

## KALIBRACJA INSTRUMENTÓW TRIMBLE SERII S

Każdy instrument serii S posiada możliwość wyznaczenia przez użytkownika błędów instrumentalnych. Kalibracja wykonana powinna być **KAŻDORAZOWO**, kiedy:

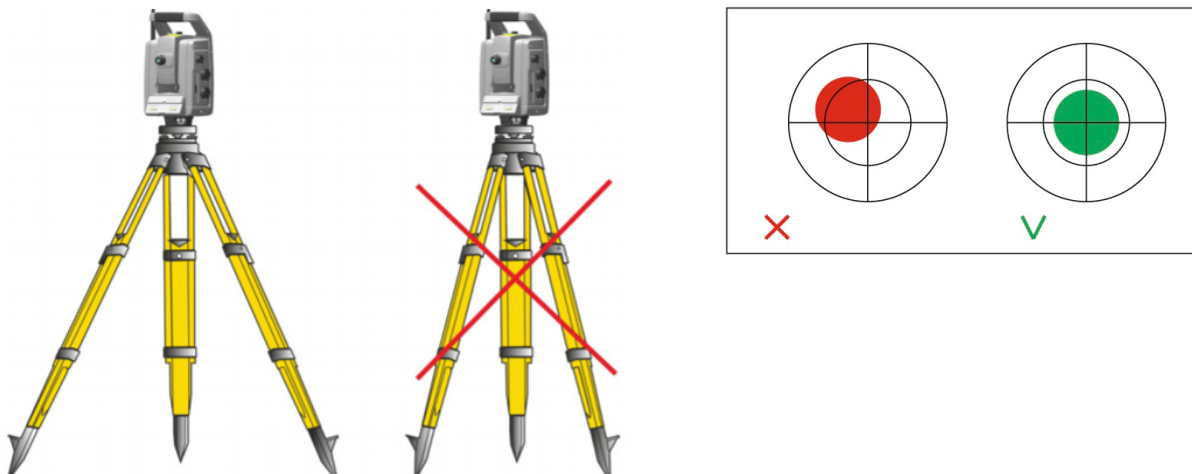
- Instrument przeszedł procedurę serwisową (przegląd)
- Instrument był transportowany na znaczną odległość
- Wystąpiły znaczne zmiany atmosferyczne

Standardowa procedura serwisowa obejmuje 2 podstawowe etapy:

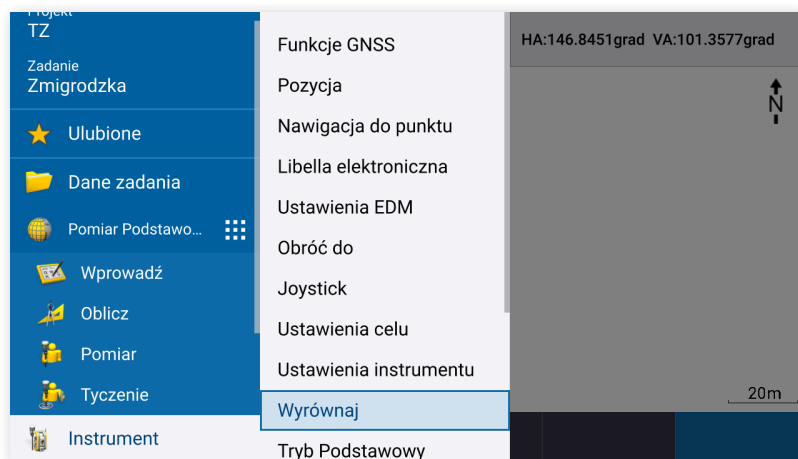
1. Kolimacja i inklinacja
2. Kolimacja Autolock

### KOLIMACJA I INKLINACJA

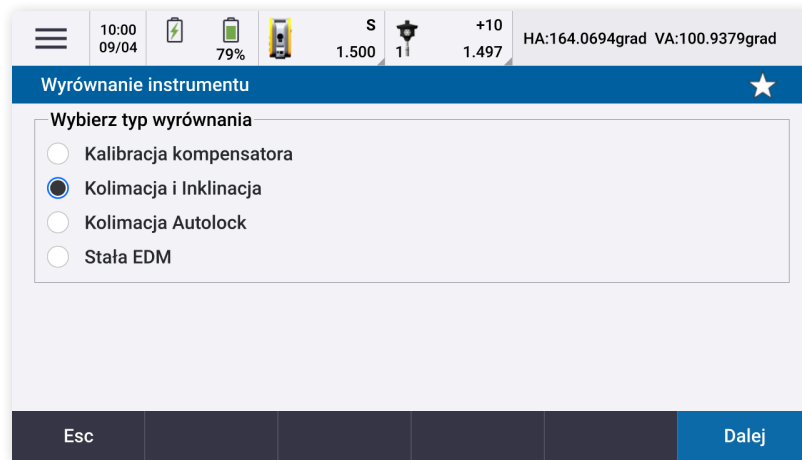
1. Rozstawiamy instrument na stabilnym podłożu (pamiętając o odpowiednio szerokim rozstawieniu nóg statywu) i poziomujemy możliwie precyzyjnie w oparciu o libellę elektroniczną.



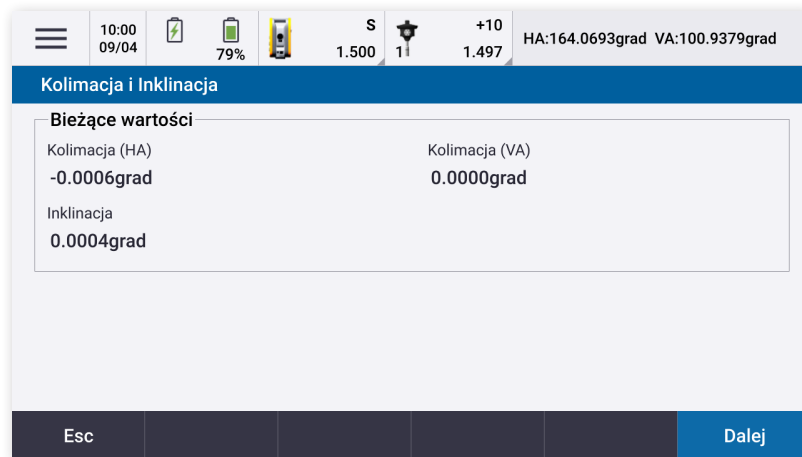
2. W menu Trimble Access wybieramy **Instrument** → **Wyrównaj**



3. Z listy wybieramy **typ wyrównania** i przechodzimy **Dalej**

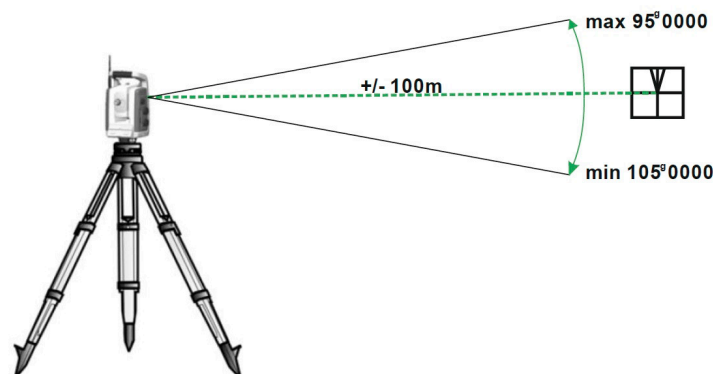


3. Ujrzymy **bieżące wartości** Kolimacji i Inklinacji. W celu przejścia do ich wyrównania przechodzimy **Dalej**



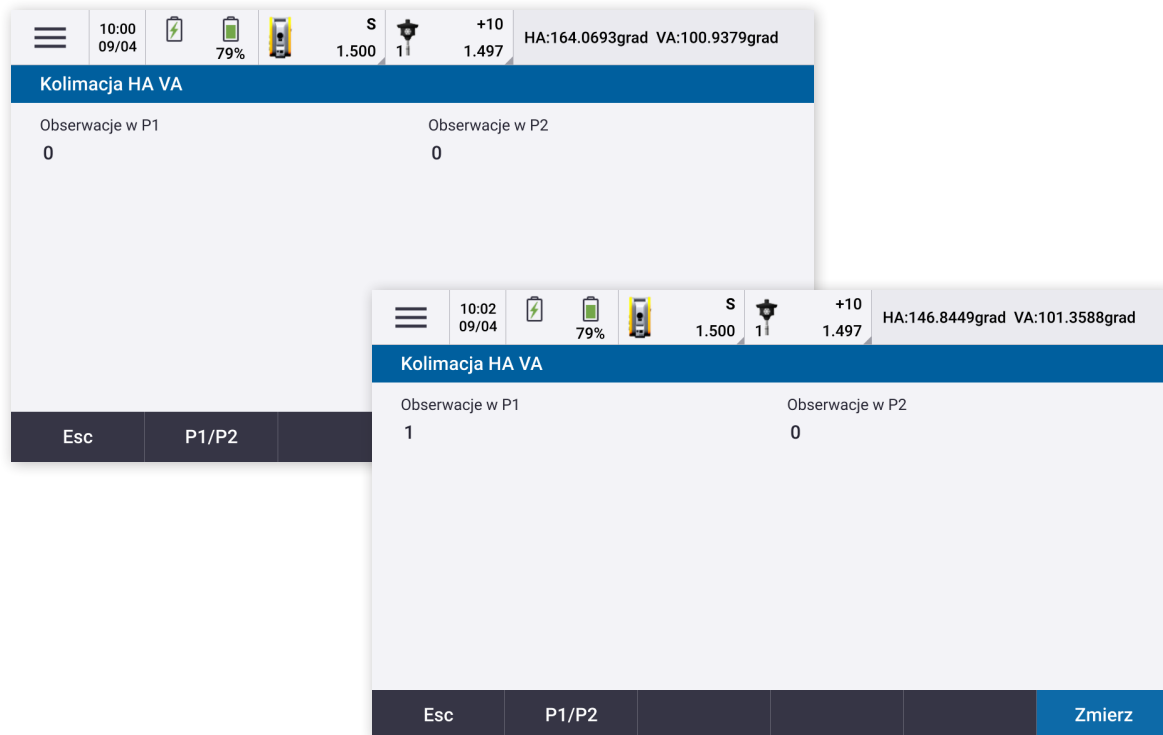
4. W celu wyznaczenie **błędu kolimacji** znajdujemy jednoznacznie identyfikowalny (w pionie i poziomie) punkt na odległości ok. **100m od instrumentu**.

Może nam do tego posłużyć tarcza celownicza, która znajduje się na wyposażeniu każdego z instrumentów serii S. Punkt (tarcza) powinien znajdować się na wysokości celowej instrumentu (kąt zenitalny powinien zawierać się w zakresie  $95^{\circ} - 105^{\circ}$ ).

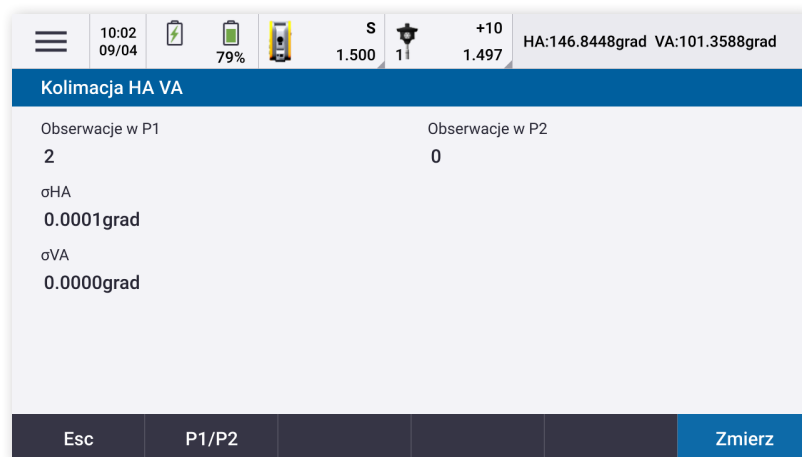


5. Celujemy optycznie (okiem) na punkt, wykorzystując do precyzyjnego wycelowania śruby ruchu leniwego. Po wycelowaniu naciskamy przycisk **Zmierz**.

Liczba **Obserwacji w P1** zmieni się z 0 na 1.

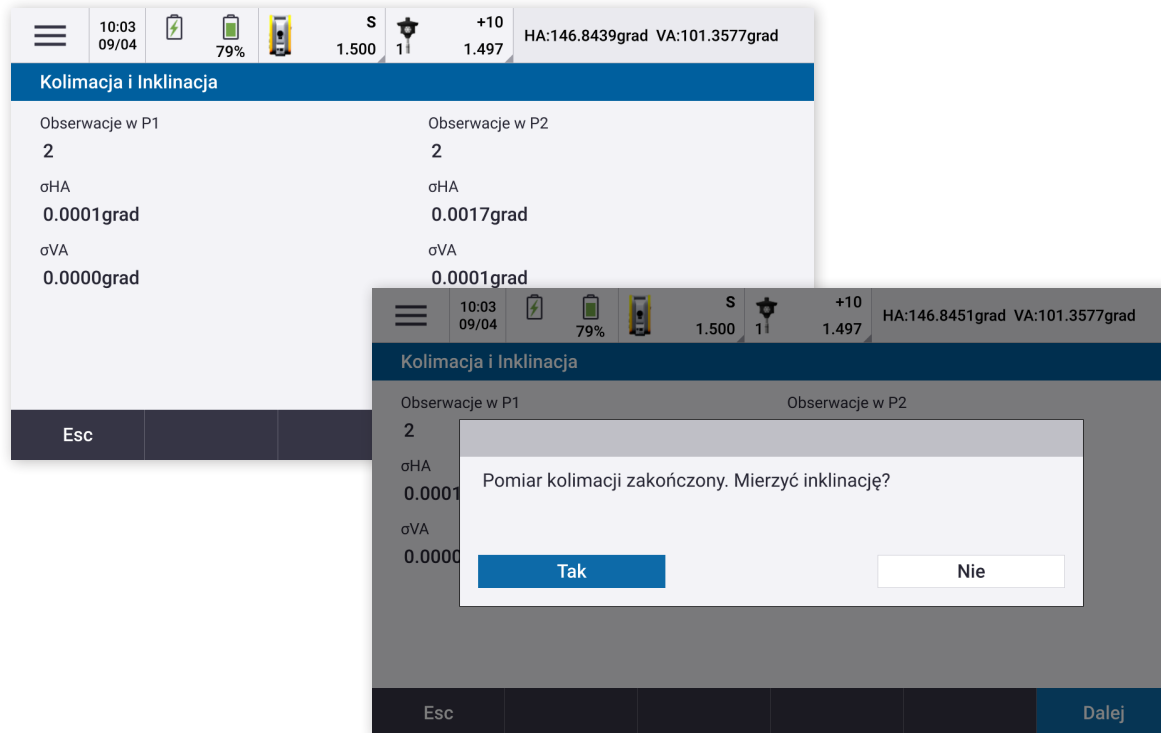


6. Zjeżdżamy z punktu, celujemy na niego ponownie i raz jeszcze naciskamy **Zmierz**, zwiększając liczbę obserwacji w P1 z 1 na **2**, czyli niezbędnego **minimum**. Trimble Access wyliczy wstępnie błąd kolimacji (**dHA**). Od tego momentu możemy wykonywać kolejne obserwacje w celu uzyskania dokładniejszych wyników, lub przejść do pomiarów w drugim położeniu lunety, klikając w **P1/P2** na dolnej belce (tuż obok przycisku Esc).



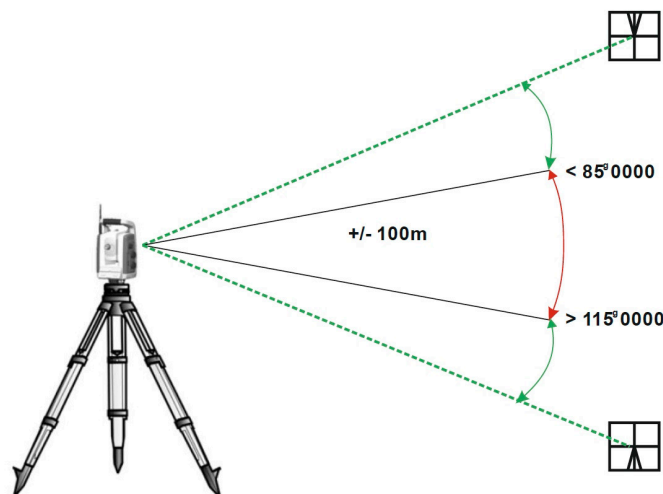
7. Po zmianie położenia lunety powtarzamy czynności z punktu 5 (celowanie, pomiar) **co najmniej 2 razy** (a nie mniejszą ilość razy, niż w położeniu 1).

Po wykonaniu pomiarów, wyznaczony zostanie nowy **Błąd kolimacji**. Trimble Access zapyta, czy przejść do pomiaru **Inklinacji**. Potwierdzamy, wybierając **Tak**.



8. W celu wyznaczenie **błędu inklinacji** procedura jest identyczna, z jedną różnicą - znajdujemy jednoznacznie identyfikowalny (w pionie i poziomie) punkt na odległości ok **50 - 100 m od instrumentu**.

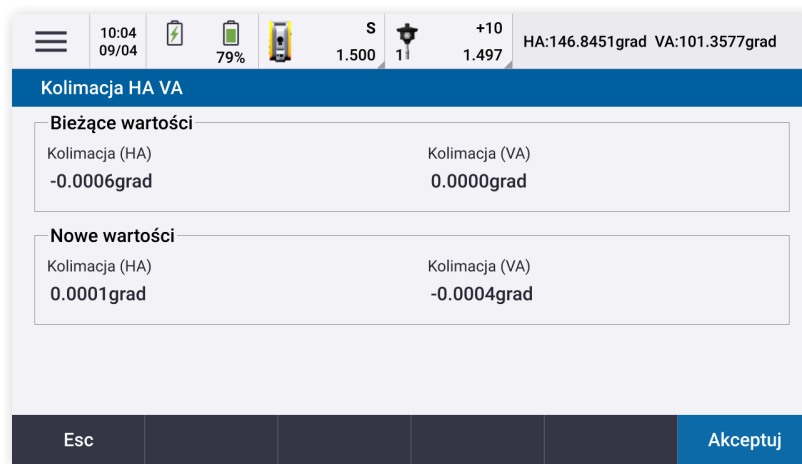
Punkt (w tym przypadku raczej nie tarcza) powinien znajdować się znacznie powyżej lub znacznie poniżej osi celowej instrumentu (kąt zenitalny powinien być  $<85^\circ$  lub  $>115^\circ$ ).



9. **Celujemy optycznie** (okiem) na punkt, wykorzystując do precyzyjnego wycelowania śrub ruchu leniwego. Po wycelowaniu naciskamy przycisk **Zmierz**. Następnie zjeżdżamy z punktu i celujemy na niego ponownie i raz jeszcze naciskamy **Zmierz**.

Czynność powtarzamy **co najmniej 2 razy** (nie mniej niż 2 odczyty w każdym położeniu lunety). Następnie naciskamy **P1/P2** (opcja na dolnej belce).

Instrument zmienia położenie lunety, ustawiając się na punkcie zgodnie z obecnie wyznaczonymi wartościami błędów kolimacji i inklinacji. W drugim położeniu lunety czynność powtarzamy (celowanie, odczyt, celowanie, odczyt – co najmniej dwukrotnie, a nie mniejszą ilość razy niż w położeniu 1). Po ukończeniu testu **wyznaczone został na nowo Błąd inklinacji**.



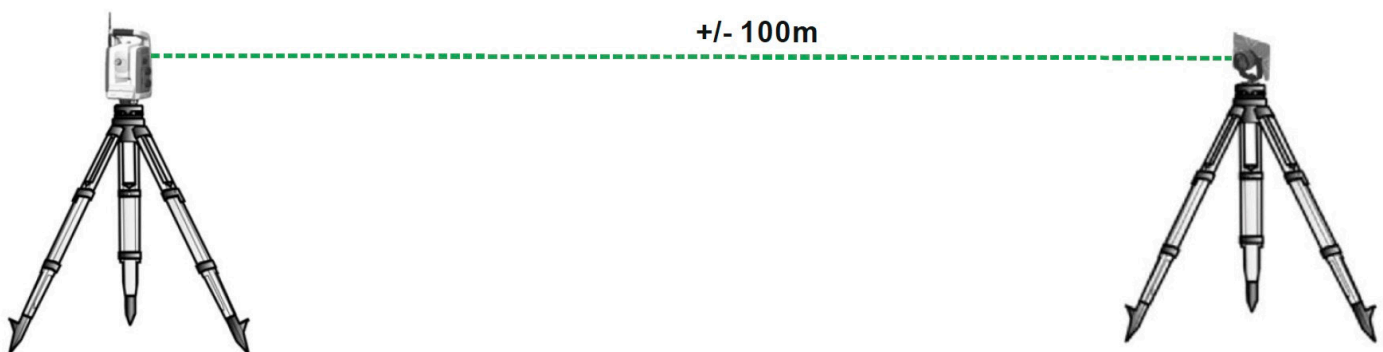
10. Zatwierdzamy wyznaczone wartości klikając w **Akceptuj**.

## KOLIMACJA AUTOLOCK

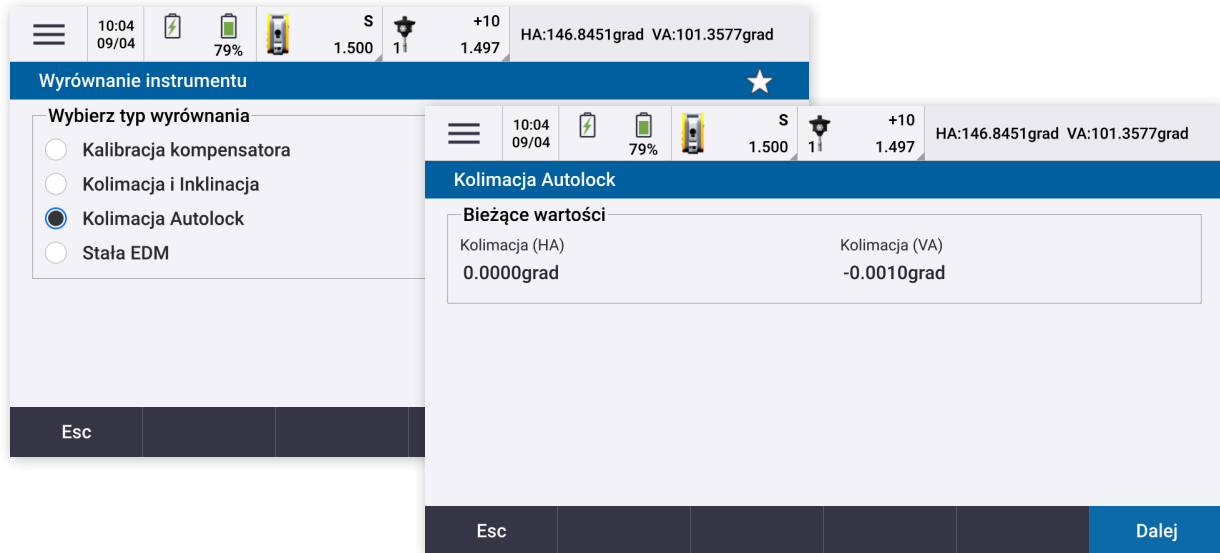
1. Po wykonaniu testu Kolimacji i Inklinacji możemy przejść do **Kolimacji Autolock**. Wyznaczenie parametru kolimacji Autolock pozwoli uniknąć problemów z automatycznym celowaniem.

W celu wykonania kolimacji Autolock rozstawiamy na odległości ok. **100 m** lustro, dla którego ma zostać wykonane wyrównanie. Zazwyczaj kalibrację wykonuje się na lustro, które służyć nam będzie do precyzyjnych prac, gdyż przy pomiarach sytuacyjno-wysokościowych błędy wynikające ze zmiany lustra są zanedbywalne (z reguły jest to wartość <1mm).

**Lustro powinno stać stabilnie**, dlatego do tego celu najlepiej wykorzystać statyw z zestawem poziomowania i centrowania. Lustro powinno znajdować się możliwie blisko wysokości osi celowej instrumentu.

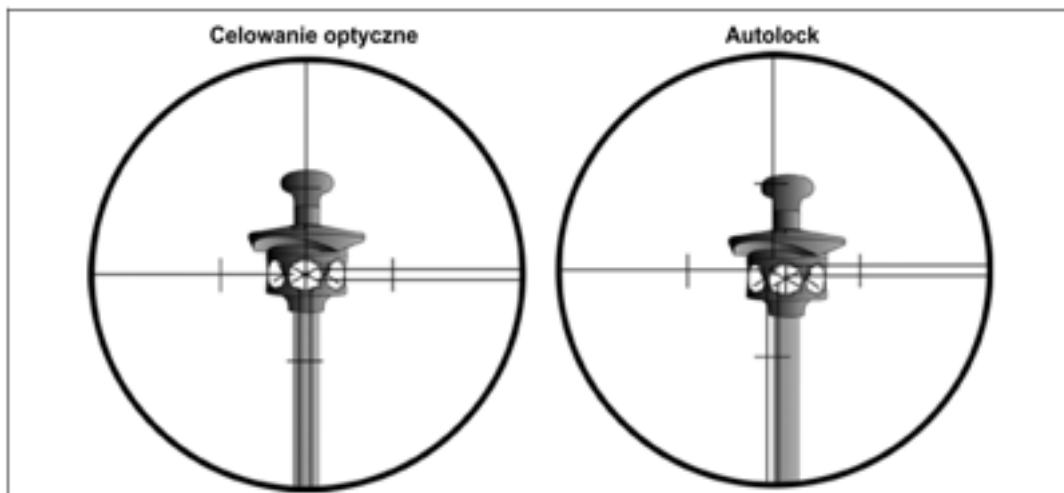


2. W menu Trimble Access ponownie wybieramy **Instrument** → **Wyrównaj**, lecz tym razem z listy wybieramy **Kolimację Autolock**. Ujrzymy bieżące wartości Kolimacji Autolock. Po kliknięciu w **Dalej** rozpocznie się procedura, która przebiega automatycznie – instrument celuje na lustro w 1 położeniu, następnie przesuwa lunetę do 2 położenia i ponownie celuje. Na tej podstawie wyznacza parametr **Kolimacji Autolock**.



### UWAGA!

Aby sprawdzić poprawność wykonania kalibracji Autolock, należy **wyłączyć funkcję Autolock** z poziomu menu instrumentu (tak, aby nie reagował na pojawiające się w lunecie lustro), a następnie wykonać celowanie optyczne. **Włączamy Autolock** - instrument powinien przesunąć się o pewien kąt w poziomie i pionie (wynikający z kalibracji Autolock), a po ponownym wyłączeniu funkcji Autolock instrument powinien automatycznie przesunąć się do miejsca, w które został wycelowany optycznie (ilustracja poniżej).



**POWODZENIA! :)**