



DKM 2AM

**Sekundentheodolit
mit Kippachsmikrometer**





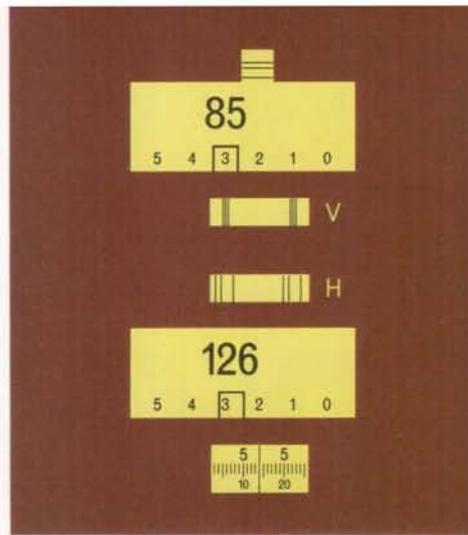
Zweck und Vorteile des Kippachsmikrometers

Der Sekundentheodolit Kern DKM 2-A ist auf Wunsch mit einem Kippachsmikrometer erhältlich, das dem gleichen Zweck dient wie eine Reiterlibelle: es erhöht die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Horizontalrichtungsmessung bei steilen Visuren. Mit dem Kippachsmikrometer lassen sich Veränderungen der in die Kippachse fallenden Komponenten der Stützenneigung messen. Daraus können die Kippachse und der Korrekturwert für die Horizontalrichtung berechnet werden. Das Kippachsmikrometer ist leichter zu handhaben als die Reiterlibelle und es ist unabhängig von äusseren Einflüssen. Ausserdem trägt das Kippachsmikrometer zur Beschleunigung der Messung bei, da das wiederholte, sorgfältige Einspielen der Alhidadenlibelle wegfällt.

Funktionsweise

Da im DKM 2-A eine *Fläche*, nämlich die stets horizontale Flüssigkeitsoberfläche des Höhenkreiskompensators, als Kompensationsglied dient, ist eine Stützenneigung nicht nur in Richtung der Zielachse, sondern auch in Richtung der Kippachse zu erkennen. Mit anderen Worten, das Bild der Höhenkreis-Hilfsteilung verschiebt sich sowohl in Richtung zu- und abnehmender Bezifferung der Hauptteilung als auch in Richtung zum Teilungszentrum und von diesem weg. Diese letztere Verschiebung ist ein Mass für die Neigungskomponente in Richtung der Kippachse; sie wird mit einem Planplattenmikrometer mit Mittelfeld-einstellung gemessen. Zur Einstellung des Mikrometers dient ein Knopf an der Theodolitstütze, der eine in Bogensekunden geteilte Skala trägt.

Änderungen infolge technischen Fortschritts vorbehalten.
139d 1.80.RT In der Schweiz gedruckt



Messbereich und Genauigkeit

Der praktische Messbereich beträgt etwa $\pm 30''$, was ungefähr dem Messbereich einer Reiterlibelle für Sekundentheodolite entspricht. Die Kippachse lässt sich auf $\pm 1''$ genau bestimmen. Da die Korrektur der Horizontalrichtung mit dem ctg des Zenitwinkels erfolgt, bringt das Kippachsmikrometer eine deutlich verbesserte Genauigkeit der Horizontalrichtung bei steilen Visuren.

Messablauf und Korrektur

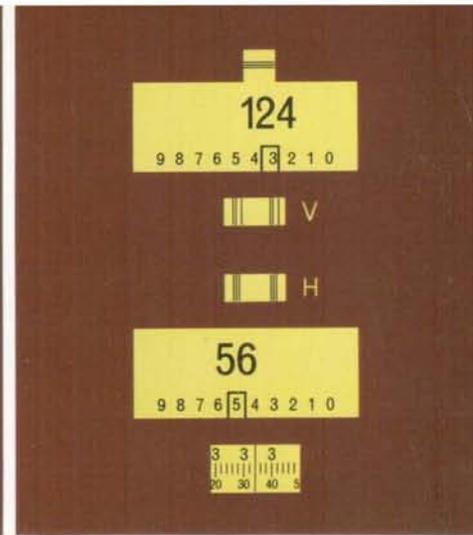
In beiden Fernrohrlagen wird nach Ablesung der Horizontalrichtung das Kippachsmikrometer eingestellt. Aus den beiden Ablesungen a_I und a_{II} an der Skala des Knopfes lässt sich die Kippachse i berechnen:

$$i = \frac{a_I - a_{II}}{2}$$

Daraus und aus dem Zenitwinkel z der Visur ergibt sich der Korrekturwert k für die Horizontalrichtung:

$$k = i \cdot \text{ctg } z$$

Die definitive Horizontalrichtung wird bestimmt, indem der Korrekturwert k zum Mittel aus den in beiden Fernrohrlagen gemessenen Horizontalrichtungen addiert wird.



Einstellung des Kippachsmikrometers

Der feste Doppelstrich und der bewegliche Einzelstrich des Kippachsmikrometers erscheinen in der Ausbuchtung des Vertikalkreisablesfeldes. Links nicht eingestellt, rechts eingestellt.

Ausführliche Angaben über den Sekundentheodolit Kern DKM 2-A sind in den Prospekten 141 und 142 enthalten.



Kern & Co. AG
Werke für Präzisionsmechanik,
Optik und Elektronik
CH-5001 Aarau, Schweiz