

# Reparatur des LOMO APO 40x0.95 Mikroskopobjektives

Das LOMO APO 40x0.95 Objektiv ist eines der besten in seiner Klasse. Leider sind die meisten von ihnen ziemlich alt (40-50 Jahre) und haben das gleiche Problem - festsitzender Deckglaskorrekturring. Aber eine gute Nachricht ist, dass man es reparieren kann! Ich werde Ihnen zeigen, wie man es macht. Sie benötigen nur ein paar einfache Dinge:

- Q-Tips, besser ist Augenwatte auf Holzstäbchen;
- Lösungsmittel, fettfrei;
- Ein Ultraschallbad ist von Vorteil, jedoch nicht erforderlich.

Dies ist mein APO 40x0.95 von 1968. Ich habe versucht, es ohne Verwendung von Lösungsmittel zu zerlegen, aber habe es nur ohne Erfolg zerkratzt. Es ist also besser, von Anfang an Lösungsmittel zu verwenden.



Tränken Sie ein Wattestäbchen mit Lösungsmittel und träufeln es auf die Stellen, welche auf dem Bild unten markiert sind. Achten Sie darauf, nicht auf die Glasflächen zu kommen. Ich bin mir nicht sicher, wie es das Glas beeinflusst, es ist besser, das Risiko zu vermeiden.



Auch an die drei Halteschrauben, die Skalenring an seinem Platz halten, sollte Lösungsmittel gegeben werden. Nach Einwirken des Lösungsmittels, nehmen Sie den Schraubendreher (Uhrmacherschraubendreher 1.4 mm oder kleiner) und lösen damit die Halteschrauben.



Lösen Sie dann den hinteren schwarzen Ring. Es ist ganz einfach, nur mit dem Finger drehen.



Als nächstes müssen Sie den innenliegenden schwarzen Ring abschrauben. Dies ist etwas komplizierter, denn er hält eine Feder. Sie sollten mit dem Schraubendreher in den Rillen gegen den Uhrzeigersinn drücken, um den Ring abzuschrauben. Seien Sie vorsichtig, damit die Feder den Ring nicht fortschleudert.



Das Lösungsmittel sollte hoffentlich mittlerweile tief im Inneren des Objektivs angekommen sein. Versuchen Sie die obere Kappe gegen den Uhrzeigersinn abzuschrauben. Wenn es sich noch nicht bewegen lässt, gibt man noch ein bisschen mehr vom Lösungsmittel in die oberen Löcher.



Weiterhin sollten Sie die Position des anderen Teils relativ zu dem Messingkörper markieren. Wählen Sie eine Art Index für sich (Ich habe das Loch der Halteschraube in der Skala gewählt). Markieren Sie diese Position auf dem Körper mit dem Schraubendreher wie unten abgebildet.



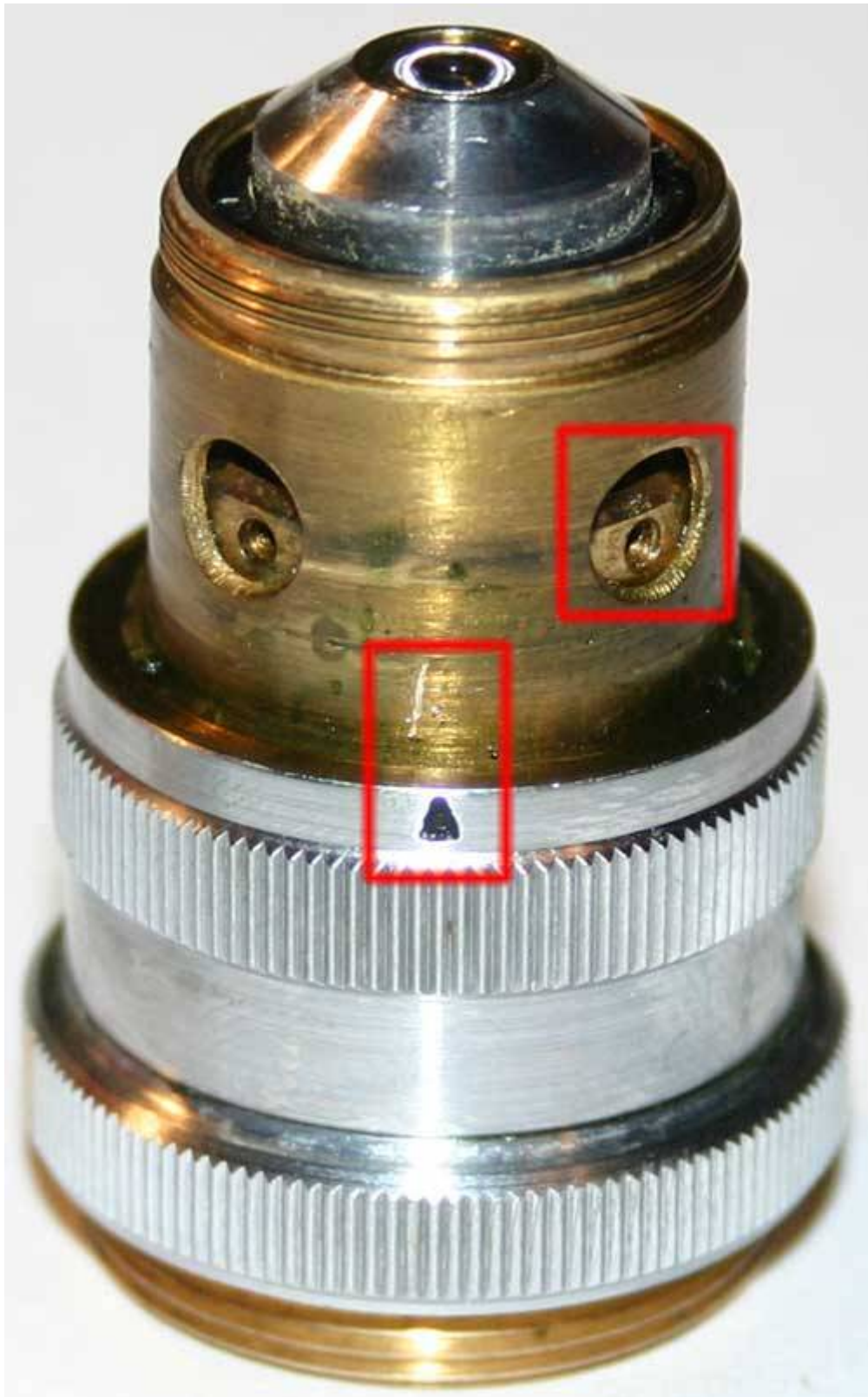
Entfernen Sie den Skalenring und beachten Sie den kleinen Teil, der die Drehung des Korrekturrings begrenzt (der Index bewegt sich innerhalb der Grenzen der Skala).



Nehmen Sie dieses Teil heraus und merken Sie sich die Position der Spitze, an der sich ein Stift auf der Seite befindet.



Markieren Sie jetzt die Position der Indexmarke, und beachten Sie die Größe der Lücke in den runden Löchern. Die Oberkante des inneren Blocks ist etwa in der Mitte dieser Löcher in meinem Fall.



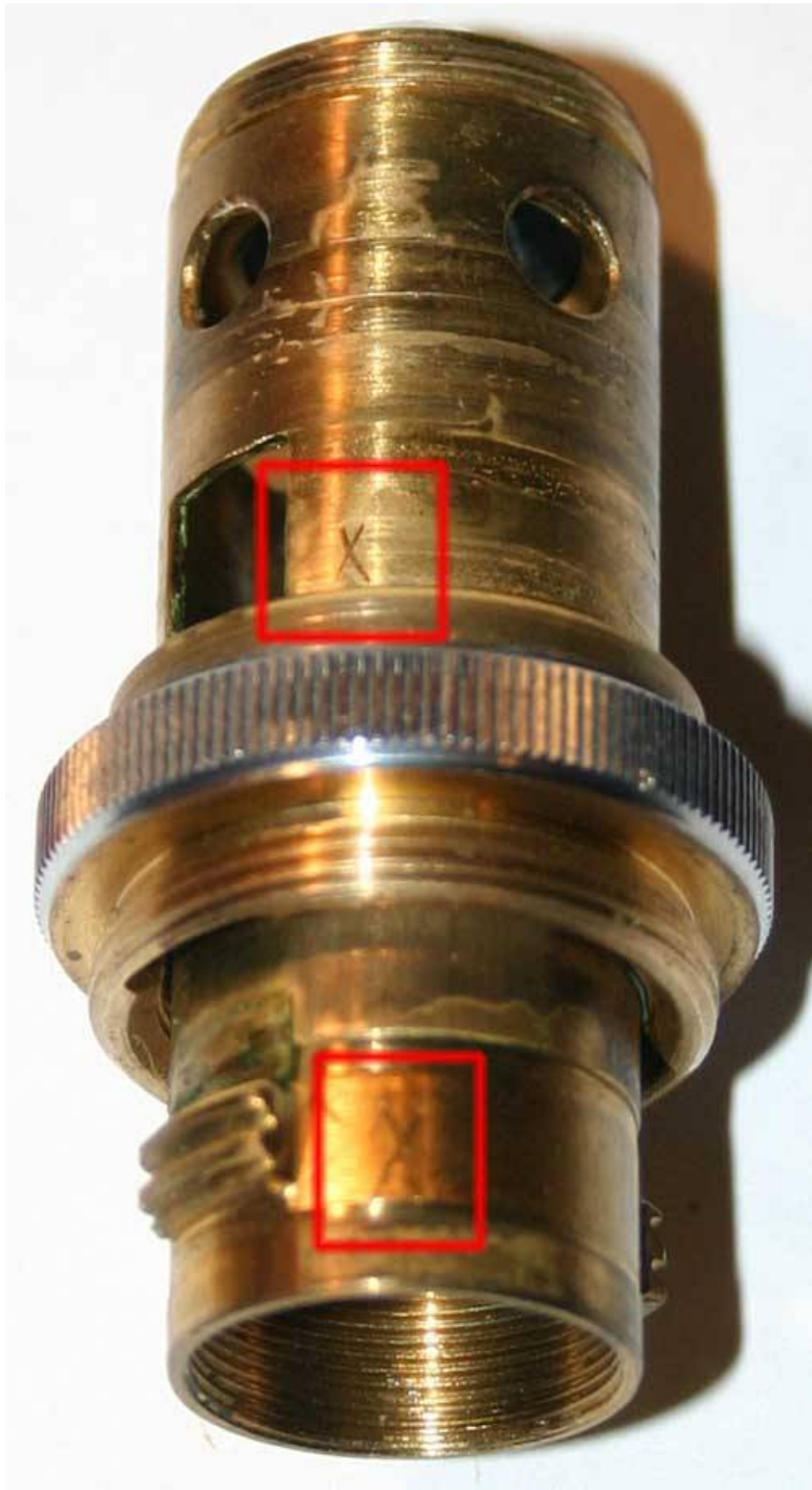
Lösen Sie jetzt den Korrekturing und sehen Sie, wie viel grünes altes Fett es gibt. Deshalb steckte der Ring fest.



Sie sollten jetzt den inneren Block aus dem Körper lösen. Schieben Sie die seitlichen Gewindeteile nach unten. Aber es wird wahrscheinlich auch festkleben. So werden Sie Lösungsmittel wieder sorgfältig anwenden. Ich habe herausgefunden, dass die Möglichkeit besteht, einen weiteren schwarzen Ring, welcher zwei kleine Linsen hält, nach hinten aus dem Block zu entfernen und mehr Lösungsmittel zur Anwendung zu bringen. Wenn Sie in der Lage sind den inneren Block ohne Demontage des inneren Blocks herauszubekommen, ist es besser.



Nachdem Sie das Objektiv zerlegt haben, reinigen Sie es mit einem mit Lösungsmittel getränkten Wattestäbchen oder benutzen Sie ein Ultraschallbad. Beachten Sie, dass der Körper und der inneren Block Kreuzmarkierungen haben. Diese wurden im Werk hergestellt.



Der zusammengesetzte innere Block sieht aus wie unten dargestellt:



Es ist nicht notwendig, diesen Block zu zerlegen, aber ich musste das tun. Wenn Sie es gründlich reinigen wollen, sollten Sie die Linsen ausbauen. Lösen Sie den schwarzen Ring und nehmen Sie die Elementausführungen heraus.



Beachten Sie, dass innere Elemente unterschiedlich sind. Wenn Sie den Block montieren, legen das kürzere Element zuerst ein.



Nachdem Sie alle Teile gereinigt haben, ist es Zeit, sie zurück zu montieren. Zunächst montieren Sie den inneren Block, wenn Sie ihn auseinandergenommen hatten. Legen Sie den inneren Block in den Körper. Stellen Sie sicher, dass Sie die Markierungen auf dem Block und dem Körper ausgerichtet haben. Ich habe keine Teile geschmiert, da sie sich leicht bewegten. Aber Sie müssen eventuell etwas Fett hinzuzufügen.

Legen Sie die Feder ein und sichern Sie es mit dem Ring, welcher im Uhrzeigersinn eingeschraubt wird. Überprüfen Sie den mechanischen Zustand, indem Sie die Seite mit dem Gewindeteil nach unten halten. Wenn die Feder den inneren Block bis zu seiner Position drückt, ist es in Ordnung. Wenn nicht - müssen Sie es wieder zerlegen und überprüfen, was falsch ist. Eventuell brauchen Sie es nur zu schmieren. Oder es gibt eine Verformung, und Sie müssen ein wenig an dem Metall feilen. Aber das ist ein seltener Fall. Hoffentlich funktioniert Ihr Objektiv in diesem Stadium.



Schrauben Sie den Korrektur Ring auf den Körper. Drehen Sie den Ring gegen die Marke, die Sie während der Demontage gemacht haben, und überprüfen Sie die Lücke in den runden Löchern.

Bild unten zeigt die falsche Position - Der Index ist verdreht, aber zu klein. Es ist notwendig, den Ring um eine volle Umdrehung weiterzudrehen.



Der Spalt ist jetzt korrekt - es ist dasselbe wie wir es während der Demontage sahen. Setzen Sie den Begrenzer in den Steckplatz.



Setzen Sie den Skalenring auf den Körper und sichern Sie ihn mit den drei Halteschrauben.





Schrauben Sie den Deckel auf, und fertig!



Quelle:  
[rafcamera.com](http://rafcamera.com)