

Reinigen von Laseroptiken

Cleaning Laser Optics

Das korrekte Reinigen von Laseroptiken spielt für die Gewährleistung der hohen Qualität eine große Rolle. Besonders beim Umgang mit hohen Laserleistungen muss auf die Sauberkeit des Substrates sehr geachtet werden. Andernfalls könnte der Laserstrahl die Beschichtung und damit die Optik zerstören.

Unseren Erfahrungsschatz beim Säubern von Laseroptiken teilen wir gern mit unseren Kunden. Nachfolgend haben wir Ihnen einige Tipps für den korrekten Umgang zusammengestellt.



The correct cleaning of laser optics plays a major role in ensuring their high quality. The cleanliness of a substrate is very important, particularly when handling high power levels. Otherwise, the laser beam could destroy the coating and with it the optic.

We are happy to share a wealth of experience in the cleaning of laser optics with our customers and have therefore put together a few notes on the correct handling of said optics.

Tipps zur Reinigung

- **Abblasen der Optiken**
Größere Staubteilchen oder Sandkörner sollten immer mit einem Blasebalg oder mit Stickstoff abgeblasen werden. Keinesfalls sollten diese weggewischt werden, da hierdurch Kratzer auf dem Substrat entstehen könnten. Beim Abpusten mit Atemluft besteht die Gefahr, dass Speicheltröpfchen auf die Oberfläche gelangen.
- **Handschuhe beim Handling**
Beim Handling von Optiken sollten immer Handschuhe getragen werden. Sollten doch einmal Fingerabdrücke auf das Substrat gelangen, so sollten diese unbedingt sofort entfernt werden. In Rückständen, die durch Fingerabdrücke entstehen, befinden sich aggressive Säuren, die mit voranschreitender Zeit immer tiefer in die Oberfläche eindringen. Bereits nach kurzer Zeit können sie daher nicht mehr rückstandsfrei entfernt werden.
- **Keine Reinigung von Metallbeschichtungen**
Metallbeschichtungen sollten niemals gereinigt werden. Diese Beschichtungen sind sehr weich. Selbst durch leichtes Abziehen der Optiken können Kratzer in der Beschichtung entstehen.
- **Keine Verwendung von Brillenputztüchern**
Brillenputztücher sind nicht geeignet, um Laseroptiken zu reinigen. Häufig enthalten diese Antibeslag-Substanzen, die sich auf der Optik ablagern und Schichtsysteme schädigen und die Laser-Zerstörschwelle herabsetzen könnten.

Tips on Cleaning

- **Dusting off Optics**
Larger dust particles or sand grains should always be cleaned up with a bellows or nitrogen. They should absolutely never be wiped off, as the substrate can become scratched in this way. Blowing a substrate with your mouth can cause miniature droplets of saliva to land on the surface.
- **Wearing Gloves When Handling Optics**
When handling optics gloves should be worn at all times. If fingerprints end up on the substrate, they should be removed immediately. The residue left by fingerprints contains aggressive acids that continue to dissolve the surface as time goes on. Even after just a short while, the residue can no longer be removed.
- **Metal Coatings Cannot be Cleaned**
Metal coatings should never be cleaned. These coatings are extremely soft. Even lightly wiping the optics can leave scratches in the coating.
- **Cleaning Wipes for Glasses Should not be Used**
The cleaning wipes that are used on glasses are not suitable for cleaning laser optics. They often contain defogging substances that could leave residues on the optic and harm the coating layers, thereby reducing the laser damage threshold.



Reinigungs-Anleitung

Zum Reinigen werden acetone- oder isopropanol-beständige Reinigungstücher verwendet. Diese werden so gefaltet, dass eine möglichst plane Fläche zum Reinigen entsteht und die Tücher in einer selbstklemmenden Pinzette gehalten werden können. Bitte achten Sie darauf, dass keine Metallteile der Pinzette über das Tuch hinausstehen, damit die zu reinigende Fläche nicht verkratzt wird.

Das Tuch wird nun leicht mit Aceton oder Isopropanol benetzt. Die optimale Menge ist durch Ausprobieren herauszufinden. Zuviel Lösungsmittel führt zu Wischspuren, zuwenig lässt das Tuch schneller fusseln.

Das Substrat wird am Besten von der Mitte beginnend mit kreisenden Bewegungen zum Rand hin gereinigt. Es ist darauf zu achten, dass ein gleichbleibender, nicht zu geringer, Druck mit dem Tuch auf die zu reinigende Fläche ausgeübt wird.

Die Optik sollte über einer Kaltlichtlampe im Durchlichtverfahren gereinigt und anschließend kontrolliert werden.

Sobald das Reinigungstuch zu fusseln beginnt, muss es durch ein neues ersetzt werden.

Beim Umgang mit Reinigungsmitteln müssen die üblichen Sicherheitsbestimmungen beachtet werden. Hierzu gehören bspw. der Einsatz von lösungsmittelfesten Handschuhen, ein gut gelüfteter Raum aber auch die Beachtung der Sicherheitsdatenblätter.

Bei weiteren Fragen zur Reinigung stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung.

Cleaning Instructions

An acetone and isopropanol resistant cloth is used for cleaning. It is folded (1) to create a plane surface for cleaning and (2) so that the cloth can be held with self-closing tweezers. Please be sure that the metal part of the tweezers does not come into contact with the substrate to prevent the surface being cleaned from becoming scratched.

The cloth is lightly moistened with acetone or isopropanol. The optimal amount can be determined by experimenting. Too much solvent can leave streaks and too little makes the cloth become fuzzy too quickly.

The substrate can best be cleaned by starting in the middle and working in circular motions out to the edge. A constant, not too slight pressure should be applied with the cloth to the surface being cleaned.

The optic should be cleaned in transmission over a cold light source and then inspected.

As soon as the cloth begins to become fuzzy, it must be replaced by a new one.

Standard safety requirements should be heeded when handling cleaning agents. This includes, for example, wearing solvent resistant gloves, using a well-ventilated room, and heeding all hazard sheets.

For more information on cleaning, please feel free to contact us at any time.

