Všeobecné pokyny:	
LV	kód výrobcu LASERVISION GmbH
DIN	kontrolná značka (ak sú testované)
CE	európska značka zhody
UKCA	Britské označenie zhody (voliteľné)
S	zvýšená pevnosť
F	náraz s nízkou energiou (45 m/s)
B	náraz so strednou energiou (120 m/s)
A	náraz s vysokou energiou (190 m/s)
T	dodatočné označenie k mech. pevnosti (S, F, B, A) pri extrémnych teplotách (–5 °C – +55 °C)
VLT	stupeň priepustnosti svetla (Visible Light Transmittance)

Typy laserov:	
D	kontinuálne
I	impulzné
R	s vysokou energiou impulzu
M	módová synchronizácia
testovalo sa pri nastavenom **Y** s frekvenciou opakovaných impulzov >25 Hz	

Odporúčania k používaniu laserových ochranných okuliarov nájdete v príslušných normách alebo v norme DGUV 203-042. Pre správny výber laserových ochranných okuliarov sa vždy spojte s bezpečnostným technikom pre laserové pracoviská a vyhodnoťte vznikajúce ohrozenie.

Ďalšie informácie, napríklad týkajúce sa spektier priepustnosti príslušných laserových ochranných okuliarov, nájdete na stránke **www.uvex-laservision.com**

V prípade EÚ spĺňajú laserové ochranné okuliare požiadavky európskej smernice 2001/95/ES o všeobecnej bezpečnosti výrobkov, ako aj nariadenia EÚ 2016/425 pre výrobky z kategórie OOP. Udelenie označenia zhody UKCA zároveň znamená splnenie príslušných predpisov platných v Spojenom kráľovstve. Platné právne predpisy a notifikovaný orgán nájdete vo vyhlásení o zhode EÚ na adrese **www.uvex-laservision.de/ce** alebo **www.uvex-safety.co.uk** (v prípade Spojeného kráľovstva)

Čísla výrobkov sa nachádzajú na obalovej etikete a na laserových ochranných okuliaroch. Laserové ochranné okuliare skladujte a prepravujte len v originálnom obale pri teplote do 25 °C a relatívnej vlhkosti vzduchu <70 % na tmavom a suchom mieste, nevystavujte je mechanickému namáhaniu. Odolnosť laserových ochranných okuliarov v zásade nie je výrazne závislá od veku. Odolnosť sa však výrazne líši v závislosti od materiálu a použitia a je potrebné zohľadniť rôzne ovplyvňujúce faktory a vplyvy:

Rám okuliarov vo všeobecnosti podlieha len mechanickému opotrebovaniu; zníženie ochranného účinku nie je známe. Laserové ochranné filtre vyrobené zo skla vydržia pri správnom skladovaní a používaní takmer neobmedzene dlho. Reflexné interferenčné filtre s PVD povlakom tiež nepodliehajú žiadnemu známemu starnutiu, ale ak sa ich povrch používaním akokoľvek poškodí, musia sa okamžite vymeniť.

Takmer všetky plastové filtre v zásade starnú. Správanie sa pri starnutí sa výrazne líši v závislosti od typu a je tiež silne ovplyvnené podmienkami prostredia. Najmä intenzívne ožarovanie, napr. slnkom, UV žiarením alebo iným procesným osvetlením, môže viesť k zníženiu OD a/alebo zmene farby filtra.

Preto laservision odporúča pravidelnú kvalifikovanú kontrolu výrobcom (vo všeobecnosti približne každých 6 rokov, v prípade potreby aj skôr, v závislosti od materiálu a podmienok používania alebo ak existuje podozrenie na účinky starnutia v dôsledku vyššie opísaných vplyvov).

Dátum výroby, ktorému predchádza symbol výrobcu (mesiac MM/rok RRRR), nájdete na laserových ochranných okuliaroch a na obale. Odporúča sa zaznamenať dátum prvého použitia.

Všeobecné pokyny k používaniu a ošetrovaniu:

- Všetky osoby, ktoré sa zdržiavajú v priestore ohrozenom laserovým žiarením, musia používať vhodnú ochranu zraku.
- Laserové ochranné okuliare slúžia ako ochrana zraku pred náhodným priamym zasiahnutím laserovým lúčom. Nie sú vhodné na priame pozeranie do laserového lúča. Nie sú schválené na používanie v cestnej doprave.
- Limitné hodnoty a skúšky odolnosti vychádzajú z max. doby 5 s.
- Reflexné filtre poskytujú ochranu podľa normy v uhlovom rozsahu ±30°.
- Za dimenzovanie a výber laserových ochranných okuliarov je zodpovedný bezpečnostný technik pre laserové pracoviská.
- Pred použitím je potrebné preveriť, či laserové ochranné okuliare vo svojom ochrannom účinku zodpovedajú danému laseru.
- Nebezpečenstvo hrozí aj pôsobením difúzneho alebo priamo odrazeného laserového lúča pri preklopení alebo nesprávnom nasmerovaní optických konštrukčných prvkov a na laserových ochranných okuliaroch s reflexnými vrstvami.
- V prípade, ak je stupeň priepustnosti svetla laserových ochranných okuliarov nižší ako 20 %, odporúča sa zvýšiť intenzitu osvetlenia na pracovisku.
- Tieňované alebo farebné filtre môžu negatívne ovplyvňovať rozpoznávanie výstražných svetiel alebo výstražných signálov.
- Zorné pole môže byť používaním laserových ochranných okuliarov silne obmedzené. Preto je pri pohybe potrebná zvýšená opatrnosť.
- Nevystavujte okuliare permanentnému dennému svetlu alebo žiareniu UV lámp.
- Chráňte pred poškrabaním, mechanickým zaťažením a vysokými ohýbacími a torznými napätiami.
- Chráňte pred chemikáliami, parami a reaktívnymi plynmi.
- Neodkladajte s filtrom nadol.
- Neodkladajte na výhrevné zariadenia alebo vykurovacie telesá.
- Nečistite nasucho (efekt suchého obrúsenia), odporúčame čistiť tečúcou vodou a čistiacou kvapalinou laservision.
- Spoločnosť laservision odporúča dezinfekciu dezinfekčnými prostriedkami na báze alkoholu. Podrobné informácie si vyžiadajte od spoločnosti laservision.
- Na dezinfikovanie sa odporúča dezinfekcia utretím. Ak by bolo nevyhnutné nastriekanie, na obrube alebo sklách nesmú zostať žiadne zvyšky dezinfekčného prostriedku.
- Laserové ochranné okuliare v žiadnom prípade nevkladajte do autoklávov, dezinfekčných roztokov alebo ultrazvukových kúpeľov.
- Pri nedodržaní pokynov týkajúcich sa čistenia a dezinfekcie sa môže výrazne skrátiť životnosť a nemôže byť zaručená bezpečnosť výrobku.

Laserové ochranné okuliare skontrolujte pred každým použitím na prípadné poškodenie a správny tvar. Laserové ochranné okuliare chránia iba zakrytú oblasť. Okuliare a viacvrstvový materiál s poškodeniami, škrabancami a zmenami farby sa musia skontrolovať alebo vymeniť. Znečistené reflexné filtre môžu zmenšiť ochranný účinok a preto ich pred použitím treba očistiť. Používajte len originálne časti príslušenstva spoločnosti laservision s príslušným montážnym návodom. Citlivé osoby môžu po kontakte pokožky s určitými obsiahnutými látkami vykazovať alergické reakcie. V prípade priameho kontaktu s otvoreným plameňom alebo horúcimi povrchmi sa môžu laserové ochranné okuliare vznietiť. Laserové ochranné okuliare sú určené len ako osobné ochranné pomôcky na komerčné alebo súkromné používanie. Tesné ochranné okuliare nepoužívajte ako lyžiarske a potápačské okuliare.

Keď nosíte laserové ochranné okuliare na dioptrických okuliaroch, môže sa mechanické zaťaženie preniesť na tieto okuliare a nosnú časť, čo môže viesť k ohrozeniu alebo poškodiť dioptrické okuliare. Keď je pri extrémnych teplotách (–5 °C – +55 °C) potrebná mechanická ochrana, je nutné zohľadniť dodatočné označenie T. V opačnom prípade používajte laserové ochranné okuliare iba pri teplote miestnosti na ochranu proti vysokorýchlostným časticiam. Keď sklá a rám nemajú rovnaké označenie S, F, B, A, tak je pre laserové ochranné okuliare platná značka pre nižšiu úroveň. Ak na laserových ochranných okuliaroch nie je žiadna značka, spĺňajú tieto okuliare minimálnu mechanickú pevnosť podľa normy EN 166:2001.

RO Instrucțiuni de utilizare pentru dispozitive de protecție a ochilor laservision împotriva radiațiilor laser (ochelari de protecție pentru laser) conform EN 207:2017 și dispozitive de protecție a ochilor pentru lucrările de ajustare la lasere și lucrările de reconstrucție a laserelor (ochelari de protecție pentru reglarea laserului) conform EN 208:2009, denumite în continuare ochelari de protecție împotriva laserului în conformitate cu normele aplicabile EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (eticheta CE), precum și în conformitate cu normele corespunzătoare din UK (eticheta UKCA).

Pentru protecția împotriva radiațiilor optice trebuie utilizați ochelari de protecție pentru laser corespunzători. Aceștia sunt marcați conform schemei următoare:

EN 207:2017 (ochelari de protecție pentru laser) – exemplu:900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	Domeniul lungimii de undă în nm (100 nm – 1 mm posibil)
D, I	Regim de funcționare a laserului (D, I, R, M posibil)
LB5	Nivel de protecție (LB1 până la LB10 posibil)

EN 208:2009 (ochelari de protecție pentru reglare laser) – exemplu: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	putere maximă optică în wați
2X10^{-3}J	energie maximă în impuls în jouli
600-650	Domeniul lungimii de undă în nm
RB4	Nivel de protecție (RB1 până la RB5)

Ochelarii de protecție pentru reglare sunt destinați numai pentru protecție împotriva radiației accidentale. Utilizatorul trebuie să efectueze o reacție activă de deviere în cazul în care se observă diafragmarea prin intermediul radiației laser.

Generalități:	
LV	Codul producătorului LASERVISION GmbH
DIN	Semn distinctiv care atestă calitatea produsului (dacă acesta a fost verificat)
CE	Marcajul european de conformitate
UKCA	Marca britanică de conformitate (opțional)
S	Rezistență crescută
F	Impact cu nivel redus de energie (45 m/s)
B	Impact cu nivel mediu de energie (120 m/s)
A	Impact cu nivel ridicat de energie (190 m/s)
T	Marcaj suplimentar pentru rezistența mecan. (S, F, B, A) în caz de temperaturi extreme (-5 °C – +55 °C)
VLT	Grad de transmisie a luminii (Visible Light Transmittance)

Tipuri de laser:	
D	undă continuă
I	impuls
R	impuls de frecvență foarte înaltă
M	cu regim cuplat
cu **Y** reajustat, verificarea s-a efectuat cu o frecvență de repetiție a impulsurilor >25Hz	

Recomandările privind utilizarea ochelarilor de protecție pentru laser se găsesc în normele corespunzătoare sau în informația DGUV 203-042 (Legea germană privind asigurarea în caz de accident). Pentru alegerea ochelarilor de protecție pentru laser trebuie consultat întotdeauna responsabilul cu protecția pentru laser și trebuie să se efectueze o evaluare a pericolelor.

Informații suplimentare, precum spectrele de transmisie ale respectivilor ochelari de protecție pentru laser găsiți pe **www.uvex-laservision.com**

Pentru UE ochelarii de protecție împotriva laserului respectă cerințele directivei europene 2001/95/CE cu privire la siguranța generală a produselor, precum și ale UE VO 2016/425 pentru produse EIP. Eticheta cu marca de conformitate UKCA certifică inclusiv prevederile corespunzătoare UK. Puteți consulta prevederile legale aplicabile și cele ale Notified Body în declarația de conformitate pentru UE **www.uvex-laservision.de/ce** sau pentru UK pe **www.uvex-safety.co.uk**

Numărul articolului se află pe eticheta ambalajului și pe ochelarii de protecție pentru laser. Se recomandă ca ochelarii de protecție pentru laser să fie depozitați și transportați numai în ambalajul original, la temperaturi care să nu depășească 25 °C și la o umiditate relativă a aerului <70 %, în medii întunecoase, uscate, fără a fi supuși la solicitări de natură mecanică. În principiu, rezistența la laser a ochelarilor de protecție împotriva laserului nu depinde foarte mult de vârstă. Cu toate acestea, durabilitatea variază foarte mult în funcție de material și de utilizare și trebuie luați în considerare diverși factori de influență și efecte:

În general, rama ochelarilor este supusă doar uzurii mecanice; nu se cunoaște o reducere a efectului de protecție. Filtrele de protecție laser din sticlă au o durată de viață aproape nelimitată dacă sunt depozitate și utilizate corespunzător. Filtrele inter-

ferențiale reflectorizante, acoperite cu PVD, nu sunt supuse nici ele unei îmbătrâniri cunoscute, dar trebuie înlocuite imediat dacă suprafața este deteriorată în vreun fel prin utilizare.

Aproape toate filtrele din plastic îmbătrânesc în principiu. Comportamentul de îmbătrânire variază foarte mult în funcție de tip și este, de asemenea, puternic influențat de condițiile de mediu. În special, iradierea intensă, de exemplu de către soare, UV sau alte surse de lumină de proces, poate duce la o reducere a DO și/sau la decolorarea filtrului.

Prin urmare, laservision recomandă o inspecție calificată periodică de către producător (în general, aproximativ la fiecare 6 ani, mai devreme dacă este necesar, în funcție de material și de condițiile de utilizare sau dacă se suspectează efecte de îmbătrânire din cauza efectelor descrise mai sus).

Data de fabricație precedată de simbolul fabricii (luna MM/an AAAA) poate fi găsită pe ochelarii de protecție laser și pe ambalaj. Este recomandat să se noteze data primei utilizări.

Indicații generale de utilizare și întreținere:

- Toate persoanele care se află în zona de pericol a laserului trebuie să poarte protecție adecvată pentru ochi.
- Ochelarii de protecție pentru laser servesc drept protecție a ochilor împotriva întâlnirii accidentale directe a fasciculului radiației laser. Aceștia nu sunt adecvați pentru a privi direct în fasciculul laser. Nu sunt aprobați pentru transportul rutier.
- La baza valorilor limită și verificărilor cu privire la rezistență se află o durată max. de 5 s.
- Filtrele reflectorizante oferă protecție în intervalul standard de +/- 30°.
- Responsabilul cu protecția pentru laser este responsabil de proiectarea și selectarea ochelarilor de protecție pentru laser.
- Înainte de utilizare verificați dacă ochelarii de protecție pentru laser au efectul de protecție adecvat pentru laser.
- De asemenea, pericolul apare și din radiațiile laser difuze sau reflectate direct prin rabatarea sau alinierea incorectă a componentelor optice și a ochelarilor de protecție pentru laser cu straturi reflectorizante.
- Dacă gradul de transmisie a luminii ochelarilor de protecție pentru laser este mai mic de 20%, se recomandă creșterea intensității luminoase la locul de muncă.
- Filtrele nuanțate sau colorate pot afecta detectarea luminilor de avertizare sau a semnalelor de avertizare
- Câmpul vizual poate fi extrem de limitat prin purtarea ochelarilor de protecție pentru laser. Prin urmare, este necesară o atenție sporită în timpul deplasării.
- A nu se expune permanent la lumina zilei sau la lumina UV a lămpii
- A se proteja împotriva zgârieturilor, solicitării mecanice și a tensiunilor mari de încovoiere și torsionare
- A se proteja împotriva substanțelor chimice, vaporilor sau a gazelor reactive
- A nu se așeza cu filtrul orientat în jos
- A nu se depozita pe aparate care se încălzesc sau pe instalații de încălzire
- A nu se curăța în stare uscată (efect de șlefuire uscată), se recomandă jetul de apă și lichidul de curățare laservision.
- laservision recomandă dezinfecția cu dezinfectanți pe bază de alcool. Vă rugăm să solicitați informații detaliate de la laservision.
- Pentru dezinfecție se recomandă dezinfectarea prin ștergere. Dacă pulverizarea este obligatorie, nu trebuie să rămână resturi de dezinfectant pe ramă sau pe lentilă.
- În niciun caz nu autoclavați ochelarii de protecție pentru laser, nu-i introduceți în soluții dezinfectante sau în băi ultrasonice.
- Nerespectarea instrucțiunilor de curățare și dezinfecție poate reduce semnificativ durata de utilizare și astfel nu poate fi garantată siguranța produsului.

Verificați ochelarii de protecție pentru laser înaintea fiecărei utilizări în vederea identificării eventualelor deteriorări și potrivirii corecte. Ochelarii de protecție pentru laser protejează numai în zona de acoperire. Ochelarii și suprafețele cașerate cu deteriorări, zgârieturi și modificări de culoare trebuie înlocuite sau verificate. Filtrele reflectorizante murdărite pot reduce efectul de protecție și de aceea trebuie curățate înainte de utilizare. Utilizați numai accesorii laservision originale cu respectivele instrucțiuni de montaj. La contactul cu pielea, persoanele sensibile pot să prezinte reacții alergice la anumite substanțe. La contactul direct cu o flacără deschisă sau cu suprafețe fierbinți, ochelarii de protecție pentru laser se pot aprinde. Utilizați ochelarii de protecție pentru laser numai ca echipament de protecție personală în scop comercial sau privat. Nu folosiți ochelarii de protecție ca ochelari de schi sau pentru scufundări.

Dacă ochelarii de protecție pentru laser sunt purtați peste ochelarii de vedere, efectele mecanice pot fi transmise asupra acestora și asupra purtătorului și pot deveni periculoase sau pot deteriora ochelarii de vedere. Dacă este necesară protecția mecanică la temperaturi extreme (-5 °C - +55 °C) , trebuie respectat marcajul suplimentar T. În caz contrar, ochelarii de protecție pentru laser pot fi întrebuințați pentru protecție împotriva particulelor propulsate la viteză mare numai la temperatura camerei. Dacă lentila și montura nu prezintă aceiași identificatori S, F, B, A, ochelarii de protecție pentru laser se vor utiliza în clasa de protecție inferioară dintre cele două. Dacă pe ochelarii de protecție pentru laser nu există un identificator, aceștia îndeplinesc rezistența minimă mecanică potrivit EN 166:2001.

SL **Navodila za uporabo za naprave za zaščito oči laservision pred laserskimi žarki (očala za zaščito pred laserskimi žarki) po standardu EN 207:2017 ter naprave za zaščito oči za nastavitvena dela na laserjih in laserskih sklopih (očala za nastavitev laserjev) po standardu EN 208:2009, ki so v nadaljevanju imenovane očala za zaščito pred laserskim sevanjem, in v skladu z veljavnimi standardi EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (oznaka CE), kot tudi v skladu z ustreznimi standardi v Združenem kraljestvu (oznaka UKCA).**

Za varovanje pred optičnim sevanjem je treba uporabiti ustrezna zaščitna očala za laserske žarke. Označena so skladno z naslednjo shemo:

EN 207:2017 (očala za zaščito pred laserskimi žarki) – primer: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	Območje valovnih dolžin v nm (100 nm – 1 mm možn.)
D, I	Način laserskega delovanja (D, I, R, M možn.)
LB5	Stopnja zaščite (možno od LB1 do LB10)

EN 208:2009 (očala za nastavitev laserjev) – primer: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maksimalna optična moč v vatih
2X10^{-3}J	maksimalna impulzna energija v džulih
600-650	Območje valovnih dolžin v nm
RB4	Stopnja zaščite (od RB1 do RB5)

Očala za nastavitev so predvidena le za zaščito pred slučajnim obsevanjem. Če uporabnik opazi bleščanje zaradi laserskih žarkov, mora izvesti aktivno reakcijo preprečevanja.

Splošno:	
LV	Koda proizvajalca LASERVISION GmbH
DIN	Oznaka preverjanja (če so bila očala preverjena)
CE	Evropska oznaka skladnosti
UKCA	Britanska oznaka skladnosti (izbirno)
S	Povečana trdnost
F	Udarec z majhno energijo (45 m/s)
B	Udarec s srednjo energijo (120 m/s)
A	Udarec z veliko energijo (190 m/s)
T	Dodatna oznaka za meh. trdnost (S, F, B, A) pri ekstremnih temperaturah (-5 °C – +55 °C)
VLT	Stopnja prenosa svetlobe (Visible Light Transmittance)

Vrste laserje:	
D	trajna črta
I	impulz
R	velik impulz
M	vezan na način
pri ponovno nastavljenem **Y** je preverjanje potekalo z impulzno frekvenco > 25 Hz	

Priporočila za uporabo očal za zaščito pred laserskimi žarki lahko najdete v ustreznih standardih ali informacijah DGUV 203-042. Za pravilno izbiro očal za zaščito pred laserskimi žarki se je treba vedno posvetovati z osebo, zadolženo za zaščito pred laserskimi žarki, in izvesti oceno nevarnosti.

Dodatne informacije, na primer spektre prenosa posameznih očal za zaščito pred laserskimi žarki, najdete na spletnem mestu **www.uvex-laservision.com**

Za EU očala za zaščito pred laserskim sevanjem ustrezajo zahtevam evropske Direktive 2001/95/ES o splošni varnosti proizvodov in tudi Uredbe EU 2016/425 o osebni varovalni opremi. Pri označevanju z oznako skladnosti UKCA so bili izpolnjeni tudi ustrezni predpisi Združenega kraljestva. Veljavne zakonske predpise in priglašeni organ lahko preverite v izjavi o skladnosti za EU na spletni strani **www.uvex-laservision.de/ce** ali za Združeno kraljestvo na spletni strani **www.uvex-safety.co.uk**.

Številka artikla je navedena na nalepki na embalaži in na očalih za zaščito pred laserskimi žarki. Očala za zaščito pred laserskimi žarki shranjujte in transportirajte izključno v originalni embalaži, pri temperaturi, nižji od 25 °C, v temnem in suhem prostoru z manj kot 70-odstotno relativno vlažnostjo zraka, brez mehanskih obremenitev. Laserska odpornost laserskih zaščitnih očal načeloma ni močno odvisna od starosti. Vendar se vzdržljivost zelo razlikuje glede na material in uporabo, pri čemer je treba upoštevati različne vplivne dejavnike in učinke:

Okvir očal je na splošno podvržen le mehanski obrabi; zmanjšanje zaščitnega učinka ni znano. Laserski zaščitni filtri iz stekla so ob pravilnem skladiščenju in uporabi skoraj neskončno obstojni. Tudi za odbojne interferenčne filtre s prevleko PVD ni znano staranje, vendar jih je treba takoj zamenjati, če se površina pri uporabi kakor koli poškoduje.

Skoraj vsi plastični filtri se načeloma starajo. Obnašanje pri staranju se zelo razlikuje glede na vrsto, nanj pa močno vplivajo tudi okoljski pogoji. Zlasti intenzivno obsevanje, npr. s soncem, UV-žarki ali drugo procesno razsvetljavo, lahko povzroči

zmanjšanje OD in/ali razbarvanje filtra.

Zato podjetje laservision priporoča redne kvalificirane preglede pri proizvajalcu (običajno približno vsakih 6 let, po potrebi tudi prej, odvisno od materiala in pogojev uporabe ali če obstaja sum na učinke staranja zaradi zgoraj opisanih učinkov).

Datum izdelave, pred katerim je simbol tovarne (mesec MM/leto LLLLL), je naveden na laserskih zaščitnih očalih in embalaži. Priporočljivo je zabeležiti datum prve uporabe.

Splošni napotki za uporabo in vzdrževanje:

- Vse osebe, ki se zadržujejo v območju nevarnosti laserja, morajo uporabljati primerno zaščito za oči.
- Očala za zaščito pred laserskimi žarki se uporabljajo kot zaščita oči pred slučajnim neposrednim zadetkom laserskega žarka. Očala niso primerna za neposredno gledanje v laserski žarek. Ne smete jih uporabljati v cestnem prometu.
- Pri mejnih vrednostih in preverjanju obstojnosti je osnova čas trajanja največ 5 s.
- Odbojni filtri zagotavljajo zaščito, skladno s standardi, v območju kota +/- 30°.
- Za razlago in izbiro očal za zaščito pred laserskimi žarki je pristojna oseba, zadolžena za zaščito pred laserskimi žarki.
- Pred uporabo morate preveriti, ali imajo očala za zaščito pred laserskimi žarki zaščitno delovanje, ki ustreza laserju.
- Nevarnost nastaja tudi zaradi razpršenega ali neposredno odbitega laserskega žarka zaradi prevrnitve ali napačne nastavitve optičnih sestavnih delov in očal za zaščito pred laserskimi žarki z odsevnimi plastmi.
- Če stopnja prepustnosti za svetlobo očal za zaščito pred laserskimi žarki znaša manj kot 20 %, priporočamo povečanje stopnje osvetlitve na delovnem mestu.
- Filtri z odtenki ali barvni filtri lahko ovirajo prepoznavanje opozorilnih lučk ali opozorilnih signalov
- Obrazno polje se lahko ob nošenju očal za zaščito pred laserskimi žarki močno skrči. Zato morate pri premikanju biti še posebej previdni.
- Ne prekinjajte dnevne svetlobe ali svetlobe UV-svetilke trajno
- Ščitite pred praskami, mehaničnimi obremenitvami ter visoko upogibno in torzijsko napetostjo
- Ščitite pred kemikalijami, paro ali reaktivnimi plini
- Ne odlagajte tako, da bi bil filter obrnjen navzdol
- Ne skladiščite na napravah, ki se lahko segrejejo, ali na grelnikih
- Ne čistite na suho (učinek drgnjenja na suho), priporočamo čiščenje s tekočo vodo in tekočino za čiščenje laservision.
- Podjetje laservision priporoča razkuževanje z alkoholnimi sredstvi za razkuževanje. Podrobne informacije dobite pri podjetju laservision.
- Za razkuževanje se priporoča razkuževanje z brisanjem. Če je pršenje nujno potrebno, na okvirju ali na vizirju ne sme biti ostankov sredstva za razkuževanje.
- Očala nikakor ne potopite v raztopino za razkuževanje.
- Če napotkov za čiščenje in razkuževanje ne upoštevate, se lahko trajanje uporabe bistveno skrajša, ogrozi pa se lahko tudi varnost izdelka.

Pred vsako uporabo preverite, ali so očala za zaščito pred laserskimi žarki morda poškodovana in ali se prilegajo. Očala za zaščito pred laserskimi žarki zagotavljajo varovanje samo v področju, ki ga pokrivajo. Očala in laminate s poškodbami, praskami in spremenjenimi barvami morate zamenjati ali preveriti. Umazani odsevni filtri lahko poslabšajo učinkovitost zaščite, zato jih morate pred uporabo očistiti. Uporabljajte le originalno dodatno opremo laservision z ustreznimi navodili za namestitev. Pri ljudeh z višjo občutljivostjo lahko v primeru stika nekaterih sestavin s kožo pride do alergičnih reakcij. Očala za zaščito pred laserskimi žarki se lahko vnamejo, če pridejo v stik z odprtim plamenom ali vročo površino. Očala za zaščito pred laserskimi žarki uporabljajte le kot osebno zaščitno opremo v industrijski in zasebni rabi. Zaprta zaščitna očala ne uporabljajte kot smučarska ali potapljaška očala.

Če pod očali za zaščito pred laserskimi žarki nosite leče, se lahko nanje in na nosilec prenesejo mehanske obremenitve, ki so lahko nevarne za vas oziroma lahko poškodujejo leče. Če morate pri ekstremnih temperaturah (–5 °C – +55 °C) uporabljati mehansko zaščito, je treba upoštevati dodatno oznako T. V nasprotnem primeru lahko očala za zaščito pred laserskimi žarki uporabljate le pri sobni temperaturi za zaščito pred delci, ki potujejo z visoko hitrostjo. Če na steklu in ohišju ni enake oznake S, F, B, A, se očala za zaščito pred laserskimi žarki dodelijo v najnižji razred uporabe. Če na očalih za zaščito pred laserskimi žarki ni nobene kratke oznake, očala izpolnjujejo zahteve glede najmanjše mehanične trdnosti po standardu EN 166:2001.

BG Ръководство за употреба за средства за защита на очите laservision срещу лазерно лъчение (предпазни очила за работа с лазер) по EN 207:2017 и средства за защита на очите при настройка на лазери и лазерни системи (очила за лазерна настройка) по EN 208:2009, наричани по-долу „лазерни защитни очила“ и в съответствие с приложимите стандарти EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (маркировка CE), както и със съответните стандарти в Обединеното кралство (маркировка UKCA).

За защита от оптично облъчване трябва да се използват съответни предпазни очила за работа с лазер. Те са обозначени според следната схема:

EN 207:2017 (предпазни очила за работа с лазер) – пример: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	обхват на дължините на вълните в nm (100 nm–1 mm възм.)
D, I	режим на работа на лазера (D, I, R, M възм.)
LB5	степен на защита (LB1 до LB10 възм.)

EN 208:2009 (очила за лазерна настройка) – пример: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	максимална оптична мощност във ватове
2X10^{-3}J	максимална импулсна енергия в джаули
600-650	обхват на дължините на вълните в nm
RB4	степен на защита (RB1 до RB5)

Очилата за настройка са предвидени само за защита от случайно облъчване. Потребителят трябва да проведе активна реакция на предотвратяване, ако бъде забелязано заслепяване от лазерно лазерно лъчение

Обща информация:	
LV	Код на производителя LASERVISION GmbH
DIN	Знак за технически контрол (в случай че се контролира)
CE	Европейски знак за съответствие
UKCA	Британска маркировка за съответствие (незадължително)
S	Повишена здравина
F	Удар с ниска енергия (45 m/s)
B	Удар със средна енергия (120 m/s)
A	Удар с висока енергия (190 m/s)
T	Допълнително обозначение към мех. Здравина (S, F, B, A) при екстремни температури (-5°C – +55°C)
VLT	Степен на светлинна пропускливост (Visible Light Transmittance)

Типове лазер:	
D	непрекъсната вълна
I	импулс
R	гигантски импулс
M	свързани режими
при допълнително настроен **Y** изпитването е проведено с честота на повторение на импулса от >25 Hz	

Препоръки за употребата на предпазни очила за работа с лазер могат да бъдат взети от съотв. стандарти или от Информация 203-042 на DGUV . За правилния избор на предпазните очила за работа с лазер винаги да се привлича пълномощникът по защитата при работа с лазер и да се извърши оценка на риска. Друга информация, като спектри на пропускливост на съответните предпазни очила за работа с лазер, ще намерите на **www.uvex-laservision.com**
По отношение на ЕС, лазерните защитни очила отговарят на изискванията на европейската директива относно общата безопасност на продуктите и разпоредбата на 2016/425 на ЕС, свързана с личните предпазни средства. Ако е поставена маркировката за съответствие UKCA, това означава, че са изпълнени и съответните разпоредби на Обединеното кралство. Приложимото законодателство и нотифицираният орган може да са посочени в декларацията за съответствие на ЕС на адрес **www.uvex-laservision.de/ce** или, ако става дума за Обединеното кралство, на **www.uvex-safety.co.uk**.

Номерът на артикула се намира на етикета на опаковката и на предпазните очила за работа с лазер. Предпазните очила за работа с лазер да се съхраняват и транспортират само в оригиналната опаковка, не над 25 °C и <70 % относителна влажност на въздуха, на тъмно, сухо, без излагане на механичен натиск. По принцип лазерната устойчивост на лазерните предпазни очила не зависи силно от възрастта. Въпреки това издръжливостта варира значително в зависимост от материала и употребата, като трябва да се вземат предвид различни влияещи фактори и ефекти:

Рамката на очилата по принцип е подложена само на механично износване; не е известно да е налице намаляване на защитния ефект. Лазерните предпазни филтри, изработени от стъкло, издържат почти неограничено време, ако се съхраняват и използват правилно. Рефлекторните интерферентни филтри с PVD покритие също не са обект на известно стареене, но

трябва да бъдат подменени незабавно, ако повърхността им се повреди по някакъв начин при употреба.

Почти всички пластмасови филтри стареят по принцип. Поведението на стареене варира значително в зависимост от типа и също така се влияе силно от условията на околната среда. В частност, интензивното облъчване, например от слънцето, ултравиолетовите лъчи или друго технологично осветление, може да доведе до намаляване на OD и/или обезцветяване на филтъра.

Поради това Laservision препоръчва редовна квалифицирана проверка от производителя (обикновено на около 6 години, при необходимост и по-рано, в зависимост от материала и условията на употреба или ако има съмнения за ефекти на стареене поради описаните по-горе ефекти).

Датата на производство, предшествана от фабричния символ (месец ММ/година ГГГГ), може да бъде открита върху лазерните защитни очила и опаковката. Препоръчва се да се отбележи датата на първата употреба.

Общи указания за използване и поддръжка:

- Всички лица, които престояват в лазерно опасната зона, трябва да използват подходяща защита за очите.
- Предпазните очила за работа с лазер служат като защита за очите от случайно пряко попадение на лазерния лъч. Те не са подходящи за директно гледане към лазерния лъч. Те не са разрешени за участие в движението по пътищата.
- В основата на граничните стойности и изпитанията за устойчивост е заложено макс. времетраене от 5 сек.
- Отразяващите филтри предлагат съобразена със стандарта защита в диапазон ъгли от +/- 30°.
- За обяснението и избора на предпазни очила за работа с лазер е компетентен пълномощникът по защитата при работа с лазер.
- Преди употреба, да се провери дали предпазните очила за работа с лазер притежават подходящото за лазера защитно действие.
- Опасността възниква и чрез дифузно или пряко отразено лазерно лъчение чрез обръщане или погрешно насочване на оптически компоненти и към предпазни очила за работа с отразяващи слоеве.
- Ако степента на светлинна пропускливост на предпазните очила за работа с лазер е по-малка от 20 %, се препоръчва да се повиши силата на осветеност на работното място.
- Нюансирани или цветни филтри могат да влошат разпознаването на предупредителни светлини или сигнали
- Зрителното поле може да бъде силно ограничено вследствие на носенето на предпазните очила за работа с лазер. Затова при движение е необходимо повишено внимание.
- Да не се излагат на постоянна дневна светлина или на излъчване на ултравиолетова лампа
- Да се пазят от драскотини, механичен натиск и високи напрежения на огъване и усукване
- Да се пазят от химикали, пари или реактивни газове
- Да не се оставят с филтъра надолу
- Да не се съхраняват върху затоплящи се уреди, респ. върху парното
- Да не се почистват на сухо (ефект на сухото изтъркване), препоръчват се течаща вода и течност за почистване на laservision.
- laservision препоръчва дезинфекция на базата на алкохолни дезинфектанти. За подробна информация се обърнете, към laservision.
- За дезинфекцирането се препоръчва дезинфекция чрез избърсване. Ако наложително се изисква напръскване, то не бива да остават никакви остатъци от дезинфектанта върху рамката или стъклото.
- В никакъв случай не автоклавирайте предпазните очила за работа с лазер и не ги слагайте в дезинфекционни разтвори или ултразвукови бани.
- При неспазване на указанията за почистване и дезинфекция, значително може да се съкрати продължителността на използване и безопасността на продукта не може да бъде гарантирана.

Преди всяка употреба предпазните очила за работа с лазер да се проверяват за евентуални повреди и за правилна прилягаща форма. Предпазните очила за работа с лазер предпазват само покритата област. Очила и кашировки с повреди, драскотини и промени в цвета трябва да бъдат сменени или проверени. Замърсените отразяващи филтри могат да намалят защитното действие и затова трябва да се почистват преди употреба. Да се използват само оригинални принадлежности на laservision със съответното ръководство за монтаж. Възможно е лица с висока чувствителност да имат алергични реакции при контакт на кожата с определени съставни вещества. Директният контакт с открит пламък или горещи повърхности може да предизвика запалване на предпазните очила за работа с лазер. Предпазните очила за работа с лазер да се използват само като лично предпазно средство в промишлени условия или за частна употреба. Плътно затворените защитни очила да не се използват като очила за ски или гмуркане.

Ако предпазните очила за работа с лазер се носят върху диоптрични очила, е възможно механичните въздействия да се пренесат върху тях и носителя и да представляват опасност или да повредят диоптричните очила. Ако е нужна механична защита при екстремни температури (–5 °C – +55 °C), трябва да се вземе предвид допълнителното обозначение T. В други случаи предпазните очила за работа с лазер следва да се използват само при стайна температура за защита срещу частици с голяма скорост. Ако стъклата и носещият корпус нямат еднакви означения S, F, B и A, предпазните очила за работа с лазер трябва като цяло да се класифицират в по-ниската област на приложение. Ако върху предпазните очила за работа с лазер липсват означенията на показателите, те изпълняват механичната минимална здравина по EN 166:2001.

HR Upute za upotrebu sredstava za zaštitu očiju protiv laserskog zračenja (laserski štitnici za oči) tvrtke laservision u skladu s normom EN 207:2017 i sredstava za zaštitu očiju za rad pri prilagođavanju lasera i laserskih sustava (zaštitna sredstva za oči pri podešavanju lasera) u skladu s normom EN 208:2009, unastavku „laserski štitnici za oči“, i prema primjenjivim normama EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (oznaka CE), kao i odgovarajućim normama u Ujedinjenom Kraljevstvu (oznaka UKCA).

U svrhu zaštite od optičkog zračenja, potrebno je upotrijebiti laserske štitnike za oči koji odgovaraju dotičnoj primjeni. Ovi štitnici označeni su u skladu sa shemom u nastavku:

EN 207:2017 (laserski štitnici za oči) - primjer: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	područje valne duljine u nm (može iznositi od 100 nm–1 mm)
D, I	način rada lasera (mogući su načini D, I, R, M)
LB5	stupanj zaštite (mogući su stupnjevi od LB1 do LB10)

EN 208:2009 (zaštitna sredstva za oči pri podešavanju lasera) – primjer: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maksimalna optička snaga u vatima
2X10^{-3}J	maksimalna energija impulsa u džulima
600-650	područje valne duljine u nm
RB4	stupanj zaštite (od RB1 do RB5)

Zaštitna sredstva za oči pri podešavanju lasera predviđena su za zaštitu od slučajnog ozračivanja. Ako primijeti zasljepljivanje laserskom zrakom, korisnik mora reagirati aktivnim skretanjem pogleda.

Općenito:	
LV	šifra proizvođača LASERVISION GmbH
DIN	ispitni znak (ako je proizvod ispitan)
CE	europska oznaka sukladnosti
UKCA	Britanska oznaka sukladnosti (opcionalno)
S	pojačana čvrstoća
F	udarac male snage (45 m/s)
B	udarac srednje snage (120 m/s)
A	udarac velike snage (190 m/s)
T	dodatna oznaka vezana uz meh. čvrstoću (S, F, B, A) pri ekstremnim temperaturama (-5 °C - +55 °C)
VLT	stupanj transmisije svjetlosti (Visible Light Transmittance)

Vrste lasera:	
D	neprekinuti val
I	puls
R	gigantski puls
M	sprezanje modova
kod prilagođene vrijednosti **Y** ispitivanje je izvršeno uz pulsnu ponavljajuću frekvenciju >25 Hz	

Preporuke za upotrebu laserskih štitnika za oči možete pronaći u odgovarajućim normama ili obavijesti 203-042 DGUV-a (Njemačko socijalno osiguranje od posljedica nezgode). Za ispravan odabir laserskih štitnika za oči uvijek je potrebno posavjetovati se s ovlaštenom osobom za zaštitu od laserskog zračenja i izvršiti procjenu rizika.

Dodatne informacije, kao što su rasponi transmisije pojedinih laserskih štitnika za oči možete pronaći na **www.uvex-laservision.com**

Laserski štitnici za oči namijenjeni za EU odgovaraju zahtjevima europske Direktive 2001/95/EZ o općoj sigurnosti proizvoda, kao i Uredbi EU-a 2016/425 za proizvode koji pripadaju osobnoj zaštitnoj opremi. Ako proizvod sadržava oznaku sukladnosti UKCA, to znači da ispunjava i odgovarajuće propise Ujedinjenog Kraljevstva. Važeće pravne propise i prijavljeno tijelo možete pronaći u EU izjavi o sukladnosti na **www.uvex-laservision.de/ce** ili za UK na **www.uvex-safety.co.uk**

Broj artikla nalazi se na etiketi na pakiranju i laserskim štitnicima za oči. Laserske štitnike za oči potrebno je skladištiti i transportirati samo u originalnom pakiranju, na temperaturi koja ne prelazi 25 °C i uz relativnu vlažnost zraka koja iznosi <70 %, na suhom i tamnom mjestu na kojem nisu podložni mehaničkom opterećenju. U osnovi, otpornost na laser zaštitnih naočala nije značajno ovisna o starosti. Ovisno o materijalu i upotrebi, trajnost je vrlo različita i potrebno je uzeti u obzir različite čimbenike i učinke:

Okvir naočala obično podliježe samo mehaničkom trošenju, a smanjenje zaštitnog učinka nije poznato. Laserski zaštitni filteri od stakla su, uz pravilno skladištenje i upotrebu, gotovo neograničeno trajni. PVD presvučeni reflektirajući interferencijski filteri također ne podliježu poznatom starenju, ali ih je potrebno odmah zamijeniti ako je površina na bilo koji način oštećena upotrebom.

Gotovo svi plastični filteri u osnovi stare. Ponašanje tijekom starenja vrlo je različito ovisno o vrsti i dodatno je jako pod utjecajem uvjeta okoline. Posebno intenzivno zračenje, npr. sunčeva svjetlost, UV ili drugo procesno svjetlo, može dovesti do smanjenja OD i/ili promjene boje filtera.

Stoga laservision preporučuje redoviti kvalificirani pregled od strane proizvođača (u osnovi svakih 6 godina, ako je potrebno ranije, ovisno o materijalu i uvjetima korištenja ili u slučaju sumnje na učinke starenja zbog gore navedenih učinaka).

Datum proizvodnje s prethodnim tvorničkim simbolom (mjesec MM/godina GGGG) nalazi se na zaštitnim naočalama i pakiranju. Preporučuje se zabilježiti datum prve upotrebe.

Opće upute za upotrebu i održavanje:

- Sve osobe koje se zadržavaju u području opasnosti od lasera moraju koristiti prikladno sredstvo za zaštitu očiju.
- Laserski štitnici za oči služe za zaštitu očiju od slučajnog izravnog kontakta s laserskom zrakom. Nisu namijenjeni za izravno gledanje u lasersku zraku. Nisu dopušteni za upotrebu u cestovnom prometu.
- Temelj za granične vrijednosti i ispitivanja otpornosti čini vremensko razdoblje od maks. 5 s.
- Reflektirajući filtri pružaju zaštitu u skladu s normama u rasponu kuta od +/- 30°.
- Za dizajn i odabir laserskih štitnika za oči odgovorna je ovlaštena osoba za zaštitu od laserskog zračenja.
- Prije primjene potrebno je provjeriti odgovara li zaštitni učinak laserskih štitnika za oči vrsti upotrijebljenog lasera.
- Opasnost nastaje i zbog difuznog ili reflektiranog laserskog zračenja u slučaju prevrtanja ili pogrešnog usmjerenja optičkih komponenata te usmjerenja prema laserskim štitnicima za oči s reflektirajućim slojevima.
- Ako stupanj transmisije svjetlosti laserskih štitnika za oči iznosi manje od 20 %, preporučuje se pojačati rasvjetu na radnom mjestu.
- Tonirani ili obojeni filtri mogu negativno utjecati na prepoznavanje svjetala ili signala upozorenja.
- Tijekom nošenja laserskih štitnika za oči, vidno polje može biti znatno ograničeno. Stoga je potreban povećani oprez pri kretanju.
- Ne izlažite štitnike trajnom dnevnom svjetlu ili zračenju UV svjetiljke
- Zaštitite ih od ogrebotina, mehaničkog opterećenja te velikog naprezanja pri savijanju i uvijanju
- Zaštite ih od kemikalija, para i reaktivnih plinova
- Ne odlažite štitnike s filtrom prema dolje
- Ne ostavljajte ih na samozagrijavajućim uređajima, tj. grijalicama
- Ne provodite suho čišćenje (efekt suhe brusilice). Preporučuje se čišćenje tekućom vodom i tekućinom za čišćenje tvrtke laservision.
- Tvrtka laservision preporučuje dezinfekciju sredstvima koja sadrže alkohol. Za detaljne informacije obratite se tvrtki laservision.
- Preporučuje se dezinfekcija brisanjem. Ako je nužno potrebno prskanje, na okvirima i staklu nakon postupka ne smije biti ostataka sredstva za dezinfekciju.
- Ni u kojem slučaju nemojte sterilizirati laserske štitnike za oči u autoklavu te ih uranjati u otopine za dezinfekciju i ultrazvučne kade.
- Neuvažavanje uputa za čišćenje i dezinfekciju može značajno umanjiti vijek upotrebe te se u tom slučaju ne može zajamčiti sigurnost proizvoda.

Prije svake upotrebe provjerite jesu li laserski štitnici za oči oštećeni i pristaju li vam dobro. Laserski štitnici za oči štite samo područje koje pokrivaju. Naočale i pakiranja na kojima se mogu uočiti oštećenja, ogrebotine i promjene boje moraju se zamijeniti ili provjeriti. Zaprljani refleksijski filtri mogu umanjiti zaštitni učinak, stoga je filtre prije upotrebe potrebno očistiti. Upotrebljavajte samo originalnu opremu tvrtke laservision uz odgovarajuće upute za montažu. Osjetljive osobe pri kontaktu kožom s određenim sastojcima proizvoda mogu imati alergijske reakcije. Pri izravnom kontaktu s otvorenim plamenom ili vrućim površinama, laserski štitnici za oči mogu se zapaliti. Laserske štitnike za oči upotrebljavajte samo kao osobnu zaštitnu opremu za industrijske ili privatne svrhe. Ne upotrebljavajte zaštitne naočale koje čvrsto prianjaju uz lice za skijanje ili ronjenje.

Ako se laserski štitnici za oči nose preko optičkog pomagala, mehanički utjecaji mogu se prenijeti na pomagalo i osobu koja ga nosi te predstavljati opasnost ili oštetiti optičko pomagalo. Ako je nužna zaštita od mehaničkih rizika pri ekstremnim temperaturama (-5 °C - +55 °C), potrebno je obratiti pažnju na oznaku T. Ako ove oznake nema, laserski štitnici za oči smiju se upotrebljavati samo na sobnoj temperaturi za zaštitu od čestica velike brzine. Ako leća i okvir nisu označeni jednakom kraticom S,F, B ili A, za laserske štitnike za oči potrebno je odrediti manji raspon primjene. Ako na laserskim štitnicima za oči nije navedena kratica, to znači da ispunjavaju zahtjev za minimalnu mehaničku čvrstoću prema normi EN 166:2001.

HU Használati útmutató az EN 207:2017 szabvány szerint készült lézersugárzás elleni laservision szemvédő eszközökhöz (lézervédelmi szemüveg), az EN 208:2009 szabványnak megfelelő, lézerek és lézerrendszerek beállításához szükséges szemvédő eszközökhöz (lézerkezelő-szemvédők), a továbbiakban: lézervédő szemüveg és megfelel az alkalmazandó EN 166: 2001, EN 167: 2001, EN 168: 2001 szabványoknak (CE-jelölés), valamint az Egyesült Királyság megfelelő szabványainak (UKCA jelölés).

Optikai sugárzás elleni védelemhez megfelelő lézervédelmi szemüvegeket kell alkalmazni. Ezeket a következő séma szerint jelöljük:

EN 207:2017 (lézervédelmi szemüvegek) - példa: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	színképtartomány nm mértékegységben (100 nm és 1 mm között lehetséges)
D, I	lézerműködés (D, I, R, M lehetséges)
LB5	védelmi fokozat (LB1 és LB10 között lehetséges)

EN 208:2009 (lézerkezelő-szemvédők) – példa: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maximális optikai teljesítmény Watt mértékegységben
2X10^{-3}J	maximális impulzusenergia Joule mértékegységben
600-650	színképtartomány nm mértékegységben
RB4	védelmi fokozat (RB1 és RB5 között)

A lézerkezelő-szemvédőket csak véletlenszerű besugárzás elleni védelemre tervezték. A felhasználónak aktív elhárítással kell reagálnia, ha azt érzékeli, hogy lézersugár vakítja el.

Általános információk:	
LV	gyártó kódja – LASERVISION GmbH
DIN	vizsgálati jelölés (ha bevizsgálták)
CE	Európai megfelelőségi jelölés
UKCA	Brit megfelelőségi jel (opcionális)
S	megnövelt szilárdság
F	alacsony energiájú ütközés (45 m/s)
B	közepes energiájú ütközés (120 m/s)
A	nagy energiájú ütközés (190 m/s)
T	kiegészítő jelölések a mechanikai szilárdsághoz (S, F, B, A) szélsőséges hőmérsékletek esetén (-5 °C - +55 °C)
VLT	fényáteresztési fok (Visible Light Transmittance)

Lézertípusok:	
D	folytonos hullám
I	impulzus
R	óriásimpulzus
M	hullámkapcsolású
utánállított **Y** esetén >25 Hz impulzusismétlési frekvenciával végzik a vizsgálatot	

A lézervédelmi szemüveg használatával kapcsolatos javaslatokat a megfelelő szabványokban, vagy a DGUV Information 203-042 (Német állami balesetbiztosítás) publikációban talál. A lézervédelmi szemüveg pontos kiválasztásához mindig be kell vonni a lézerbiztonsági szakembert, és el kell végezni a veszélyeztetettség kiértékelését.

További információkat, mint pl. az aktuális lézervédelmi szemüveg átbocsátási spektruma, a **www.uvex-laservision.com** webhelyen talál.

Az EU esetében a lézervédő szemüveg megfelel az általános termékbiztonságról szóló 2001/95/EK uniós irányelv és az egyéni védőeszközökre vonatkozó 2016/425/EK rendelet követelményeinek. Az UKCA megfelelőségi jellel történő jelölés igazolja, hogy a termék megfelel az Egyesült Királyságban érvényes előírásoknak is. Az érvényes jogszabályi előírások és a bejelentett szervezet az EU-megfelelőségi nyilatkozatban a **www.uvex-laservision.de/ce** oldalon, illetve az Egyesült Királyság esetében a **www.uvex-safety.co.uk** oldalon tekinthetők meg.

A cikkszám a csomagolás címkéjén és a lézervédelmi szemüvegen található. A lézervédelmi szemüveget csak eredeti csomagolásban, 25 °C-nál alacsonyabb hőmérsékleten és legfeljebb 70 %-os relatív páratartalmú, sötét, száraz helyen szabad tárolni, és gondoskodni kell arról, hogy raktározás és szállítás közben ne érje mechanikus terhelés. Elvileg a lézeres védőszemüvegek lézerállósága nem függ erősen az életkortól. A tartósság azonban anyagtól és használattól függően nagymértékben változik, és különböző befolyásoló tényezőket és hatásokat kell figyelembe venni:

A szemüveg kerete általában csak mechanikai kopásnak van kitéve; a védőhatás csökkenése nem ismert. Az üvegből készült lézervédelmi szűrők megfelelő tárolás és használat esetén szinte korlátlan ideig tartanak. A PVD-bevonatú, fényvisszaverő interferenciaszűrők szintén nincsenek kitéve ismert öregedésnek, de azonnal ki kell cserélni őket, ha a felület a használat során bármilyen módon megsérül.

Szinte minden műanyag szűrő elvileg öregszik. Az öregedési viselkedés típustól függően nagymértékben változik, és a környezeti feltételek is erősen befolyásolják. Különösen az intenzív besugárzás, pl. a nap, az UV-sugárzás vagy más technológiai világítás okozhatja a szűrő OD-értékének csökkenését és/vagy elszíneződését.

Ezért a laservision javasolja a gyártó általi rendszeres, minősített ellenőrzést (általában kb. 6 évente, szükség esetén az anyagtól és a használati körülményektől függően, vagy ha a fent leírt hatások miatt öregedési hatások gyanúja merül fel, korábban).

A gyártás dátuma, amelyet a gyári szimbólum előz meg (hónap MM/év ÉÉÉÉÉ), megtalálható a lézeres védőszemüvegen és a csomagoláson. Ajánlatos feljegyezni az első használat dátumát.

A használattal és karbantartással kapcsolatos általános megjegyzések:

- Azoknak a személyeknek, akik a lézer veszélyzónájában tartózkodnak, megfelelő szemvédő eszközt kell viselniük.
- A lézervédelmi szemüvegek a szem védelmére szolgálnak egy véletlen és közvetlen lézersugár ellen. Ezek a szemüvegek nem alkalmasak arra, hogy Ön rajtuk keresztül közvetlenül a lézersugárba nézzen. Utcai használatra nem engedélyezettek.
- A határértékek és az ellenállóképességi vizsgálatok alapján a védelem időtartama max. 5 másodperc.
- Fényvisszaverő szűrők +/- 30° szögtartományban a szabványnak megfelelő védelmet biztosítanak.
- A lézervédelmi szemüveg méretezéséért és kiválasztásáért a lézerbiztonsági szakember felelős.
- A használat megkezdése előtt meg kell vizsgálni, hogy a lézervédelmi szemüveg a lézernek megfelelő védőhatással rendelkezik-e.
- Veszélyt jelent az optikai szerkezeti elemek megdöntése vagy helytelen beállítása következtében az a szórtan, vagy közvetlenül visszaverődő lézersugár is, amely a lézervédelmi szemüveg fényvisszaverő rétegét éri.
- Ha egy lézervédelmi szemüveg fényáteresztési foka 20%-nál alacsonyabb, javasoljuk, hogy növelje meg a munkahely megvilágításának erősségét.
- A színezett, vagy színes szűrők megnehezíthetik a figyelmeztető fények, vagy figyelmeztető jelzések felismerését
- A lézervédelmi szemüveg viselése erősen csökkentheti a látómezőt. Ezért mozgás közben fokozott óvatossággal kell eljárni.
- Ne tegye ki folyamatosan nappali fénynek, vagy UV-lámpa sugárzásának
- Védje karcolástól, mechanikus terheléstől, valamint nagy hajlító- és csavarófeszültségektől
- Védje vegyszerektől, gőzöktől, vagy reaktív gázoktól
- Ne helyezze úgy le, hogy a szűrő alul van
- Ne tárolja felmelegedő készülékeken, ill. a fűtőberendezésen
- Ne tisztítsa szárazon (száraz csiszoló hatás), javasoljuk folyóvíz és laservision-tisztítófolyadék használatát.
- A laservision alkoholos bázisú fertőtlenítőszerrel történő fertőtlenítést javasol. Részletesebb információért, kérjük, forduljon a laservisionhöz.
- Fertőtlenítéshez javasoljuk a letörléssel végzett fertőtlenítést. Ha feltétlenül permetezést kell alkalmazni, akkor a foglalaton vagy a szemüveglencsén nem maradhat fertőtlenítőszer-maradvány.
- A lézervédelmi szemüveget soha sem szabad autoklávban sterilizálni, valamint fertőtlenítőszerbe vagy ultrahangos fürdőbe tenni.
- Ha a tisztítási és fertőtlenítési útmutatásokat nem tartja be, a használati időtartam jelentősen csökkenhet, és a termék biztonsága többé nem garantálható.

A lézervédelmi szemüveget minden használat előtt ellenőrizni kell, hogy nincs-e rajta sérülés, és megfelelően illeszkedik-e. A lézervédelmi szemüveg csak az általa lefedett területeken nyújt védelmet. Azokat a szemüveget és a rétegeket, amelyek megsérültek, megkarcolódtak, és színük megváltozott, ki kell cserélni, vagy be kell vizsgáltatni. Az elszennyeződött fényvisszaverő szűrők csökkenthetik a védelmet, ezért használat előtt azokat meg kell tisztítani. Csak aktuális szerelési útmutatóval ellátott, eredeti laservision-alkatrészeket használjon. Ha érzékeny bőrű személyek bőre bizonyos összetevőkkel érintkezik, allergiás reakciók jelentkezhetnek. Ha a lézervédelmi szemüveg nyílt lánggal, vagy forró felülettel közvetlenül érintkezik, lángra lobbanhat. A lézervédelmi szemüveg csak ipari, vagy magánfelhasználású védőfelszerelésként alkalmazható. A védőszemüveget ne használja síeléshez vagy búvárkodáshoz.

Ha a lézervédelmi szemüveget látásjavító felett viseli, a mechanikus hatások ezt, és a viselő személyt is érhetik, ami veszélyt jelenthet, vagy a látásjavító eszközt is megrongálhatja. Ha a mechanikai védelmet szélsőséges hőmérsékletek (–5 °C és +55 °C) között kell használni, figyelembe kell venni a „T” kiegészítő jelölést. Egyébként a lézervédelmi szemüveget csak szobahőmérsékleten lehet nagy sebességű részecskék elleni védekezésre alkalmazni. Ha az üveg és a tartókeret nem ugyanazokkal az S, F, B, A rövid jelölésekkel rendelkezik, a lézervédelmi szemüveget az alacsonyabb alkalmazási területhez kell hozzárendelni. Ha a lézervédelmi szemüvegen nem találhatók rövid jelölések, a minimális mechanikai szilárdsággal szemben támasztott követelményeket az EN 166:2001 szabványban foglaltaknak megfelelően teljesíti.

SR **Uputstva za upotrebu laservision zaštitnih sredstava za oči protiv laserskog zračenja (štitnici za oči protiv laserskog zračenja) prema standardu EN 207:2017 i štitnika za oči za poslove podešavanja lasera i laserskih sistema (štitnici za oči za podešavanje lasera) prema standardu EN 208:2009, u daljem tekstu naznačene kao laserske zaštitne naočare i prema važećim standardima EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (CE znak), kao i prema odgovarajućim standardima u Velikoj Britaniji (UKCA znak).**

Za zaštitu od optičkog zračenja se moraju koristiti štitnici za oči protiv laserskog zračenja koji odgovaraju tipu primene. Ovi štitnici su označeni prema sledećoj šemi:

EN 207:2017 (štitnici za oči protiv laserskog zračenja) - primer: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	područje talasne dužine u nm (može iznositi 100 nm–1 mm)
D, I	način rada lasera (mogući načini D, I, R, M)
LB5	stepen zaštite (mogući stepeni od LB1 do LB10)

EN 208:2009 (štitnici za oči za podešavanje lasera) – primer: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maksimalna optička snaga u vatima
2X10^{-3}J	maksimalna energija impulsa u džulima
600-650	područje talasne dužine u nm
RB4	stepen zaštite (RB1 do RB5)

Štitnici za oči za podešavanje lasera su predviđeni samo za zaštitu od slučajnog ozračenja. Ukoliko primeti zaslepljivanje laserskim zrakom, korisnik mora da aktivno reaguje skretanjem pogleda.

Uopšteno:	
LV	kod proizvođača LASERVISION GmbH
DIN	znak ispitivanja (ako je proizvod ispitan)
CE	evropski znak usaglašenosti
UKCA	Britanski znak usaglašenosti (opcionalno)
S	pojačana čvrstoća
F	udarac male snage (45 m/s)
B	udarac srednje snage (120 m/s)
A	udarac velike snage (190 m/s)
T	dodatna oznaka za meh. čvrstoću (S, F, B, A) usled ekstremnih temperatura (-5 °C - +55 °C)
VLT	stepen transmisije svetlosti (Visible Light Transmittance)

Tipovi lasera:	
D	kontinuirani talas
I	impuls
R	gigantski impuls
M	sprezanje modova
kod ponovo podešene vrednosti **Y** je ispitivanje obavljeno sa pulsnom ponavljajućom frekvencijom >25 Hz	

Preporuke za korišćenje štitnika za oči protiv laserskog zračenja možete da pronađete u odgovarajućim standardima ili obavesti 203-042 DGUV-a (Nemačko udruženje za obavezno osiguranje od nezgoda). Za pravilan izbor štitnika za oči protiv laserskog zračenja uvek se posavetujte sa ovlašćenim licem za zaštitu od laserskog zračenja i provedite procenu rizika.

Dodatne informacije, npr. o rasponima transmisije odgovarajućih štitnika za oči protiv laserskog zračenja možete da pronađete na **www.uvex-laservision.com**

Za EU, laserske zaštitne naočare zadovoljavaju zahteve evropske Direktive 2001/95/EZ o opštoj bezbednosti proizvoda i Uredbe EU 2016/425 za proizvode koji spadaju u ličnu zaštitnu opremu. Ako su proizvodi označeni znakom usaglašenosti UKCA, takođe ispunjavaju odgovarajuće propise UK. Važeći zakonski propisi i prijavljeno telo se mogu pronaći u EU izjavi o usaglašenosti na **www.uvex-laservision.de/ce** ili za UK na **www.uvex-safety.co.uk**.

Broj artikla se nalazi na etiketi na pakovanju i štitnicima za oči protiv laserskog zračenja. Štitnici za oči protiv laserskog zračenja moraju da se skladište i transportuju samo u originalnom pakovanju, na tamnom i suvom mestu gde temperatura ne prelazi 25 °C, a vlaga u vazduhu iznosi <70 % i gde nisu podložni mehaničkom opterećenju. U osnovi, otpornost na laser zaštitnih naočara nije značajno zavisna od starosti. U zavisnosti od materijala i upotrebe, trajnost je veoma različita i potrebno je uzeti u obzir različite faktore i efekte:

Okvir naočara obično podleže samo mehaničkom habanju, a smanjenje zaštitnog efekta nije poznato. Laserski zaštitni filteri od stakla su, uz pravilno skladištenje i upotrebu, gotovo neograničeno trajni. PVD presvučeni reflektujući interferencijski filteri takođe ne podležu poznatom starenju, ali ih je potrebno odmah zameniti ako je površina na bilo koji način oštećena upotrebom.

Gotovo svi plastični filteri u osnovi stare. Ponašanje tokom starenja veoma je različito u zavisnosti od vrste i dodatno je jako pod uticajem uslova okoline. Posebno intenzivno zračenje, npr. sunčeva svetlost, UV ili drugo procesno svetlo, može dovesti do smanjenja OD i/ili promene boje filtera.

Stoga laservision preporučuje redovni kvalifikovani pregled od strane proizvođača (u osnovi svakih 6 godina, ako je potrebno ranije, zavisno od materijala i uslova korišćenja ili u slučaju sumnje na efekte starenja zbog gore navedenih efekata).

Datum proizvodnje sa prethodnim fabričkim simbolom (mesec MM/godina GGGG) nalazi se na zaštitnim naočarima i pakovanju. Preporučuje se zabeležiti datum prve upotrebe.

Opšta uputstva za korišćenje i održavanje:

- Svi ljudi koji se zadržavaju u području opasnosti od lasera moraju da koriste prikladnu zaštitu za oči.
- Štitnici za oči protiv laserskog zračenja služe za zaštitu očiju od slučajnog direktnog kontakta sa laserskim zrakom. Nisu namenjeni za direktno gledanje u laserski zrak. Nisu dopušteni za korišćenje u cestovnom prometu.
- Osnov za granične vrednosti i ispitivanja otpornosti čini vremenski period od maks. 5 s.
- Reflektivni filteri nude zaštitu u skladu sa standardima u rasponu uglova od +/- 30°.
- Za dizajn i izbor štitnika za oči protiv laserskog zračenja je odgovorno ovlašćeno lice za zaštitu od laserskog zračenja.
- Pre primene treba da se proveri da li zaštitno delovanje štitnika za oči protiv laserskog zračenja odgovara laseru koji se koristi.
- Opasnost nastaje i zbog difuznog ili reflektovanog laserskog zračenja kod prevrtanja ili pogrešnog usmerenja optičkih komponenti i usmerenja prema štitnicima za oči protiv laserskog zračenja sa reflektujućim slojevima.
- Ukoliko je stepen transmisije svetlosti štitnika za oči protiv laserskog zračenja manji od 20 %, preporučuje se da se pojača rasveta na radnom mestu.
- Tonirani ili obojeni filteri mogu da negativno utiču na prepoznavanje svetala ili signala za upozorenje.
- Tokom nošenja štitnika za oči protiv laserskog zračenja, vidno polje može da bude jako ograničeno. Zato je nužan povćani oprez pri kretanju.
- Štitnici ne smeju da se izlažu trajnom dnevnom svetlu ili zračenju UV lampe
- Zaštitite štitnike od ogrebotina, mehaničkog opterećenja i velikog naprezanja kod savijanja i torzionog naprezanja
- Zaštitite štitnike od hemikalija, para ili reaktivnih gasova
- Ne odlažite štitnike sa filterom prema dolje
- Ne odlažite štitnike na samozagrejavajuće uređaje, odnosno na grejače
- Ne obavljajte suvo čišćenje (efekat suve brusilice), preporučuje se čišćenje pomoću tečne vode i tečnosti za čišćenje kompanije laservision.
- laservision preporučuje dezinfekciju sa dezinfekcionim sredstvima na bazi alkohola. Za detaljne informacije kontaktirajte kompaniju laservision.
- Preporučuje se dezinfekcija brisanjem. Ukoliko je nužno prskanje, nakon prskanja na okviru i staklima ne sme da bude ostataka dezinfekcionog sredstva.
- Ni u kom slučaju nemojte da sterilizujete štitnike za oči protiv laserskog zračenja u autoklavu i da ih uranjate u dezinfekcione rastvore i ultrazvučne kade.
- Ukoliko se ne poštuju uputstva za čišćenje i dezinfekciju, može znatno da se skrati vek korišćenja i u tom slučaju ne može da se zagarantuje bezbednost proizvoda.

Pre svakog korišćenja proverite da li su štitnici za oči protiv laserskog zračenja oštećeni i da li dobro pristaju. Štitnici za oči protiv laserskog zračenja štite samo područje koje pokrivaju. Naočare i pakovanja sa oštećenjima, ogrebotinama i promenama boje moraju da se zamene ili provere. Prljavi refleksni filteri mogu da smanje zaštitno delovanje zbog čega moraju da se očiste pre korišćenja. Koristite samo originalne laservision delove opreme zajedno sa određenim uputstvima za montažu. Kod osetljivih lica može da se javi alergijska reakcija nakon kontakta kože sa određenim sastojcima proizvoda. Usled direktnog kontakta sa otvorenim plamenom ili vrućim površinama, štitnici za oči protiv laserskog zračenja mogu da se zapale. Štitnike za oči protiv laserskog zračenja koristite samo kao ličnu zaštitnu opremu za industrijske ili privatne svrhe. Zaštitne naočare koje čvrsto prianjanju ne smeju da se koriste za skijanje i ronjenje.

Ukoliko se štitnici za oči protiv laserskog zračenja nose preko pomagala za vid, mehanički uticaji mogu da se prenesu na pomagalo i lice koje ga nosi i da predstavljaju opasnost ili oštete pomagalo za vid. Ako je neophodna zaštita od mehaničkih rizika na ekstremnim temperaturama (-5 °C - +55 °C), treba da obratite pažnju na dodatnu oznaku T. Ako ove oznake nema, štitnici za oči protiv laserskog zračenja smeju da se koriste samo na sobnoj temperaturi za zaštitu od čestica velike brzine. Ako sočivo i okvir nisu označeni istom skraćenicom S, F, B ili A, za štitnike za oči protiv laserskog zračenja treba da se odredi manji raspon primene. Ako na štitnicima za oči protiv laserskog zračenja nema skraćenice, to znači da ispunjavaju zahteve za minimalnu mehaničku čvrstoću prema standardu EN 166:2001.

TR **EN 207:2017 normu gereği lazer ışınına karşı laservision göz koruma cihazları için kullanım kılavuzu ve yine EN 208:2009 normu gereği lazerler ve lazer yapıları üzerinde uygulanan ayar işlemleri için kullanılan göz koruyucu cihazlar, aşağıda EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (CE işareti) geçerli standartları ve ayrıca Birleşik Krallık'taki ilgili standartlar (UKCA işareti) kapsamında lazer güvenlik gözlükleri olarak adlandırılacaktır.**

Optik ışınlardan korunmak için uygun lazer koruyucu gözlüklerin kullanılması gerekir. Bunlar aşağıda belirtilen şemaya göre karakterize edilmiştir:

EN 207:2017 (Lazer koruyucu gözlükler) – Örnek: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	Dalga boyu değer aralığı nm olarak (100 nm – 1 mm mümkündür.)
D, I	Lazer işletim modu (D, I, R, M mümkündür)
LB5	Koruma düzeyi (LB1 ila LB10 mümkündür)

EN 208:2009 (Lazer ayar gözlükleri) – Örnek: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	maksimum optik performans, Watt olarak
2X10^{-3}J	maksimum pals enerjisi, Joule olarak
600-650	dalga boyu değer aralığı, nm olarak
RB4	Koruma düzeyi (RB1 ila RB5)

Ayar gözlükleri tesadüfi ışına karşı koruma sağlamak için ön görülmüştür. Lazer ışını nedeniyle bir kamaşma fark edildiğinde kullanıcı aktif bir korunma reaksiyonu vermek zorundadır.

Genel bilgiler:	
LV	Üretici kodu LASERVISION GmbH
DIN	Test karakterizasyonu (eğer test edilmişse)
CE	Avrupa uyumluluk karakterizasyonu
UKCA	Büyük Britanya için uygunluk işareti (isteğe bağlı)
S	Yüksek dayanım
F	Düşük enerjili darbe (45 m/san.)
B	Orta enerjili darbe (120 m/san.)
A	Yüksek enerjili darbe (190 m/san.)
T	Mekanik dayanım hakkında ilave karakterizasyon (S, F, B, A) Extreme sıcaklıklar altına (-5 °C - +55 °C)
VLT	Işık aktarım derecesi (Visible Light Transmittance)

Lazer tipleri:	
D	Sürekli ışın
I	Pals
R	Dev dalga
M	Moda bağlı.
Yeniden düzenlenen **Y**'de >25 Hz pals dizisi frekansıyla test yapılmıştır	

Lazer koruyucu gözlükler hakkındaki tavsiyeleri ilişkili normlarda ve Alman Yasal Kaza Sigortası Kurumu (DGUV) 203-042 numaralı bilgilendirme broşüründe bulabilirsiniz. Lazer koruyucu gözlük seçiminde her zaman bir güvenlik teknisyeni devreye sokulmalı ve bir risk değerlendirmesi yapılmalıdır.

Her bir lazer koruyucu gözlüğün aktarım değer aralıkları gibi diğer bilgileri, **www.uvex-laservision.com** internet sitesinde bulabilirsiniz.

AB için lazer güvenlik gözlükleri, genel ürün güvenliğine ilişkin 2001/95 / EC sayılı Avrupa Direktifinin ve KKD ürünleri için 2016/425 sayılı AB Yönetmeliğinin gerekliliklerini karşılamaktadır. UKCA uygunluk işareti ile yapılan işaretleme ile ilgili Birleşik Krallık düzenlemeleri de karşılanır. Geçerli yasal düzenlemeler ve onaylanmış kuruluş,www.uvex-laservision.de/ ceadresindeki AB uygunluk beyanında veya Birleşik Krallık için www.uvex-safety.co.uk adresinde bulunabilir.

Ürün numarası ambalaj üzerindeki etikette ve lazerden koruyucu gözlük üzerinde bulunmaktadır. Lazer koruyucu gözlükler yalnızca orijinal ambalajında, 25 °C ve %70 bağıl nem oranının altında, karanlık, kuru, mekanik zorlamanın olmadığı ortamlarda saklanmalı ve taşınmalıdır. Prensip olarak, lazer güvenlik gözlüklerinin lazer direnci yaşa bağlı değildir. Bununla birlikte, dayanıklılık malzemeye ve kullanıma bağlı olarak büyük ölçüde değişir ve çeşitli etkileyen faktörler ve etkiler dikkate alınmalıdır:

Gözlük çerçevesi genellikle sadece mekanik aşınma ve yıpranmaya maruz kalır; koruyucu etkide bir azalma bilinmemektedir. Camdan yapılmış lazer güvenlik filtreleri, uygun şekilde saklanır ve kullanılırsa neredeyse süresiz olarak dayanır. PVD kaplamalı, yansıtıcı girişim filtreleri de bilinen herhangi bir eskimeye tabi değildir, ancak yüzey kullanım sırasında herhangi bir şekilde hasar görürse derhal değiştirilmelidir.

Neredeyse tüm plastik filtreler prensip olarak eskir. Yaşlanma davranışı türüne bağlı olarak büyük ölçüde değişir ve çevresel koşullardan da büyük ölçüde etkilenir. Özellikle güneş, UV veya diğer proses aydınlatmaları gibi yoğun ışınlama,

filtrenin OD değerinde azalmaya ve/veya renginin solmasına neden olabilir.

Bu nedenle laservision, üretici tarafından düzenli olarak nitelikli bir inceleme yapılmasını önerir (genellikle yaklaşık 6 yılda bir, malzemeye ve kullanım koşullarına bağlı olarak veya yukarıda açıklanan etkiler nedeniyle yaşlanma etkilerinden şüpheleniliyorsa gerekirse daha erken).

Önünde fabrika sembolü (ay MM/yıl YYYY) bulunan üretim tarihi, lazer güvenlik gözlüğünün ve ambalajının üzerinde bulunabilir. İlk kullanım tarihinin not edilmesi tavsiye edilir.

Genel kullanım ve bakım uyarıları

- Lazer ışını riskinin bulunduğu alanda yer alan herkes uygun bir göz koruyucusu kullanmak zorundadır.
- Lazer koruyucu gözlükler, lazer ışınının tesadüfen doğrudan isabet etmesine karşı gözleri korumak için kullanılır. Lazer ışınına doğrudan bakmak için uygun değildir. Karayolu trafiğinde kullanılmasına izin verilmemiştir.
- Sınır değerle ve dayanıklılık testleri için 5 s miktarındaki maksimum bir süre temel alınmaktadır.
- Yansıtıcı filtreler +/- 30 derecelik bir açı değer aralığında norma uygun bir koruma sunmaktadır.
- Lazer koruyucu gözlüklerin yorumlanması ve seçimi için güvenlik teknisyeni yetkilidir.
- Kullanım öncesi lazer koruyucu gözlüğün lazere uygun bir koruyucu etkiye sahip olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Risk aynı zamanda, yansıtıcı katmanlara sahip lazer koruyucu gözlüklerde, optik yapı parçalarının devrilmesi veya yanlış hizalanması nedeniyle dağınık veya doğrudan yansıyan lazer ışınları yoluyla da meydana gelmektedir.
- Eğer bir lazer koruyucu gözlüğün ışık aktarım derecesi %20'den daha azsa, çalışma yerindeki aydınlatma şiddetinin arttırılması tavsiye edilir.
- Renklendirilmiş veya renkli filtreler, uyarı ışıklarının veya uyarı sinyallerinin fark edilmesini olumsuz etkileyebilir.
- Yüz alanı lazer koruyucu gözlüğün takılması nedeniyle yoğun olarak sınırlanmış olabilir. Bu nedenle hareket ederken yüksek dikkat gereklidir.
- Sürekli gün ışığına veya UV-lamba ışığına maruz bırakmayınız.
- Çizilmelerden, mekanik zorlamalardan ve yüksek miktardaki bükülme ve torsiyon gerilimlerinden koruyunuz.
- Kimyasallara, buharlara veya reaktif gazlara karşı koruyunuz.
- Filtreyle birlikte aşağı doğru koymayınız.
- Isınan cihazlar veya ısıtıcı üzerinde saklamayınız.
- Kuru temizlik işlemi uygulamayınız (kuru zımpara etkisi); akan su ve laservision temizlik sıvısı tavsiye edilir.
- laservision, alkol bazlı dezenfeksiyon maddeleriyle yapılan bir dezenfeksiyonu tavsiye eder. Lütfen ayrıntılı bilgileri laservision'dan isteyiniz.
- Dezenfeksiyon için silerek uygulanan bir dezenfeksiyon tavsiye edilir. Eğer püskürtme zorunlu olarak talep ediliyorsa, çerçevede veya camda dezenfeksiyon maddesi kalıntısı kalmamalıdır.
- Lazer koruyucu gözlükleri kesinlikle otoklavlamayın, dezenfeksiyon çözeltilerinde ya da ultrason banyosunda tutmayın.
- Temizlik ve dezenfeksiyon uyarılarının dikkate alınmaması durumunda kullanım süresi önemli miktarda kısalabilir ve ürün güvenliği sağlanamaz.

Lazer koruyucu gözlükler, her kullanımdan önce olası hasarlar ve doğru şekilde oturup oturmadığı açısından kontrol edilmelidir. Lazer koruyucu gözlük yalnızca örttüğü alanı korur. Hasarlı, çizikleri olan ve renk değişimine uğramış gözlükler ve laminasyonlar değiştirilmeli veya kontrol edilmelidir. Kirlenmiş yansıtıcı filtreler koruma etkisini azaltabilir ve bu yüzden kullanım öncesi temizlenmelidir. Yalnızca orijinal laservision aksesuarlarını ilişkili her bir montaj talimatıyla kullanınız. Hassas kişiler belirli içerik maddeleriyle cilt temasında bulunduklarında alerjik reaksiyon gösterebilirler. Açık alevle ya da kızgın yüzeylerle doğrudan temas, lazer koruyucu gözlüğü tutuşturabilir. Lazer koruyucu gözlüğü yalnızca endüstriyel veya özel kullanılan kişisel koruyucu donanım olarak kullanınız. Maske gözlükleri, kayak veya dalgıç gözlüğü olarak kullanmayınız.

Lazer koruyucu gözlüğün numaralı gözlük üzerine takılması; numaralı gözlük üzerinde ve takan kişide mekanik etkiler yapabilir ve tehlike oluşturabilir veya numaralı gözlüğe zarar verebilir. Extreme sıcaklıklarda (-5 °C-+55 °C) mekanik koruma gerekirse, T ilave kodu dikkate alınmalıdır. Bunun dışında lazer koruyucu gözlük sadece oda sıcaklığında yüksek hızdaki parçacıklara karşı korunmak için kullanılmalıdır. Cam ve taşıyıcı gövde aynı S, F, B, A kodlarına sahip değilse; lazer koruyucu gözlük daha düşük kullanım alanı için sınıflandırılmalıdır. Eğer lazerden koruyucu gözlük üzerinde kısa karakterizasyon yoksa, bu gözlük EN 166:2001.normu gereği bir mekanik dayanım standardını karşılar.

RU **Руководство по эксплуатации аппаратов по защиты глаз от лазерного излучения (лазерные защитные очки) компании laservision согласно стандарту EN 207:2017 и аппараты для защиты глаз для регулировки лазеров и лазерных систем (защитные очки для регулировки лазеров) согласно EN 208:2009, ниже обозначаемые как «Защитные лазерные очки» и соответствующие применимым нормам EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (маркировка CE), а также аналогичным нормам в Великобритании (маркировка UKCA).**

Для защиты от оптического излучения необходимо использовать соответствующие защитные лазерные очки. Маркировка таких очков соответствует следующей схеме:

EN 207:2017 (защитные лазерные очки). Пример: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	Диапазон длин волн в нм (возможно 100 нм – 1 мм)
D, I	Режим работы лазера (возможны D, I, R, M)
LB5	Степень защиты (возможно LB1 - LB10)

EN 208:2009 (лазерные защитные с настройкой). Пример: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	максимальная оптическая мощность, Вт
2X10^{-3}J	максимальная энергия импульса, Дж
600-650	Диапазон волн, нм
RB4	Степень защиты (возможно RB1 - RB5)

Защитные очки с настройкой предназначены исключительно для защиты от периодического воздействия. Если отмечается ослепление лазерным лучом, пользователь должен принять соответствующие защитные меры.

Общие сведения:	
LV	Код производителя LASERVISION GmbH
DIN	Знаки соответствия (при подтверждении)
CE	Знак соответствия нормам EC
UKCA	Британский знак соответствия (необязательно)
S	Повышенная прочность
F	FУдар с пониженной энергией (45 м/с)
B	Удар со средней энергией (120 м/с)
A	Удар с высокой энергией (190 м/с)
T	Дополнительное обозначение механической прочности (S, F, B, A) при крайних температурах (-5 °C - +55 °C)
VLT	Уровень светопрозрачности (Visible Light Transmittance)

Типы лазеро:	
D	постоянный
I	импульсный
R	гигантский импульс
M	с синхронизацией мод
если далее имеется символ **Y**, пройдена проверка с частотой импульсов >25 Гц	

Рекомендации по использованию лазерных защитных очков указаны в соответствующих стандартах или в документе Немецкого государственного общества обязательного страхования от несчастных случаев DGUV 203-042. Для верного выбора лазерных защитных очков всегда привлекайте специалистов по лазерной защите и проводите оценку производственных рисков. Дополнительные сведения, например, спектры пропускания лазерных защитных очков, можно найти не веб-сайте **www.uvex-laservision.com**

Защитные лазерные очки для EC соответствуют требованиям европейской директивы 2001/95/EG об общей безопасности изделий, а также стандарту EU VO 2016/425 для средств индивидуальной защиты. Маркировка знаком соответствия UKCA свидетельствует также о соответствии аналогичным предписаниям Великобритании. Действительные предписания и уполномоченные органы приведены в декларации о соответствии EC на сайте **www.uvex-laservision.de/ce** или для Великобритании на сайте **www.uvex-safety.co.uk**

Артикул указан на упаковочном ярлыке лазерных защитных очков. Храните и транспортируйте лазерные защитные очки в оригинальной упаковке при температуре не выше 25 °C и влажности воздуха < 70 % в темном, сухом месте, не подверженном механическим нагрузкам. В принципе, лазерная стойкость защитных очков не сильно зависит от возраста. Однако долговечность сильно варьируется в зависимости от материала и использования, и необходимо принимать во внимание различные влияющие факторы и воздействия:

Оправа очков, как правило, подвержена только механическому износу; снижение защитного эффекта неизвестно. Защитные лазерные фильтры из стекла служат практически бесконечно долго при условии правильного хранения и использования. Интерференционные фильтры с отражающим PVD-покрытием также не подвержены какому-либо известному старению, но они должны быть немедленно заменены, если их поверхность каким-либо образом повреждена в процессе использования.

Почти все пластиковые фильтры стареют в принципе. Поведение старения сильно зависит от типа, а также от условий окружающей среды. В частности, интенсивное облучение, например, солнцем, ультрафиолетом или другим технологическим освещением, может привести к снижению OD и/или обесцвечиванию фильтра.

Поэтому laservision рекомендует регулярно проходить квалифицированную проверку у производителя (как правило, примерно раз в 6 лет, при необходимости раньше, в зависимости от материала и условий эксплуатации или при подозрении на старение из-за описанных выше эффектов).

Дата изготовления, которой предшествует заводской символ (месяц ММ/год ГГГГ), указана на лазерных защитных очках и упаковке. Рекомендуется отметить дату первого использования.

Общие рекомендации по использованию и обслуживанию:

- Все сотрудники, находящиеся в опасной зоне (лазерное излучение), должны носить соответствующие аппараты для защиты глаз.
- Лазерные защитные очки обеспечивают защиту от случайного попадания прямого лазерного излучения. Они не предназначены для защиты от прямого взгляда на лазерное излучение. Очки не предназначены для использования в автомобилях во время движения.
- Предельные значения и испытания на прочность основаны на макс. продолжительности 5 с.
- Светоотражающий фильтр обеспечивает защиту в угловом диапазоне +/- 30° в соответствии с действующими стандартами.
- Определение параметров и выбор лазерных защитных очков осуществляется специалистами по лазерной защите.
- Перед использованием необходимо убедиться, что лазерные защитные очки обеспечивают защиту от лазерного излучения.
- Опасность также возникает в результате рассеянного или прямого отраженного лазерного излучения от кромок или в результате неправильной регулировки оптических компонентов и лазерных защитных очков с отражающим слоем.
- Если уровень светопрозрачности лазерных защитных очков составляет менее 20%, рекомендуется увеличить освещенность на рабочем месте.
- Тонированные или цветные фильтры могут влиять на распознавание предупредительных световых сигналов
- При ношении лазерных защитных очков может значительно ограничиваться поле зрения. Поэтому при перемещениях необходимо соблюдать повышенную осторожность.
- Не оставлять на постоянном дневном свете или под УФ-лампой
- Защищайте очки от царапин, механических нагрузок и высоких торсионных или изгибающих напряжений
- Защита от химических веществ, паров или реактивных газов
- Не класть очки фильтром вниз
- Не хранить на нагревающихся устройствах или отопительных приборах
- Не использовать сухую чистку (эффект сухого шлифования), рекомендуется промывка под проточной водой с использованием чистящей жидкости laservision.
- Компания laservision рекомендует проводить дезинфекцию с использованием спиртовых дезинфицирующих средств. Подробные сведения можно получить в компании laservision.
- Рекомендуется использовать дезинфекцию протиранием. Если требуется распыление, на оправе или на стеклах не должно оставаться следов дезинфицирующего средства.
- Категорически запрещается помещать защитные лазерные очки в автоклав, дезинфицирующий раствор или ультразвуковую ванну.
- При несоблюдении указаний по чистке и дезинфекции возможно значительное сокращение срока службы, а также не гарантируется безопасность продукта.

Перед каждым применением лазерные защитные очки следует проверять на наличие повреждений и качество прилегания. Лазерные защитные очки обладают защитными свойствами исключительно в зоне покрытия. Очки и оправы с повреждениями, царапинами и изменением цвета необходимо заменить или проверить. Загрязненный отражающий фильтр может уменьшить защитное действие, поэтому перед использованием необходимо очистить очки. Используйте только оригинальные комплектующие laservision с соответствующей инструкцией по монтажу. Прикосновение к определенным веществам может вызвать аллергические реакции у людей с чувствительной кожей. При непосредственном контакте с открытым пламенем или горячими поверхностями лазерные защитные очки могут загореться. Используйте лазерные защитные очки только в качестве профессионального или личного средства индивидуальной защиты. Не используйте закрытые защитные очки в качестве лыжных или очков для ныряния.

Если лазерные защитные очки надеваются поверх средств для коррекции зрения, на них и их держатель может оказываться механическое воздействие, и существует угроза их повреждения. Если механическая защита требуется при экстремальной температуре (от –5 до +55 °C), обязательно соблюдайте дополнительную маркировку T. В противном случае лазерные защитные очки могут использоваться только при комнатной температуре для защиты от частиц с высокой скоростью движения. Если на стеклах и несущей части отсутствуют такие же условные обозначения S, F, B, A, лазерные защитные очки подлежат применению с более низкими нагрузками. Если на лазерных защитных очках нет условных обозначений, укажите минимальную механическую прочность согласно EN 166:2001.

JA laservision の安全眼鏡に対するレーザー放射（レーザー眼鏡の保護基準）に関する使用説明書（EN 207:2017に準拠）、安全眼鏡に関するレーザーおよびレーザーシステムにおける調整（レーザー調整による眼の保護基準）に関する使用説明書（EN 208:2009に準拠）、以下、レーザー保護メガネと呼び、該当する規格EN 166:2001、EN 167:2001、EN 168:2001（CEマーク）、および英国の対応する規格（UKCA認証マーク）に準拠しています。

放射光からの保護を図る上で、用途に適したレーザー用安全眼鏡を使用する必要があります。その内容は、次の枠組みで示されます。

EN 207:2017（レーザーに対する眼の保護基準）-例：900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	波長スペクトラム（ナノメートル）（可能な範囲：100ナノメートル～1ミリメートル）
D, I	レーザーモード（可能な範囲：D、I、R、M）
LB5	保護レベル（可能な範囲：LB1～LB10）

EN 208:2009（レーザー調整による眼の保護基準）-例：10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	最大屈折率（ワット）
2X10^{-3}J	最大パルスエネルギー（ジュール）
600-650	波長スペクトラム（ナノメートル）
RB4	保護レベル（RB1～RB5）

調整による眼の保護基準とは、あくまでも意図せず露出してしまった場合の保護を意味しています。レーザー光線にさらされた場合には、すぐに回避行動をとることが求められます。

通則：	
LV	LASERVISION GmbH のメーカー識別
DIN	テストマーク（テストされている場合）
CE	欧州規格適合マーク
UKCA	英国の適合性評価マーキング（オプション）
S	ロバスト性の強化
F	低エネルギー衝撃（45 m/s）
B	中エネルギー衝撃（120 m/s）
A	高エネルギー衝撃（190 m/s）
T	極端な温度（-5 °C～+55 °C）での機械的強度に関する補足マーク（S、F、B、A）
VLT	可視光透過率（Visible Light Transmittance）

レーザータイプ	
D	連続波
I	パルス
R	ジャイアントパルス
M	モードロック
後に**Y**がつく場合、25 Hz以上のパルス繰り返し周波数でテスト済み	

レーザー安全眼鏡の使用に関しては、関連基準またはDGUV情報203-042を参照することが推奨されます。適切なレーザー安全眼鏡を選択できるよう、常にレーザー安全管理者に相談の上で、リスク評価を行ってください。

関連するレーザー安全眼鏡の透過率スペクトラムなどの詳細については、**www.uvex-laservision.com** を参照してください。

EUにおいては、レーザー保護メガネは一般的な製品の安全性に関する欧州指令2001/95/EC、およびPPE製品に関するEU規則2016/425の要件に準拠しています。UKCA認証マークが付いている場合は、対応する英国の規制も満たしています。適用される規則と通知機関については、**www.uvex-laservision.de/ce**のEU適合宣言書、または英国の場合は **www.uvex-safety.co.uk**で確認できます。

文書番号が、パッケージのラベルとレーザー安全眼鏡に表記されています。レーザー安全眼鏡の保管と輸送に際しては、元のパッケージのみを使用し、乾燥した暗所で行うようにしてください。機械的な負荷のかかる場所を避け、気温25 °C、相対湿度70%を超えることがないようにしてください。レーザー安全メガネの耐レーザー性は、基本的に経年劣化に強く左右されることはありません。しかし、素材や用途によって耐久性は大きく異なり、様々な影響因子や影響を考慮する必要があります：

ゴーグルのフレームは一般的に機械的な磨耗や損傷にのみさらされ、保護効果の低下は知られていません。ガラス製のレーザーセーフティフィルターは、適切に保管・使用すればほぼ無期限に使用できます。PVDコーティングされた反射型干渉フィルターも経年劣化は知られていませんが、使用中に表面が何らかの損傷を受けた場合は直ちに交換する必要があります。

ほとんどすべてのプラスチックフィルターは原理的に経年劣化します。経年変化は種類によって大きく異なり、環境条件にも強く影響されます。特に、太陽、紫外線または他のプロセス照明などによる集中的な照射は、フィルターのODの減少および/または変色につながる可能性があります。

そのため、laservisionは、製造者による定期的な適格検査（一般的に約6年毎、材質や使用条件により、または上記の影響により経年劣化が疑われる場合、必要であればそれ以前）を推奨しています。
製造年月日の前に工場記号（月MM/年YYYY）が付いた日付は、レーザー安全眼鏡とパッケージに記載されています。初回使用日を記載することをお勧めします。

一般的な使用方法およびメンテナンスの方法

- レーザーによる危険の認められる場所では、すべての人員が適切に眼を保護することが求められます。
- レーザー安全眼鏡は、事故によってレーザー光線が眼に直接露出した場合の保護を行うものです。この製品は、レーザー光線を直接視ることには適していません。この製品は、道路での走行中の使用は認められていません。
- 限界値および耐久性に関しては、5秒間の継続を条件としてテストされています。
- 反射フィルターの角度範囲は、+/- 30 °となっており、標準に準拠した保護となっています。
- レーザー安全管理者は、レーザー安全眼鏡の設計と選択を担当します。
- 使用前に、関連するレーザーに対して、レーザー安全眼鏡が適切な保護を提供するか確認してください。
- 光学機器が傾いていたり、調整が適切になされていない場合、レーザー放射の直接反射もしくは拡散に際しては、反射コーティングが施されたレーザー安全眼鏡であっても危険です。
- レーザー安全眼鏡の可視光透過率が20 %を下回る場合、作業現場の照明強度を上げることが推奨されます。
- 有色のフィルターや薄く色のついたフィルターを使用する場合、警告灯や警告シグナルの認識を妨げられる可能性があります。
- レーザー安全眼鏡を装着することで、視野が大きく制約される可能性があります。したがって、移動の際にはさらに注意が必要になります。
- 日光や紫外線ランプに常時露出することは避けてください。
- キズや機械的な圧力に注意し、強く曲げたりひねったりしないようにしてください。
- 化学薬品、蒸気、反応性ガスに接触させないようにしてください。
- 眼鏡のフィルター側を下にして置かないでください。
- 熱を発する機器やヒーターの上に保管しないでください。
- 乾いたものでの汚れの拭き取りは控えてください（乾式研磨による影響があります）。流水もしくはlaservisionの洗浄液の使用が推奨されます。
- 消毒に関しては、アルコール類の使用が推奨されます。詳細については、laservisionまでお問い合わせください。
- 製品の消毒は、拭き取りで行うことが推奨されます。やむを得ずスプレーでの消毒を行う場合は、フレームやレンズに残留物がないかを確認してください。
- レーザー安全眼鏡をオートクレーブで処理したり、製品を消毒液や超音波浴に浸したりしないでください。
- 清掃や消毒に関する指示が守られない場合、製品の使用期限が大きく短縮され、安全性が維持されなくなります。

使用するたびに、事前にレーザー安全眼鏡に破損がないか確認し、正常に装着できる状態かを確かめてください。レーザー安全眼鏡で保護されるのは、眼鏡で覆われた部分だけです。眼鏡やラミネーションにキズや破損もしくは変色が生じた場合、交換または検査を行う必要があります。反射フィルターに汚れがついた場合、保護の性能が落ちるため、使用前に清掃する必要があります。アクセサリに関しては、laservisionの純正のものだけを使用し、装着に際してはそれぞれの指示に従ってください。肌が敏感な方の場合、特定の部材と接触することによりアレルギー反応の起こる可能性があります。レーザー安全眼鏡は、炎に直接かかげられたり、高温の物質に接触することで、発火する場合があります。レーザー安全眼鏡は、商業使用もしくは私的使用において、個人の保護を目的として使用される器具です。ゴーグルは、スキーや車両の運転用に使わないでください。

レーザー安全眼鏡を度付きの眼鏡に重ねて装着する場合、度付き眼鏡や装着者に機械的な力が加わり、危険な状況の生じる可能性があります。極端な温度下（-5 °C ～ +55 °C）で、機械的な保護が必要とされる場合、ラベルにTのマークのついた製品を使用する必要があります。このマークがついていない場合、そのレーザー安全眼鏡で装着者を適切に保護できるのは、室温での高速粒子に対してのみとなります。レンズやフレームについているシンボル（S、F、B、A）がそれぞれ異なる場合は、それらのうちの最も低いカテゴリに対応する環境でのみ、レーザー安全眼鏡を使用するようにしてください。レーザー安全眼鏡にシンボルが表記されていない場合、保証される機械的強度は、EN 166:2001に規定される最低限の強度となります。

KO 본 지침 책자에서 레이저 방사선으로부터 보호하는 laservision 보안경(레이저 차광 보안경)은 EN 207:2017을 준수하며 레이저 및 레이저 시스템에서 조정을 수행하기 위한 보안경(레이저 조정 차광 보안경)은 EN 208:2009를 준수합니다. 다음에서는 레이저 안전 고글이라고 하며 적용 가능한 규격 EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001(CE 인증), 및 UK(UKCA 인증)에 따릅니다.

광학 방사선으로부터 눈을 보호하기 위해서는 사용 분야에 적합한 레이저 보안경을 사용해야 합니다. 보안경에는 다음 구성표에 따른 마크가 있습니다.

EN 207:2017(레이저 차광 보안경) - 예: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
900-1000	nm 단위의 파장 스펙트럼 (100nm~1mm poss.)
D, I	레이저 모드(D, I, R, M poss.)
LB5	보호 수준(LB1~LB10 poss.)

EN 208:2009(레이저 조정 차광 보안경) – 예: 10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
10W	최대 광출력(단위: 와트)
2X10^{-3}J	최대 펄스 에너지(단위: 줄)
600-650	파장 범위(단위: nm)
RB4	보호 수준(RB1~RB5)

조정 차광 보안경은 돌발적 노출부터 보호하는 용도로만 사용할 수 있습니다. 레이저 방사선으로 인해 눈이 부신 경우 바로 피해야 합니다.

일반 사항:	
LV	LASERVISION GmbH 의 제조업체 ID
DIN	테스트 마크(테스트를 실시한 경우)
CE	유럽 적합성 마크
UKCA	영국 적합성 인증(선택)
S	견고성 강화
F	저에너지 충격(45m/s)
B	중에너지 충격(120m/s)
A	고에너지 충격(190m/s)
T	극한 기온(-5°C~+55°C)에서의 기계적 강도 (S, F, B, A)에 대한 추가적인 마크
VLT	가시 광선 투과율 (Visible Light Transmittance)

레이저 유형	
D	연속파
I	펄스
R	자이언트 펄스
M	모드 잠김
뒤에 **Y**가 오는 경우 25Hz보다 큰 펄스 반복 주파수에서 테스트했음을 의미함	

레이저 보안경 사용에 관한 권장 사항을 확인하려면 해당하는 표준 또는 DGUV(독일 상해 보험 협회) 정보 203-042를 참조하십시오. 올바른 레이저 보안경을 선택하려면 항상 레이저 안전 담당자와 상의하고 위험 평가를 실시하십시오.

특정 레이저 보안경의 투과율 스펙트럼 등에 대한 자세한 정보는 **www.uvex-laservision.com** 에서 확인할 수 있습니다.

EU의 경우 레이저 안전 고글은 일반 제품 안전에 관한 유럽 지침 2001/95/EC 및 PPE 제품에 관한 EU 규정 2016/425의 요구사항을 충족합니다. UKCA 적합성 인증 마크가 있는 경우 해당 영국 규정도 충족됩니다. 유효한 법적 규정 및 인증 기관은 **www.uvex-laservision.de/ce**의 EU 적합성 선언서에서 확인하거나 영국의 경우 **www.uvex-safety.co.uk** 에서 확인하실 수 있습니다.

바코드는 포장지 라벨과 레이저 보안경 표면에 있습니다. 레이저 보안경을 보관 및 운송할 때는 원래 패키지에 포장된 상태로 어둡고 건조한 장소에서 제품에 기계적 하중을 가하지 않아야 하며 주변 기온은 25°C 미만, 상대 습도는 70% 미만이어야 합니다. 원칙적으로 레이저 보안경의 레이저 저항성은 연령에 크게 좌우되지 않습니다. 그러나 내구성은 소재와 용도에 따라 크게 달라지며 다양한 영향 요인과 효과를 고려해야 합니다:

고글의 프레임은 일반적으로 기계적 마모에만 영향을 받으며, 보호 효과의 감소는 알려져 있지 않습니다. 유리로 만든 레이저 안전 필터는 올바르게 보관하고 사용하면 거의 무한정 사용할 수 있습니다. PVD 코팅된 반사 간섭 필터도 알려진 노화의 영향을 받지 않지만 사용 중 표면이 어떤 식으로든 손상되면 즉시 교체해야 합니다.

거의 모든 플라스틱 필터는 원칙적으로 노화됩니다. 노화 현상은 유형에 따라 크게 다르며 환경 조건의 영향도 크게 받습니다. 특히 태양, 자외선 또는 기타 공정 조명과 같은 집중적인 조사는 필터의 OD 감소 및/또는 변색으로 이어질 수 있습니다.

따라서 레이저비전은 제조업체의 정기적인 공인 검사(일반적으로 약 6년마다, 필요한 경우 재료 및 사용 조건에 따라 또는 위에서 설명한 효과로 인해 노화 영향이 의심되는 경우 더 일찍)를 권장합니다.

제조일자 앞에 공장 기호(월 MM/연도 YYYY)는 레이저 보안경과 포장지에서 확인할 수 있습니다. 처음 사용한 날짜를 기록해 두는 것이 좋습니다.

사용 및 유지보수에 관한 일반 지침:

- 레이저 위험 구역에 있는 모든 사람은 적합한 차광 보안경을 착용해야 합니다.
- 레이저 보안경은 레이저 빔에 돌발적으로 직접 노출되는 상황에서 눈을 보호합니다. 이 제품은 레이저 빔을 똑바로 쳐다볼 때 사용하기에 적합하지 않습니다. 이 제품은 도로 교통 상황에서 사용할 수 있도록 승인되지 않았습니다.
- 극한값과 내구성 테스트에서 기준으로 삼은 최대 지속시간은 5초입니다.
- 각도 범위가 +/- 30°인 반사 필터는 표준을 준수하는 보호 기능을 제공합니다.
- 레이저 안전 담당자는 레이저 보안경의 설계와 선정을 담당합니다.
- 레이저 보안경을 사용하기 전에 레이저 보안경이 관련 레이저에 대해 적절한 보호를 제공하는지 확인하십시오.
- 반사 코팅 처리가 된 레이저 보안경을 사용할 때 레이저 방사선이 분산되거나 직접 반사될 경우 광학 부품이 기울어지거나 정렬이 흐트러질 위험이 있습니다.
- 레이저 보안경의 가시 광선 투과율이 20% 미만인 경우, 작업 환경에서 조명 강도를 높이는 것이 바람직합니다.
- 착색 또는 채색된 필터는 경고등 또는 경고 신호를 인식하는 능력을 손상시킬 수 있습니다.
- 레이저 보안경을 착용하면 가시 범위가 상당히 제한될 수 있습니다. 따라서 이동할 때 매우 주의해야 합니다.
- 햇빛이나 자외선 램프 방사선에 지속적으로 노출시키지 마십시오.
- 긁힘, 기계적 응력, 과도한 구부림, 비틀기 응력을 가하지 마십시오.
- 화학물질, 수증기 또는 반응성 기체에 노출되지 않도록 하십시오.
- 보안경 필터를 아래로 하여 두지 마십시오.
- 온도가 높아지는 기기 또는 히터 위에 보관하지 마십시오.
- 건식 분쇄 방법을 사용하여 건식으로 세척하지 마십시오. 흐르는 물과 laservision 액체 세제를 사용하는 것이 바람직합니다.
- 알코올 성분의 소독제를 사용하여 소독하시기 바랍니다. 자세한 내용은 laservision에 문의하십시오.
- 제품을 닦아서 소독하는 것이 바람직합니다. 분무 방식으로 제품을 소독해야 할 경우 프레임이나 렌즈에 소독제 성분이 남지 않도록 하십시오.
- 레이저 보안경을 가압 멸균기에 넣거나 소독 용제 또는 초음파 용기에 담그지 마십시오.
- 세척 및 소독 지침을 준수하지 않을 경우 제품의 유효 수명이 상당히 짧아지고 안전이 보장되지 않을 수 있습니다.

매번 사용하기 전에 레이저 보안경에 손상이 없는지, 얼굴에 딱 맞게 씌워지는지 확인하십시오. 레이저 보안경은 보안경으로 가려지는 영역만 보호합니다. 보안경과 코팅 면에 손상 또는 긁힘이 있거나 색이 바랜 경우 교체하거나 점검해야 합니다. 반사 필터가 더러우면 보호 기능이 저하되므로 사용하기 전에 세척해야 합니다. laservision의 원래 부속품만 사용하고, 각각의 설치 지침을 준수하십시오. 민감성 피부인 사람은 특정 소재에 접촉할 경우 알레르기 반응을 보일 수 있습니다. 레이저 보안경은 화염이나 뜨거운 표면에 직접 닿을 경우 불이 붙을 수 있습니다. 레이저 보안경은 상업적 용도 또는 개인적 용도를 위한 개인 보호 장비로만 사용할 수 있습니다. 스키 또는 다이빙을 위한 고글로 사용하지 마십시오.

레이저 보안경을 처방 안경 위에 착용할 경우, 안경과 착용자에게 기계적 압력이 가해져 착용자에게 위험을 초래하거나 안경이 손상될 수 있습니다. 극한 기온(-5°C~+55°C)에서 기계적 보호 기능이 필요한 경우 T 마크 라벨이 제품에 추가로 있어야 합니다. 이 마크가 없는 레이저 보안경은 상온에서 고속 입자로부터 착용자를 보호하는 데에만 적합합니다. 렌즈와 프레임에 동일한 기호(S, F, B, A)가 없는 경우, 레이저 보안경은 하위 범주에 해당하는 환경에서만 사용해야 합니다. 레이저 보안경에 아무런 기호도 없는 경우 제품은 EN 166:2001에 따라 최소한의 기계적 강도를 충족합니다.

ZH 防护激光辐射的激光视觉保护装置（激光护目镜）的使用说明根据EN 207：2017标准，在激光器和激光支架旁从事校准作业时所用的激光视觉保护装置（激光-校准护目镜）的使用说明根据EN 208：2009，以下简称激光护目镜，符合适用标准 EN 166:2001、EN 167:2001、EN 168:2001（CE 标识），以及英国的相应标准（UKCA 标识）。

为了在光学射线下提供防护，必须按照使用说明使用合适的护目镜。这些是按照以下示意图标识：

EN 207:2017 (防护眼镜) - 举例: **900-1000 DI LB5 LV DIN CE S**	
900-1000	波长范围（单位：nm）(100 nm – 1 mm 最大可能)
D, I	激光模式（D，I，R，M 可能模式）
LB5	保护级别（可能级别 LB1到LB10）

EN 208:2009 (激光-校准护目镜) - 举例: **10W 2X10^{-3}J 600-650 RB4 LV DIN CE S**	
10W	最大光功率（瓦特）
2X10^{-3}J	最大脉冲能量，以焦耳为单位
600-650	Nm 波长范围
RB4	保护级别（RB1到RB5）

校准护目镜仅用于防止意外的辐射。如果发现激光辐射的眩光，用户必须停止使用。

一般性说明：	
LV	制造商代码 LASERVISION GmbH
DIN	测试标志（如有经过测试）
CE	欧洲合格标志
UKCA	英国符合性标识（可选）
S	增加强度
F	低能量冲击（45 米/秒）
B	中等能量冲击（120 米/秒）
A	高等能量冲击（190 米/秒）
T	机械附加标记强度级别（S，F，B，A） 在极端温度下（-5°C - +55°C）
VLT	光透射系数（Visible Light Transmittance）

激光类型：	
D	连续波
I	脉冲
R	巨脉冲
M	波形耦合的
Y调整后，用一个大于25赫兹的脉冲重复频率来检测	

该激光护目镜的使用建议可以在相应的标准或DGUV信息203-042中找到。为了正确选择眼睛防护设备，请始终让安全专员参与并执行危险评估。

更多的信息，例如相应的激光安全护目镜的透射光谱，可以在**www.uvex-laservision.com**上找到

在欧盟，激光护目镜符合欧盟指令 2001/95/EG 关于一般产品安全和欧盟法规 2016/425 对个人防护用品 (PPE) 的要求。如果标有 UKCA 符合性标识，则也符合相应的英国法规。在www.uvex-laservision.de/ce 网站的欧盟符合性声明中或在 www.uvex-safety.co.uk 网站的英国符合性声明中可以查看有效的法律法规和指定机构。

产品编号在包装标签和激光防护眼镜上。护目镜只能存储在原包装中，在温度不超过 25°C、空气湿度小于 70% 、相对避光干燥、没有机械载荷的地方存放和运输。原则上，雷射安全眼鏡的耐雷射性與年齡的關係不大。但是，耐久性會因為材質和用途的不同而有很大的差異，而且還必須考慮到各種影響因素和效果：

護目鏡的框架一般只會受到機械磨損的影響；防護效果降低的情況並不存在。由玻璃製成的雷射安全濾光鏡，如果儲存和使用得宜，幾乎可以無限期使用。PVD 塗層的反射式干擾濾光片也不會有任何已知的老化現象，但如果表面因使用而有任何損壞，則必須立即更換。

幾乎所有的塑膠濾光片原則上都會老化。老化行為因種類不同而有很大差異，同時也受到環境條件的強烈影響。特別是強烈輻照，例如太陽、紫外線或其他製程照明，會導致濾光片的外徑降低和/或變色。

因此，laservision 建議製造商定期進行合格檢驗（一般約每 6 年一次，必要時可提早，視材料和使用條件而定，或因上述影響而懷疑有老化效應時）。

在雷射護目鏡和包裝上可以找到製造日期，前面有工廠符號（月MM/年YYYY）。建議記下首次使用日期。

一般使用和维护说明：

• 所有在激光危险区域的人员必须使用合适的护目镜。

• 激光护目镜用于保护眼睛免受激光束的意外直接撞击。它们不适合直接观察激光束。它们不能使用于道路交通中。

• 极限值和耐久性测试是最大值。 持续5秒。

• 反光过滤器提供+/- 30°的角度范围内的保护。

• 激光安全官员负责设计和选择激光安全护目镜。

• 使用前请检查激光护目镜是否对激光起到正确的防护作用。

• 由于光学部件的倾斜或不正确的对准以及具有反射层的激光护目镜，漫射或直接反射的激光辐射也会产生危险。

• 如果激光防护眼镜的透光率小于20%，建议在工作场所增加照度。

• 着色或彩色过滤器可能会影响警示灯或警告信号的检测识别。

• 佩戴激光防护眼镜可能会严重限制视野。因此，佩戴它行动时应加强注意。

• 不要长期暴露于日光或紫外线灯辐射下。

• 防止划伤，机械应力和高弯曲和扭转应力

• 防止化学物质，蒸气或活性气体。

• 不要放下过滤器。

• 不要储存在加热装置或暖气上。

• 不要干洗（干磨效果），建议使用自来水和激光清洗液。

• laservision建议基于酒精消毒剂的消毒。有关详细信息，请联系laservision。

• 建议消毒擦拭消毒。如果强制性喷洒，在支架或圆盘上不应该留有消毒剂残留物。

• 激光护目镜切勿进行高压灭菌、置于消毒液或超声波浴中。

• 不遵守清洁和消毒说明可能会大大缩短使用寿命，并危机产品的安全。

在每次使用前应检查眼睛防护设备是否有损坏以及是否合适佩戴。护目镜仅在其覆盖部位起保护作用。具有损坏，划痕和颜色变化的眼镜和贴膜必须更换或检查。肮脏的反射过滤器可能会降低保护效果，因此应在使用前进行清洁。请仅使用原始激光视觉配件和相应的装配说明。在皮肤接触特定原材料时，敏感人员会出现过敏反应。直接接触明火或高温表面时，视觉保护装置会着火。该激光防护眼镜只做为作商业或私人的个人防护用品使用。不可作为滑雪眼镜或潜水镜使用。

如果将眼睛防护设备佩戴在助视器上，在受到机械冲击时会将冲击力传递到助视器或镜框上，由此会产生危险或损坏助视器。如果在极端温度 (–5°C 至+55C) 条件下需要采用它来做机械性防护，必须注意产品是否有标有附加标识T。否则，为了防护高速下产生的微粒（粒子），该护目镜只能在室温条件下被使用。如果镜片和镜框不具有相同的缩写S，F，B，A，则应将该激光护目镜的适用范围应该归类到两者中较低的使用范围。如果激光防护眼镜上没有任何缩写显示其所符合的机械强度，那么它符合适用于EN 166：2001中的最低机械强度。

- מסננים מחזירים בטווח זוויתי של
  °30 -/+ מספקים הגנה בהתאם לתקן.
- קצין הבטיחות לנושא לייזרים אחראי לתכנון ולבחירת ציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר.
- לפני השימוש, יש לבדוק אם ציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר מספק הגנה מתאימה כנגד הלייזר הרלוונטי.
- קרינת לייזר לאחר פיזור או החזרה ישירה מהווה אף היא סכנה בעת הטיה או יישור לא נכון של הרכיבים האופטיים ועבור ציוד מגן לעיניים כנגד קרינת לייזר עם ציפוי מחזיר.
- אם העברת האור הנראה של ציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר נמוכה מ-20%, מומלץ להגביר את עוצמת התאורה במקום העבודה.
- מסננים מגוונים או צבועים עלולים לפגוע ביכולת לזהות פנסי אזהרה או איתותי אזהרה.
- שדה הראייה עלול להיות מוגבל במידה רבה בעת השימוש בציוד מגן לעיניים כנגד קרינת לייזר. לכן יש לנקוט בזהירות מוגברת בעת תנועה.
- אין לחשוף לקרינה קבועה של אור יום או מנורות UV.
- יש להגן מפני שריטות, עומס מכני, ומאמצים גבוהים של כיפוף ופיתול.
- יש להגן מפני חומרים כימיים, אדים או גזים ראקטיביים.
- אין להניח את ציוד המגן לעיניים כאשר המסנן פונה כלפי מטה.
- אין לאחסן על גבי התקנים המתחממים או על גבי תנור.
- אין לנקות כאשר הציוד יבש
  (אפקט שחיקה יבשה), מומלץ להשתמש במים זורים ונוזל ניקוי של laservision.
- laservision ממליצה לחטא באמצעות חומר חיטוי מבוסס אלכוהול. למידע מפורט יש לפנות אל laservision.
- מומלץ לחטא את המוצר באמצעות ניגוב. אם יש לחטא את המוצר בריסוס, יש להקפיד שלא נשארו משקעים של חומר החיטוי על המסגרת או על העדשות.
- אין להכניס את ציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר לתוך אוטוקלב או לשקע את המוצר בתמיסות חיטוי או אמבט אולטראסוני.
- אי-הקפדה על הוראות הניקוי והחיטוי עלולה לקצר משמעתית את חיי המוצר ולגרום לו לא להיות בטיחותי.

לפני כל שימוש, יש לבדוק את ציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר כדי לוודא שלא ניזוק ושהוא עדיין מתאים כנדרש. ציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר מספק הגנה רק עבור האזור שהוא מכסה. ציוד מגן לעיניים וציפויים אשר ניזוקו, נשרטו או שצבעם השתנה, יש להחליף או לבדוק. מסנני החזרה מלוכלכים עלולים לפגוע בהגנה ולכן יש לנקות אותם לפני השימוש. יש להשתמש באביזרי laservision מקוריים בלבד ולהקפיד על הוראות ההתקנה המתאימות. אנשים עם עור רגיש עלולים לסבול מתגובה אלרגית בעת מגע עם חומרים מסוימים. ציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר עלול להידלק אם הוא יבוא במגע ישיר עם להבה חשופה או משטחים חמים. יש להשתמש בציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר רק כציוד מגן אישי לשימוש מסחרי או פרטי. אין להשתמש במסיכות עיניים כמסיכות סקי או צלילה.

אם השימוש בציוד מגן לעיניים כנגד קרינת לייזר על-גבי משקפי ראייה, הוא עלול להפעיל כוח מכני על המשקפיים ועל המרכיב אותם, דבר שעלול להוות סכנה למשתמש או לגרום נזק למשקפי הראייה. אם נדרשת הגנה מכנית בטמפרטורות קיצוניות (+55°C - -5°C), יש לסמן את המוצר בסימון נוסף T. אם סימון זה אינו מופיע, אזי ציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר מתאים רק להגנה על המשתמש בו כנגד חלקיקים במהירות גבוהה בטמפרטורת החדר. אם העדשות והמסגרת אינם מסומנים באותו סימון (S, F, B, A), יש להשתמש בציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר רק בסביבות המתאימות לקטגוריה הנמוכה יותר. אם אין סימון כלשהו על ציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר, אזי המוצר מתאים לחוזק המכני המינימלי לפי EN 166:2001.

HE

חוברת הוראות בנוגע לציוד מגן לעיניים מתוצרת laservision המגן כנגד קרינת לייזר (מגן לעיניים כנגד קרינת לייזר) לפי EN 207:2017 וציוד מגן לעבודות כוונון של לייזרים ומערכות לייזר (ציוד מגן לעיניים לכוונון לייזרים) לפי EN 208:2009, להלן, נקרא לכך משקפי מגן מפני לייזר ובהתאם לתקנים החלים EN 166:2001, EN 167:2001, EN 168:2001 (CE mark), וכן תקנים תואמים בבריטניה (אישור UKCA).

כדי להגן כנגד קרינה אופטית, יש השתמש בציוד מגן לעיניים המתאים ליישום. ציוד מגן מסומן לפי התבנית הבאה:

EN 207:2017 (מגן לעיניים כנגד קרינת לייזר) - דוגמה: 900-1000 DI LB5 LV DIN CE S	
ספקטרום אורכי גל בננומטר (100 ננומטר - 1 מילימטר poss.)	**900-1000**
מצב לייזר (D, I, R, M poss.)	**D, I**
רמת הגנה (LB1 עד LB10 poss.)	**LB5**

EN 208:2009 (מגן עיניים לכוונון לייזר) - דוגמה: 10W 2X10-3J 600-650 RB4 LV DIN CE S	
הספק אופטי מרבי בוואט	**10W**
אנרגיית פולס מרבית בג'אול	**$2X10^{-3}$J**
ספקטרום אורכי גל בננומטר	**600-650**
רמת הגנה (RB1 עד RB5)	**RB4**

ציוד מגן לעיניים לכוונון מיועד להגנה רק כנגד חשיפה מקרית לא צפויה. נדרשת תגובה פעילה של הסטה במקרה של סנוור מקרינת לייזר.

כללי:	
זיהוי יצרן עבור LASERVISION GmbH	**LV**
סימון בדיקה (אם נבדק)	**DIN**
סימן תאימות אירופאי	**CE**
סימון להערכת הציות בבריטניה (אופציונלי)	**UKCA**
עמידות מוגברת	**S**
השפעת אנרגיה נמוכה (45 מטרים לשנייה)	**F**
השפעת אנרגיה בינונית (120 מטרים לשנייה)	**B**
השפעת אנרגיה גבוהה (190 מטרים לשנייה)	**A**
סימון נוסף לחוזק מכני (S, F, B, A) בטמפרטורות קיצוניות (-5°C - +55°C)	**T**
העברת אור נראה (Visible Light Transmittance)	**VLT**

סוגי לייזרים:	
גל רציף	**D**
פולסים	**I**
פולס ענק	**R**
נעילת מצב	**M**
אם מופיע גם **Y**, נבדק עם תדר חזרת פולסים > 25 הרץ	

להמלצות בנוגע לשימוש בציוד מגן לעיניים כנגד קרינת לייזר, עיין בתקנים המתאימים או DGUV Information 203-042 (ביטוח לאומי למקרה תאונה בגרמניה). כדי להבטיח בחירה בציוד המגן לעיניים המתאים כנגד קרינת לייזר, יש להתייעץ תמיד עם קצין הבטיחות לנושא לייזרים ולערוך הערכת סיכונים.

מידע נוסף, כגון ספקטרומי ההעברה של ציוד המגן לעיניים הרלוונטי כנגד קרינת לייזר, אפשר למצוא בכתובת **www.uvex-laservision.com**.

עבור האיחוד האירופי, משקפי המגן מפני לייזר עומדים בדרישות של הנחיית האיחוד האירופי 2001/95/EC לגבי בטיחות מוצרים כוללת ותקנת האיחוד האירופי 2016/425 למוצרי ציוד מגן אישי. כאשר מופיע אישור UKCA, התקנות הבריטיות התואמות מתקיימות גם כן. ניתן לראות את התקנות החלות והגורם המידע בהצהרת התאימות של האיחוד האירופי בכתובת **www.uvex-laservision.de/ce** או לבריטניה, בכתובת **www.uvex-safety.co.uk**.

מספר המאמר מצוי על תווית האריזה וכן על ציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר. יש לאחסן ולהוביל את ציוד המגן לעיניים כנגד קרינת לייזר רק באריזה המקורית במקום חשוך ויבש, ובאופן שבו המוצר לא יהיה חשוף לעומס מכני, בטמפרטורה שאינה עולה על 25°C ובלחות יחסית < 70%. באופן כללי, עמידות הלייזר של משקפי מגן אינה תלויה באופן משמעותי בגיל. בהתאם לחומר ולשימוש, העמידות משתנה מאוד ויש לקחת בחשבון גורמים והשפעות שונים:

המסגרת של המשקפיים בדרך כלל נתונה רק לבלאי מכני, ואין ירידה בהשפעת ההגנה. מסנני מגן לייזר מזכוכית הם כמעט בלתי מוגבלים בעמידותם כאשר הם מאוחסנים ומשתמשים בהם כראוי. מסנני התערבות מצופים PVD המשקפים גם הם אינם נתונים להזדקנות ידועה, אך יש להחליפם מיד אם המשטח ניזוק בכל צורה שהיא בשימוש.

כמעט כל מסנני הפלסטיק מזדקנים באופן בסיסי. התנהגות ההזדקנות משתנה מאוד בהתאם לסוג והיא מושפעת מאוד מתנאי הסביבה. במיוחד קרינה אינטנסיבית, למשל מאור השמש, UV או תאורת תהליך אחרת, יכולה להוביל להפחתה ב-OD ו/או לשינוי צבע המסנן.

לכן laservision ממליצה על בדיקה מוסמכת קבועה על ידי היצרן (באופן כללי כל 6 שנים, אם יש צורך מוקדם יותר, בהתאם לחומר ולתנאי השימוש או במקרה של חשד להשפעות הזדקנות עקב ההשפעות המוסברות לעיל).

תאריך הייצור עם סמל המפעל הקודם (חודש MM/שנה YYYY) נמצא על משקפי המגן ועל האריזה. מומלץ לרשום את תאריך השימוש הראשון.