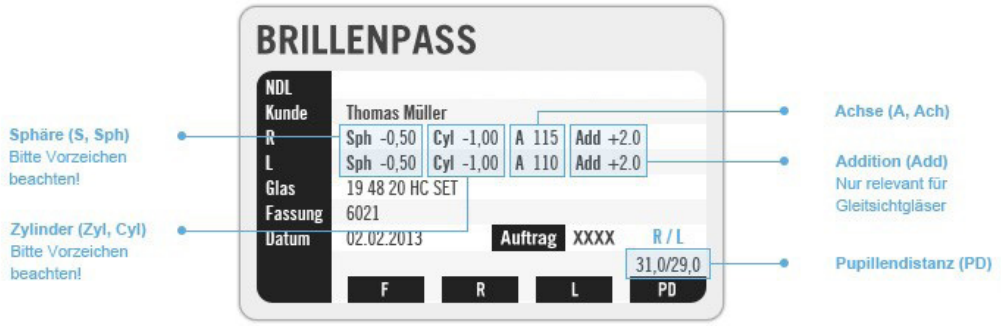
Gehmann Zylinderlinsensytem Optimal
(ZLO)

Liebe Schützin, lieber Schütze!

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf des Zylinderlinsensystems Optimal (kurz: **ZLO**), einem weiteren Spitzenprodukt der Feinmechanik aus dem Hause Gehmann.
Dieses System bietet erstmals die Möglichkeit, die Astigmatismuswerte in Zylinder und Achslage bis zu einer Stärke von 2,0 vollständig auszugleichen. Sie können nun, in Kombination mit einer Gehmann-Diopteroptik (für sphärische Fehlsichtigkeiten), Ihren Sehfehler vollständig korrigieren.
Das **ZLO** ersetzt eine Schießbrille somit komplett. Anders als bei einer Schießbrille benötigen Sie bei veränderter Sehschwäche kein neues Brillenglas, denn bei Ihrem **ZLO** können Sie einfach selbst auch geringe Schwankungen z.B. aufgrund von Lichtverhältnissen, oder auch von Blutdruck- oder Blutzuckerschwankungen sofort ausgleichen. Durch diese flexible, einfach selbst einstellbare Korrekturmöglichkeit ist das Gehmann Zylinderlinsensystem einer Schießbrille weit überlegen!

Grundeinstellung Ihres ZLO:
Verwenden Sie für die Grundeinstellung des ZLO Ihren Brillenpass oder die Werte, die Ihnen Ihr Optiker mitgeteilt hat. Hier eine kurze Erklärung der Brillenwerte im Brillenpass:



1. Einstellung der sphärischen Fehlsichtigkeit (Dioptrien)
Durch einfaches Drehen der Diopteroptik kann die sphärische Fehlsichtigkeit von bis zu +/- 5,0 Dioptrien kompensiert werden. Drehen Sie den Rändelring der Diopteroptik langsam, bis das Zielbild die maximale Schärfe erreicht hat. Erreichen Sie keine Schärfe, müssen Sie in die andere Richtung drehen.

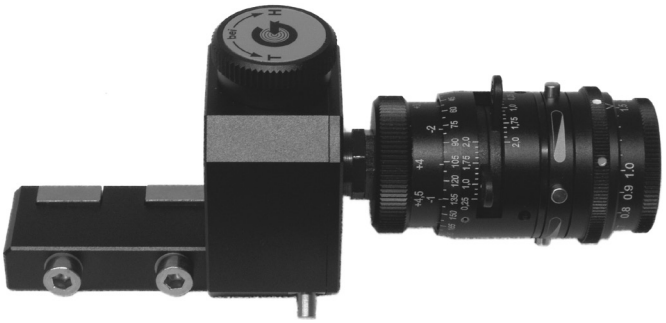
2. Einstellung der ersten zylindrischen Fehlsichtigkeiten (Hornhautverkrümmung/Astigmatismus)
- DIE ACHSE (im Brillenpass meist mit A angegeben - siehe oben)
Lösen Sie die 3 Inbusschrauben am ZLO mit dem beiliegenden Inbusschlüssel SW1,3
Verdrehen Sie nun das ZLO so, dass der Achswert Ihres Brillenpasses (im Beispiel 115°) auf der Achsenskala (Skala von 0° - 180°) gegenüber dem Nullpunkt der Iris steht.
(Der Nullpunkt der Iris ist eine kleine weiße V Markierung überhalb der Iris, an der Sie auch die Farbfilter einstellen.)
Um diesen Wert korrekt auszurichten, können Sie z.B. den Inbusschlüssel anlegen um eine Linie vom Nullpunkt zum entsprechenden Achswert auf der Achsenskala zu erhalten.
Danach ziehen Sie die Inbusschrauben wieder an. Ihre Achse ist nun auf das System übertragen.
Feinjustierung kann zum Schluss vorgenommen werden.

3. Einstellung der zweiten zylindrischen Fehlsichtigkeiten (Hornhautverkrümmung/Astigmatismus)
- DER ZYLINDER (im Brillenpass meist mit Cyl angegeben - siehe oben)
Stellen Sie jeden der beiden Hebel mittels der integrierten Klickrastung auf seiner jeweiligen Skala auf den im Brillenpass angegebenen Wert (im Beispiel 1,0 Cyl). Jeder der beiden Hebel hat einen weißen Markierungspunkt und eine darüber bzw. darunter liegende Skala von 0,25 - 2,0.

4. Montage am Diopter

Sie können nun das ZLO System an Ihrem Diopter anbringen. Bitte beachten Sie dabei die Positionierung der eingestellten Achse, denn Sie haben Ihre Achse am Nullpunkt der Iris orientiert. Dieser Nullpunkt muss nun folglich nach oben auf 12-Uhr-Position zeigen, wenn Sie das ZLO am Diopter festkontern. Ist dies nicht der Fall, ergibt sich hierdurch eine Achsverschiebung.

Wenn Sie beim Zielen den Kopf beispielsweise stark nach rechts neigen, sollte das ZLO im gleichen Winkel geneigt an den Diopter gekontert werden, um auch diese Achsverschiebung mit zu berücksichtigen. Sprich, der im Brillenwert stehende Achsenwert, den Sie auf das System übertragen haben (im Bsp. 115°), muss immer zur Senkrechtachse Ihres Auges korrespondierend stehen.



5. Das Problem von + und - Zylinder

Leider gibt es im Brillenpass nach wie vor keine einheitliche Schreibweise, was dazu führt, dass manche Optiker / Augenärzte den Zylinderwert im PLUS angeben und manche im MINUS.

In unserem Beispiel Brillenpass oben ist der Wert im MINUS angegeben.

Da das ZLO System aber im PLUS Bereich arbeitet, ist es möglich, dass Sie den Achswert dementsprechend umrechnen müssen. Um also aus einem Zylinder (Cyl) von -1 einen Zylinder von +1 zu erhalten, werden vom Achsenwert (A im Beispiel Brillenpass 115°) 90° abgezogen. Das heißt also

Cyl -1 und A 115° = Cyl +1 und A 25°

Bitte überprüfen Sie, mit welcher der beiden Einstellungen Sie das optimale Zielbild erhalten und führen ggf. Punkt 2 erneut mit den umgerechneten Werten aus.

6. Die Feinjustierung des Zylinderlinsensystem

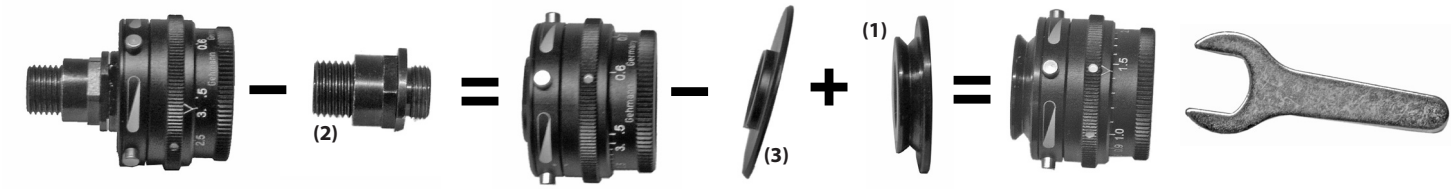
Das System ermöglicht es Ihnen, Schwankungen der Sehleistung umgehend auszugleichen.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

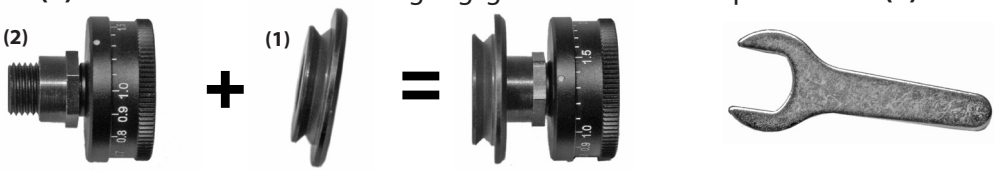
1. Hängen Sie den Strahlenkranz (letzte Seite) in einer gewissen Entfernung an der Wand auf, oder montieren Sie ihn auf einer Scheibe und fahren ihn mit dem Scheibenwagen auf Schussentfernung. Beim Anvisieren des Strahlenkranzes müssen alle Balken möglichst schwarz und gleichmäßig sein, ist ein Teil der sternförmig angeordneten Balken schwarz und ein Teil grau zu erkennen, stimmen die ermittelten und/oder eingestellten Zylinderwerte nicht.
   Zur Korrektur können die Werte wie folgt justiert werden:
2. Öffnen Sie die Iris komplett, also auf 3,0mm um möglichst viel Lichteinfall zu gewährleisten.
3. Drehen Sie den Rändelring der Optik ganz langsam gegen den Uhrzeigersinn, bis das Bild etwas „nebelig“ wird – dann behutsam wieder im Uhrzeigersinn bis zur maximalen Schärfe.
4. Achsfeineinstellung: Das System wurde bereits von Ihnen auf eine Achslage justiert und so am Diopter montiert. Nun lösen Sie die Kontermutter leicht an, um durch kleine Verdrehungen der Visierung nach links oder rechts die maximale Schärfe einzustellen. Kontern Sie danach das System wieder fest.
   Kleine Achsdrehungen können Sie in Zukunft durch die Verstellung beider Hebel in die gleiche Richtung kompensieren, das heißt, Sie klicken beide Hebel probeweise gemeinsam nach rechts oder nach links.
   Für gewöhnlich bleibt die Achse jedoch gleich und bedarf in Zukunft keiner weiteren Justierung.
5. Zylinderfeineinstellung: Klicken Sie mit beiden Hebeln (in gleicher Anzahl von Rasten) auf einander zu und überprüfen am Strahlenkranz, ob das Zielbild sich verbessert oder verschlechtert.
   Wird es schlechter, klicken Sie mit beiden Hebeln auseinander.
6. Nachdem Sie Ihr optimales Zielbild fokusiert haben, drehen Sie nun die Iris wieder auf die gewohnte Größe zu - im Normalfall liegt diese Einstellung bei 1,0 oder 1,1mm. Dies dürfte Ihrem Zielbild noch mehr Tiefenschärfe verleihen, sodass Sie nun die optimale Einstellung gefunden haben sollten.

Anbau eines ZLO (Art. 579) an eine vorhandene Visierung:

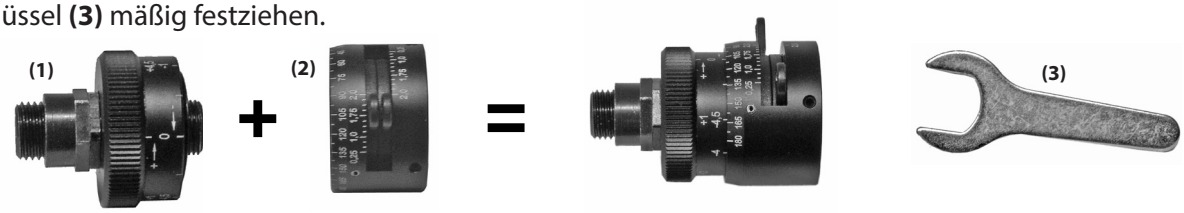
Schritt 1 - Anbau des ZLO Adapters an die Iris-Diopterscheibe:
Die Adapter 579-I und 579-II **(1)** werden nach Abschrauben des Gewindeadapters **(2)** oder der Diopteroptik im Tausch mit der Vorschraubplatte **(3)** am Gehäuse der Iris-Diopterscheiben befestigt.



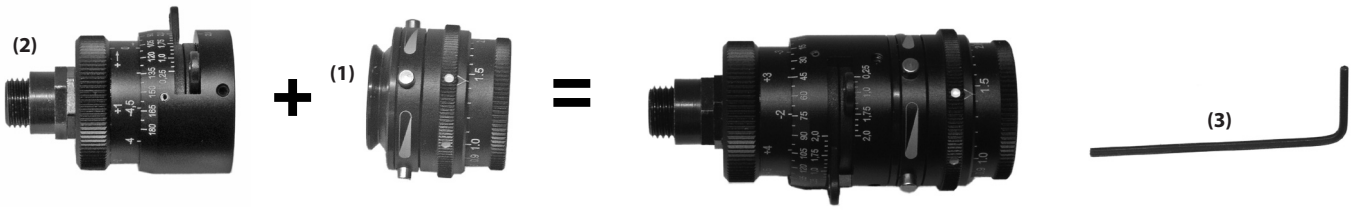
Der Adapter 579-III **(1)** wird direkt mit dem Befestigungsgewinde der Iris-Diopterscheibe **(2)** verschraubt.



Schritt 2 - Montage der einzelnen Bauelemente:
Diopteroptik **(1)** in das **ZLO (2)** einschrauben und mit dem bei der Iris-Diopterscheibe beiliegenden Maulschlüssel **(3)** mäßig festziehen.



Diopterscheibe mit Adapter **(1)** in das **ZLO (2)** einsetzen und mit dem beiliegenden Sechskantstiftschlüssel (SW 1,3) **(3)** die drei Innensechskantschrauben (SW 1,3) mäßig festziehen.

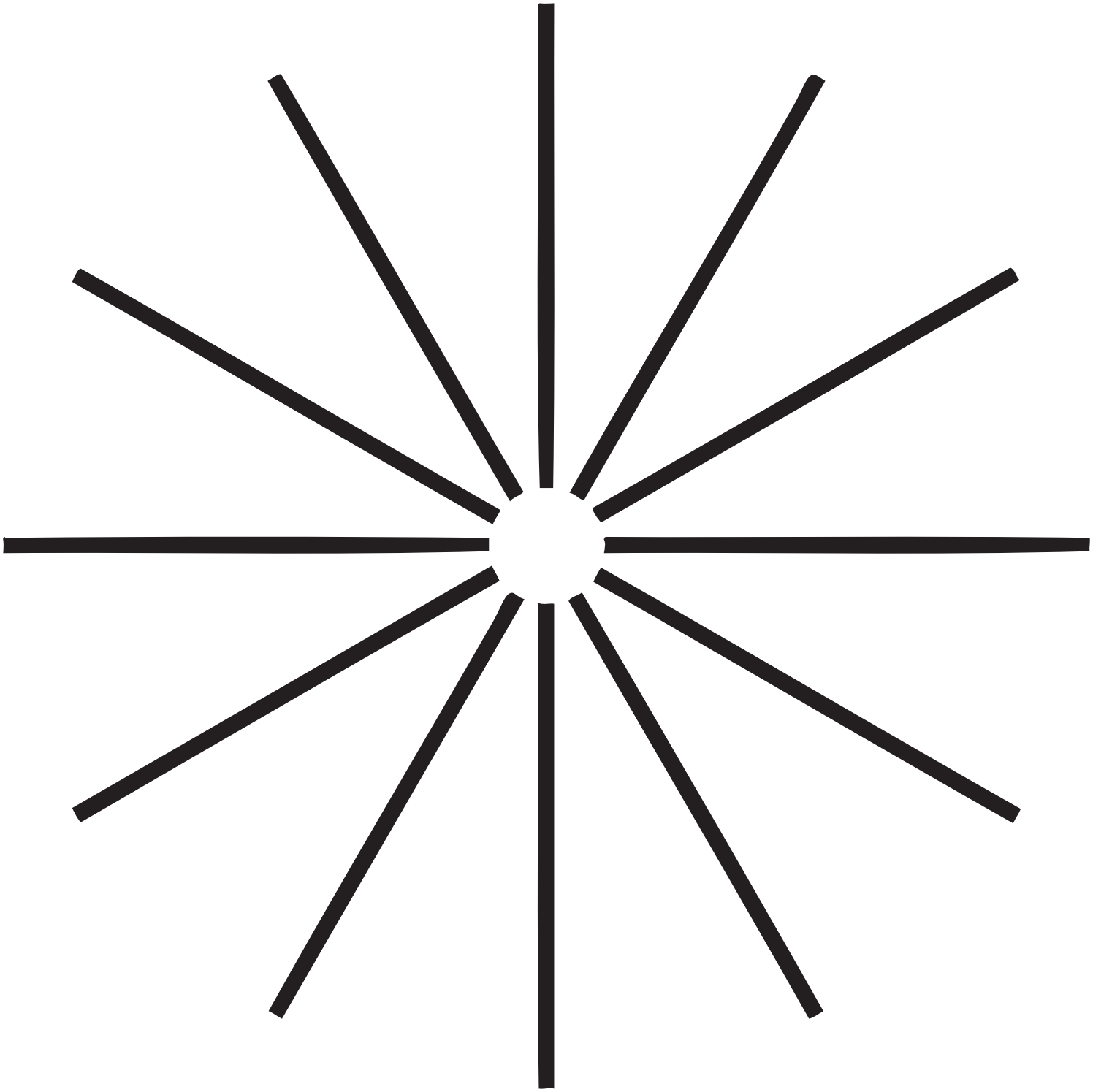


Schritt 3 - **ZLO** positionieren:
Diopterscheibe, Diopteroptik und **ZLO** so in den Diopter schrauben, dass der für das Zielauge ausgemessene Wert der Zylinderachse (im Besipiel 60°) nach oben auf 12 Uhr zeigt.
Diopterscheibe mit Kontermutter in dieser Stellung kontern.

Für zusätzliche Informationen zu diesem Produkt finden Sie auch Videos auf unserer Webseite:
www.gehmann.com

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit Ihrem
Gehmann Zylinderlinsensystem.

Gehmann
GmbH & Co. KG
Karlstraße 40
76133 Karlsruhe
Tel.: 0721 24545
Fax: 0721 29888
E-Mail: info@gehmann.com
Internet: www.gehmann.com

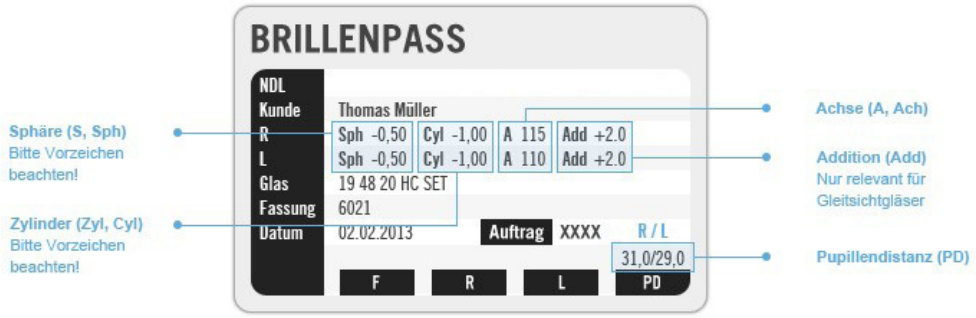


Gehmann cylindrical lens system
(CLS)

Dear Shooter!

Congratulations on your purchase of the Gehmann (CLS) cylindrical lens system another top-of-the-line precision engineering product from us for you.
For the first time, a system offers the possibility of correcting the astigmatism values in cylinder and axis position up to 2.0 to fully balance. In combination with a Gehmann diopter optics (for spherical ametropia), you can now completely correct your visual defect.
The CLS thus completely replaces shooting glasses. Shooting glasses require a new lens when your eyesight changes, with your CLS you can easily correct fluctuations due to lighting conditions, blood pressure or blood sugar fluctuations immediately. Offering such flexibility, the Gehmann CLS is far superior to shooting glasses in terms of correction options!

Basic setting of your CLS:
For the basic setting of your CLS kindly use your glasses prescription or the values that you optician might have noted. See below example of values and what they stand for.



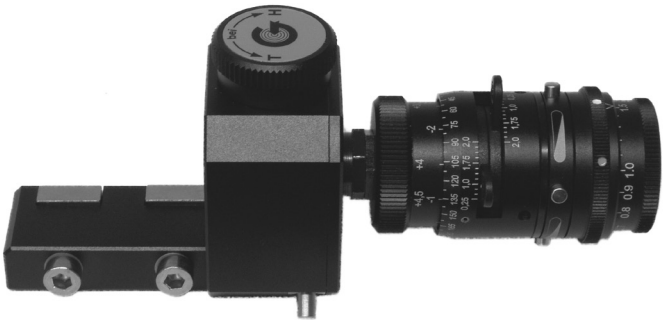
1. Adjustment of spherical ametropia (diopters)
By simply turning the diopter optics, the spherical ametropia can be reduced by up to +/- 5.0 dioptres be compensated. Slowly turn the knurled ring of the diopter optics until the target image has reached maximum sharpness. If you don't get sharpness, you have to turn in the other direction.

2. Adjustment of the first cylindrical ametropia (corneal curvature/astigmatism)
- (usually indicated with A in the glasses passport - see above)
Loosen the 3 Allen screws on the ZLO with the enclosed Allen key SW1.3
Now turn the ZLO so that the axial value of your glasses (in the example 115°) on the axial scale (scale from 0° - 180°) is opposite the zero point of the iris.
(The iris zero point is a small white V mark above the iris, which is also where you set the color filters.)
To align this value correctly, you can e.g. apply the Allen key to draw a line from to obtain the zero point for the corresponding axis value on the axis scale.
Then tighten the Allen screws again. Your axis is now transferred to the system.
Fine adjustment can be made at the end.

3. Adjustment of the second cylindrical ametropia (corneal curvature/astigmatism)
- THE CYLINDER (usually indicated as Cyl in the glasses passport - see above)
Set each of the two levers to the value given in the Spectacle pass (in the example 1.0 cyl).
Each of the two levers has a white marker dot and a scale from 0.25 - 2.0 above and below it.

4. Mounting on your rearsight

You can now attach the CLS system to your rearsight. Please note the positioning of the set axis, because you have oriented your axis at the zero point of the iris. This zero point must now point upwards to the 12 o'clock position when you counter the CLS on the rear sight. If this is not the case, this results in an axis shift.
For example, if you tilt your head sharply to the right while aiming, the CLS should be in the same tilted angle countered to the rearsight in order to also take this axis shift into account.
In other words, the axis value in the glasses value that you have transferred to the system (in the example 115°), must always correspond to the vertical axis of your eye.



5. The problem of + and - cylinders

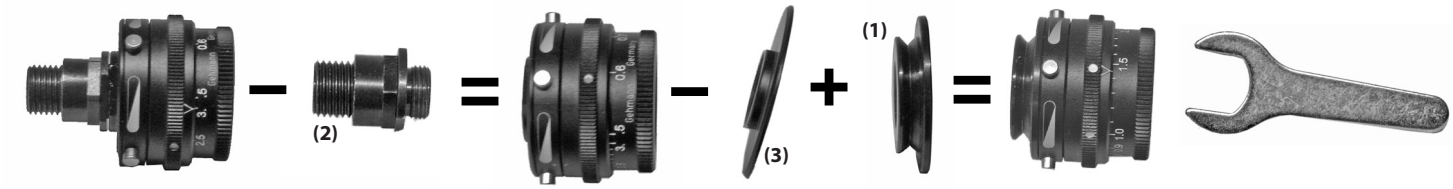
Unfortunately, there is still no uniform spelling in the glasses prescription, which means that some opticians / ophthalmologists indicate the cylinder value in PLUS and some in MINUS.
In our example glasses pass above, the value is given in MINUS.
However, since the CLS system works in the PLUS range, it is possible that you must convert the axis value accordingly.
So to get a cylinder of +1 from a given cylinder (Cyl) of -1,
90° are subtracted from the axis value (A in the example glasses pass 115°). That means
Cyl -1 and A 115° = Cyl +1 and A 25°
Please check which of the two settings you use to obtain and guide the optimal target image if necessary, point 2 again with the converted values.

6. Fine adjustment of the cylindrical lens system

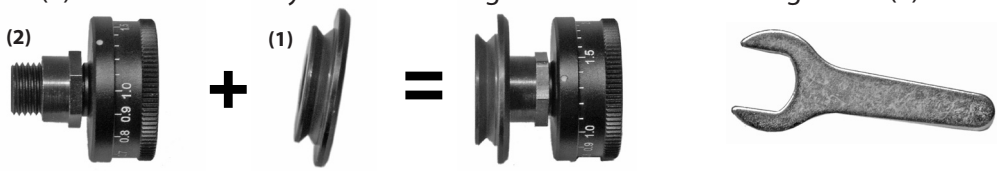
The system enables you to immediately compensate for fluctuations in visual performance.
To do this, proceed as follows:
a. Hang the ray diagram (last page) on a wall at a certain distance,
or mount it on a target at firing range.
When aiming at the diagram, all bars must be as black and straight as possible.
If part of the rays are black and part grey, the determined and/or set cylinder values are not correct.
For correction, the values can be adjusted as follows:
b. Open the iris completely to maximum to ensure as much light as possible.
c. Very slowly turn the optics knurled ring counterclockwise until
the picture becomes a bit „foggy" - then carefully clockwise until maximum sharpness.
d. Axis fine adjustment: You have already adjusted the system to an axis position and mounted it on the rear sight.
Now loosen the lock nut slightly in order to turn the sight to the left or right to slightly
set maximum sharpness. Once achieved max. sharpness counter the system by using the locking nut.
In future, you can make small axis rotations by adjusting both levers in the same direction.
Usually, however, the axis remains the same and does not require further adjustment.
e. Fine adjustment of cylindric value: Click both levers (in the same number of detents) towards each other
and check on the ray diagram whether the target image improves or deteriorates.
If it gets worse, click both levers apart.
f. After you have focused on your optimal target image, now rotate the iris back to normal setting - usually this setting is 1.0 or 1.1mm. This should give your target image even more depth of field.

Attaching the CLS (Art. 579) to a rearsight iris:

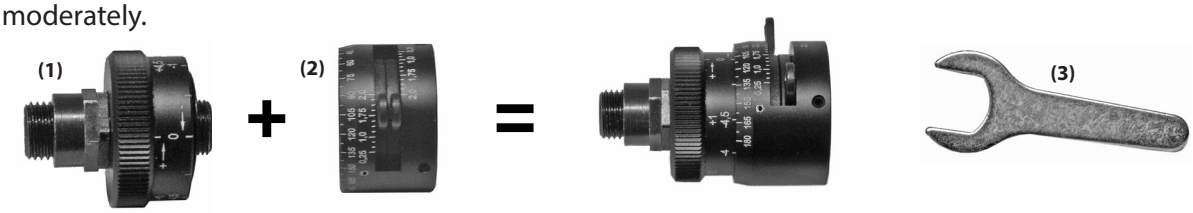
Step 1 - Attaching the CLS adapter to the iris rear sight disc:
The adapters 579-I and 579-II (1) are attached to the housing of the iris rear sight discs in exchange for the covering plate (3) after unscrewing the threaded adapter (2) or the diopter optics.



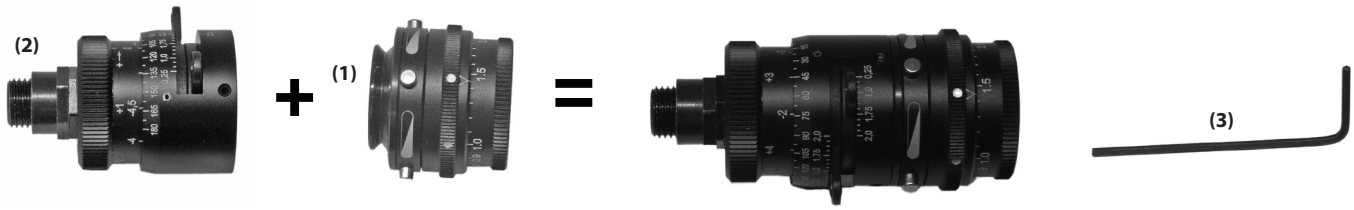
The adapter 579-III (1) is screwed directly to the fastening thread of the iris rear sight disc (2).



Step 2 - Assembly of the individual components:
Screw the diopter optics (1) into the CLS (2) and use the locking spanner (3) that is usually included with the iris. Tighten moderately.

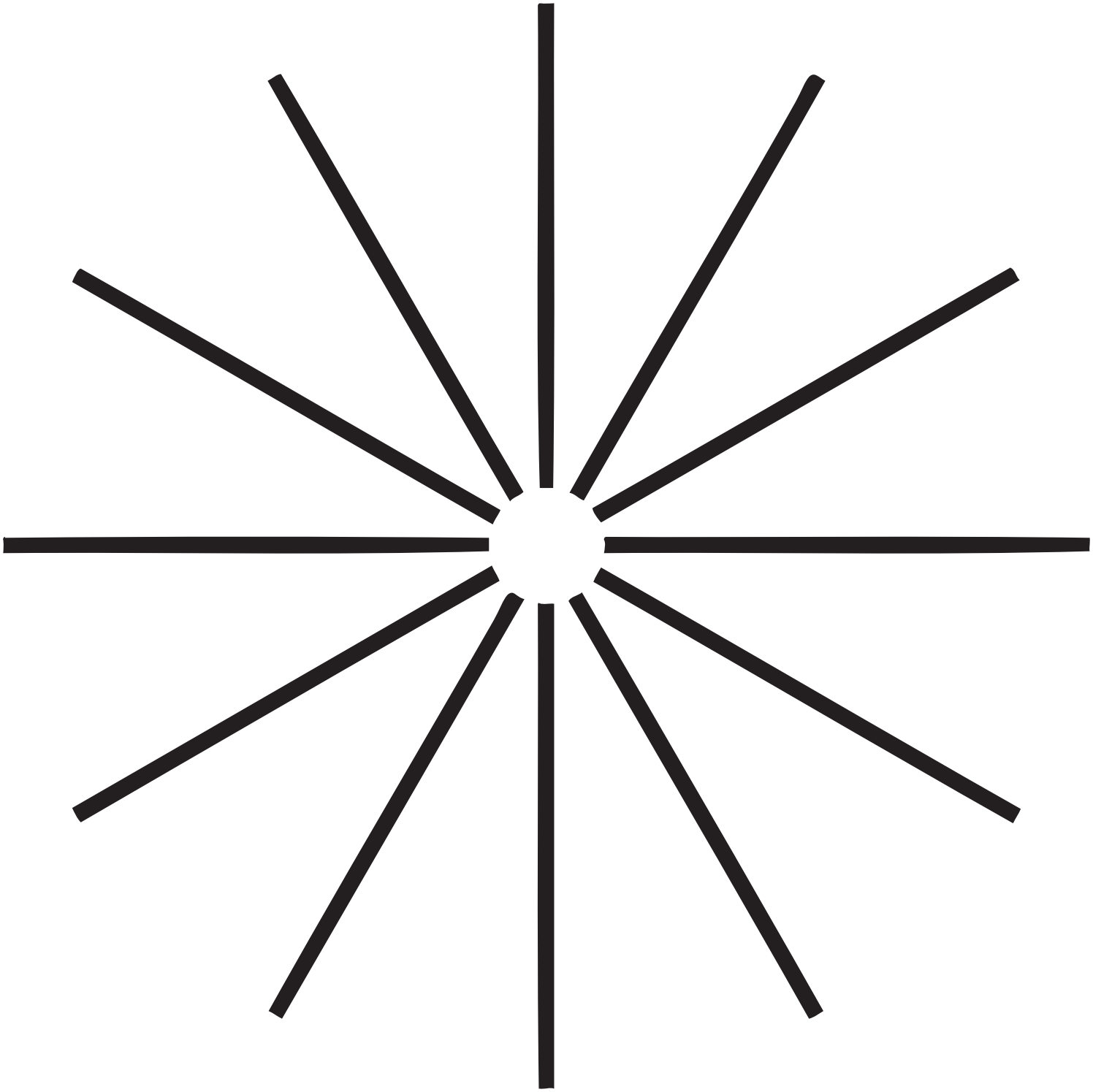


Insert rear sight disc with adapter (1) in the CLS (2) and tighten the three Allen screws with included Allen key (3).



Step 3 - Positioning of the CLS:
Screw the now ready CLS combination into your rearsight so the cylindrical axis (in our example 115°) points upwards at 12 o'clock position. Lock the CLS combination by countering the lock nut with the spanner.

www.gehmann.com

We wish you every success with yours
Gehmann cylindrical lens system.

Gehmann
GmbH & Co. KG
Karlstraße 40
76133 Karlsruhe
Tel.: 0721 24545
Fax: 0721 29888
E-Mail: info@gehmann.com
Internet: www.gehmann.com