

## **Wartungshinweise für FT-Objektive**

## **Maintenance instructions for FT lenses**

Wartungshinweise für FT-Objektive.....	2
Generelle Hinweise .....	2
Methode A.....	3
Methode B.....	3
Demontage der Schutzglasfassung für Wechsel oder Reinigung des Schutzglases .....	4
Montage der Schutzglasfassung für Wechsel oder Reinigung des Schutzglases .....	5
Maintenance instructions for FT lenses .....	6
General information .....	6
Method A.....	7
Method B.....	7
Dismantling the protective glass frame for changing or cleaning the protective glass .....	8
Mounting the protective glass frame for changing or cleaning the protective glass .....	9

# Wartungshinweise für FT-Objektive

## Generelle Hinweise

1. Um möglichen Schäden vorzubeugen, sollten die Komponenten nicht unnötig berührt werden.
2. Beschichtete Oberflächen sollten niemals berührt werden. Optische Komponenten sind daher immer an den Seiten zu fassen.
3. Beim Umgang mit optischen Komponenten sind ungepuderte Fingerlinge, Latex-Handschuhe oder fusselfreie Baumwollhandschuhe zu tragen. Direkte Berührung kann Spuren von Fett, Fingerabdrücke oder Schmutzpartikel hinterlassen, die die Leistung der Komponenten beeinträchtigen.
4. Optische Komponenten sollten nicht mit Hilfe von Werkzeugen oder scharfen Gegenständen ausgepackt werden, das betrifft auch Pinzetten und kleine Zangen.
5. Für die Arbeit mit optischen Komponenten empfehlen sich saubere und glatte Arbeitsoberflächen, die zuvor von Öl, Fett, Staub, etc. befreit wurden.
6. Optische Komponenten verkratzen sehr schnell, wenn sie auf harte Oberflächen gelegt werden. Nach dem Auspacken sollte man daher darauf achten, die Komponenten auf eine spezielle Unterlage zu legen. Hierfür kann das Papier der Verpackung in Verbindung mit einem weichen Tuch oder Schaumstoff verwendet werden. Um Verschmutzungen durch die Umgebung vorzubeugen, sollten die Komponenten mit einem weichen, sauberen Tuch oder Optikpapier abgedeckt werden.
7. Optische Komponenten sollten sich niemals gegenseitig berühren.
8. Optische Komponenten sollten in Bereichen mit eingeschränktem Zugang gelagert werden, um unsachgemäße Handhabung zu verhindern.
9. Kontakt mit Isopropyl-Alkohol oder Aceton ist zu vermeiden, wenn die Komponenten in Halterungen gefasst sind, die durch diese Chemikalien gelöst oder beschädigt werden können.

Alle optischen Komponenten werden bei EXCELITAS in einer sauberen und kontrollierten Umgebung gereinigt und verpackt und werden somit gebrauchsfertig ausgeliefert. Falls neue Komponenten nach dem Auspacken Verschmutzungen oder Schäden aufweisen, kontaktieren Sie bitte Ihren zuständigen Vertriebsmitarbeiter.

Ein zu reinigendes Schutzglas sollte nur dann aus der Schutzglasfassung entnommen werden, wenn es ausgetauscht oder intensiv nach Methode B gereinigt werden soll. Die Eintrittslinse des Objektivs kann grundsätzlich nicht vom Kunden entnommen werden. Bei einem entsprechenden Versuch würde das Objektiv höchstwahrscheinlich beschädigt werden.

## Methode A

Zustand der Linse: Staub oder kleine lose Partikel auf der Oberfläche

Reinigung:

1. Zunächst wird mit einem kleinen Blaseball Staub und loser Schmutz von der Linse entfernt. Hierfür darf kein Kompressor verwendet werden, da kleine Ölrückstände die Oberfläche zusätzlich verschmutzen.
2. Danach wird ein Linsenputztuch vorsichtig auf die Linse gelegt und mit Hilfe einer Pipette einige Tropfen Aceton oder Isopropyl-Alkohol/Ethanol aufgebracht (chem. Reinheit beachten). Abschließend das Tuch langsam in Richtung der trockenen Seite über die Linse ziehen, bis kein Kontakt mehr besteht. Falls diese Methode keinen Erfolg haben sollte, mit Methode B fortfahren.

## Methode B

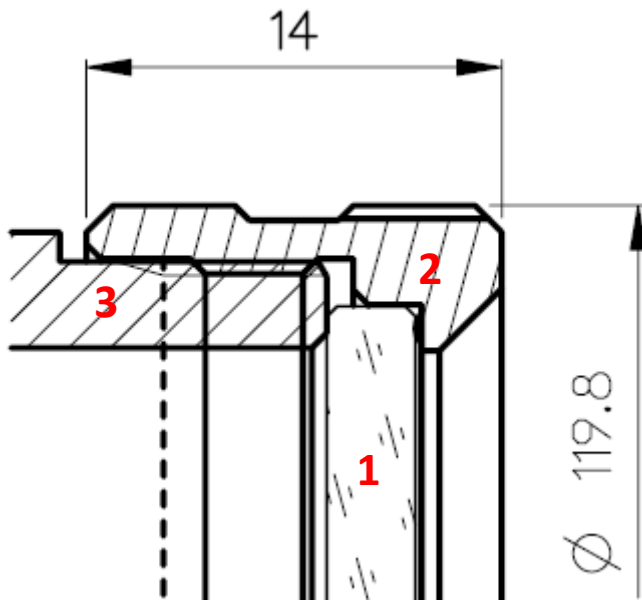
Zustand der Linse: Fingerabdrücke, Öl, andere sichtbare Verunreinigungen

Reinigung:

1. Einen neuen Wattebausch oder ein sauberes, weiches Baumwolltuch verwenden (z.B. Opto-Wipes).
2. Den Wattebausch mit Aceton oder Alkohol (s.A2) anfeuchten. Die Watte darf nicht trocken sein!
3. Die Komponente langsam und vorsichtig abwischen, nicht scheuern, Schäden an Coating oder Oberfläche werden so vermieden. In einer leichten „S“-förmigen Bewegung die Oberfläche von oben nach unten reinigen.
4. Falls Streifen sichtbar sind, die Reinigung langsamer durchführen. Nach Abschluss der Reinigung sollten keine Streifen zurückbleiben.

Kleine Teile können in einem Schritt behandelt werden. Um Teile mit größerer Oberfläche zu reinigen, sollte diese in kleinere Abschnitte unterteilt werden. Die Reinigung wird Abschnitt für Abschnitt durchgeführt, bis die gesamte Fläche gereinigt wurde. Jeder Abschnitt wird mit einem neuen sauberen Baumwolltuch gereinigt, wie unter Methode B beschrieben.

## Demontage der Schutzglasfassung für Wechsel oder Reinigung des Schutzglases

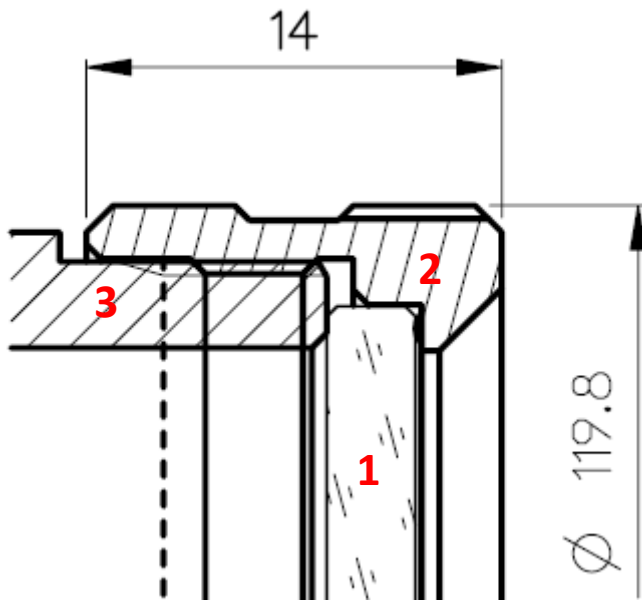


Stellen Sie sicher, dass Sie diese Prozedur in sauberer Umgebung wie in einer Flow-Box durchgeführt wird.

1. Entfernen Sie die laseraustrittsseitige Staubschutzkappe.
2. Stellen Sie das Objektiv auf einer rutschfesten Unterlage steht.
3. Drücken Sie das Objektiv (3) nach unten und drehen das Objektiv (3) dabei entgegen dem Uhrzeigersinn, bis Sie das Gewinde aufgedreht haben.
4. Heben Sie Das Objektiv (3) vorsichtig von der Schutzglasfassung (2) ab. Vorsicht: In manchen Fällen kann das Schutzglas (1) an der Objektivfassung (3) heftend mit angehoben werden. In diesem Fall besteht die Gefahr, dass es unerwartet zu Boden fällt und dabei beschädigt wird.
5. Entnehmen Sie das Schutzglas (1) aus der Schutzglasfassung (2). War das Objektiv längere Zeit in Betrieb, kann das Schutzglas (1) an der in der Schutzglasfassung (2) aufgetragenen Ausgleichsrippe heften. Lösen Sie das Schutzglas vorsichtig aus der Schutzglasfassung.

Reinigen Sie das Schutzglas gemäß Anleitung. Sollte bei dem Herausnehmen des Schutzglases aus der Schutzglasfassung die Ausgleichsrippe beschädigt worden sein, so muss sie Schutzglasfassung für eine Erneuerung der Ausgleichsrippe zu EXCELITAS eingeschickt werden.

## Montage der Schutzglasfassung für Wechsel oder Reinigung des Schutzglases



Stellen Sie sicher, dass Sie diese Prozedur in sauberer Umgebung wie in einer Flow-Box durchgeführt wird.

1. Legen Sie die Schutzglasfassung (2), mit der Laseraustrittseite nach unten, auf eine rutschfeste Unterlage.
2. Legen Sie das Schutzglas (1) in die dafür vorgesehene Aussparung der Schutzglasfassung (2).
3. Stellen Sie das Objektiv (3) vorsichtig auf die Schutzglasfassung (2). Schrauben Sie das Objektiv (3), nach unten drückend, im Uhrzeigersinn drehend an die Schutzglasfassung (3).

# Maintenance instructions for FT lenses

## General information

1. To prevent possible damage, components should not be touched unnecessarily.
2. Coated surfaces should never be touched. Therefore, optical components should always be handled by their sides.
3. When handling optical components, wear powder-free finger cots, latex gloves, or lint-free cotton gloves. Direct contact can leave traces of grease, fingerprints, or dirt particles that impair the performance of the components.
4. Optical components should not be unpacked using tools or sharp objects, including tweezers and small pliers.
5. When working with optical components, clean and smooth surfaces that have been previously cleaned of oil, grease, dust, etc. are recommended.
6. Optical components scratch very easily if placed on hard surfaces. After unpacking, care should be taken to place the components on a special surface. The paper packaging can be used for this purpose in conjunction with a soft cloth or foam. To prevent environmental contamination, components should be covered with a soft, clean cloth or optical paper.
7. Optical components should never touch each other.
8. Optical components should be stored in restricted-access areas to prevent improper handling.
9. Contact with isopropyl alcohol or acetone should be avoided if the components are mounted in holders that can be loosened or damaged by these chemicals.

All optical components are cleaned and packaged at EXCELITAS in a clean and controlled environment and are therefore delivered ready for use. If new components are found to be dirty or damaged after unpacking, please contact your local sales representative.

A protective lens that requires cleaning should only be removed from the protective lens housing if it is to be replaced or intensively cleaned using Method B. The entrance lens of the lens cannot be removed by the customer. Attempting to do so would most likely result in damage to the lens.

## Method A

Lens condition: Dust or small loose particles on the surface

Cleaning:

1. First, remove dust and loose dirt from the lens using a small air blower. Do not use a compressor for this, as small oil residues will further contaminate the surface.
2. Next, carefully place a lens cleaning cloth over the lens and, using a pipette, apply a few drops of acetone or isopropyl alcohol/ethanol (make sure it is chemically pure). Finally, slowly wipe the cloth over the lens toward the dry side until contact is eliminated. If this method is unsuccessful, proceed to Method B.

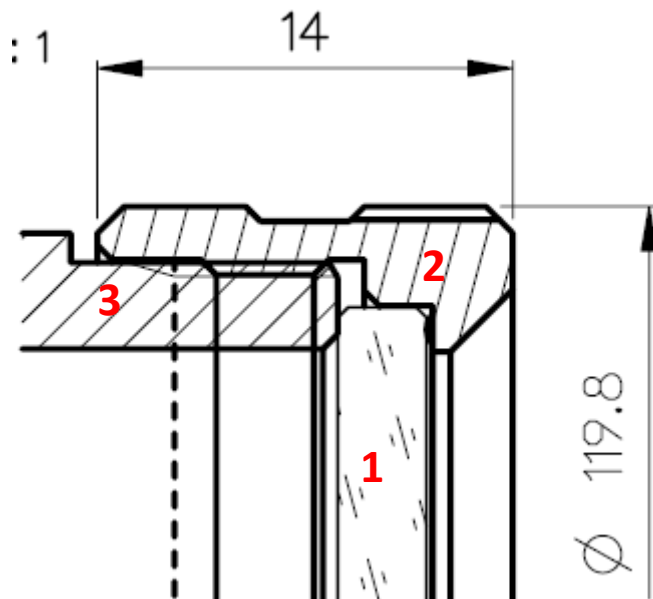
## Method B

Condition of the lens: Fingerprints, oil, other visible contaminants

Cleaning:

1. Use a new cotton ball or a clean, soft cotton cloth (e.g., Opto-Wipes).
2. Moisten the cotton ball with acetone or alcohol (see A2). The cotton must not be dry!
3. Wipe the component slowly and carefully; do not scrub; this will avoid damaging the coating or surface. Clean the surface from top to bottom in a gentle "S"-shaped motion.
4. If streaks are visible, clean more slowly. No streaks should remain after cleaning.
1. Small parts can be cleaned in one step. To clean parts with a larger surface area, divide them into smaller sections. Cleaning is carried out section by section until the entire surface has been cleaned. Each section is cleaned with a new, clean cotton cloth, as described in Method B.

## Dismantling the protective glass frame for changing or cleaning the protective glass



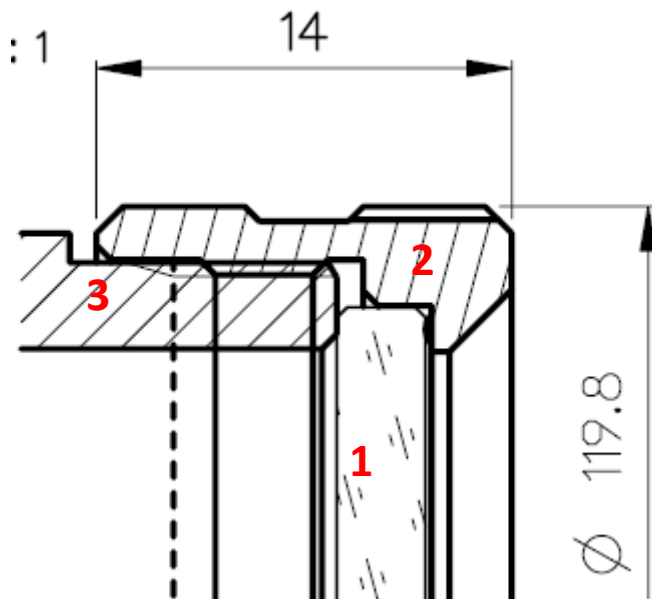
Ensure that you perform this procedure in a clean environment, such as a flow box.

1. Remove the laser exit dust cap.
2. Place the lens on a non-slip surface.
3. Press the lens (3) down and turn it counterclockwise until you have loosened the thread.
4. Carefully lift the lens (3) from the protective glass mount (2). Caution: In some cases, the protective glass (1) may be lifted by the lens mount (3). In this case, there is a risk that it will unexpectedly fall to the floor and be damaged.
5. Remove the protective glass (1) from the protective glass mount (2). If the lens has been in use for an extended period, the protective glass (1) may stick to the compensating rib in the protective glass mount (2). Carefully remove the protective glass from the protective glass mount.

Clean the protective glass according to the instructions. If the compensating rib is damaged when removing the protective glass from the protective glass frame, the protective glass frame must be sent to EXCELITAS for the compensating rib to be replaced.



## Mounting the protective glass frame for changing or cleaning the protective glass



Ensure that you perform this procedure in a clean environment, such as a flow box.

1. Place the protective glass mount (2) on a non-slip surface with the laser exit side facing down.
2. Place the protective glass mount (1) into the designated recess in the protective glass mount (2).
3. Carefully place the lens (3) onto the protective glass mount (2). Screw the lens (3) onto the protective glass mount (3) by pressing downwards and turning clockwise.